

Diagnóstico y referencia oportuna del  
**Cáncer de testículo**  
en el primero y segundo nivel de atención

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica

GPC-SS-004-24



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**SEDENA**  
SECRETARÍA DE LA  
DEFENSA NACIONAL

**MARINA**  
SECRETARÍA DE MARINA

**CSG**  
CONSEJO DE SALUBRIDAD  
GENERAL



**ISSSTE**  
INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

**PEMEX**  
POR EL RESCATE DE LA SOBERANÍA

**SNDIF**  
SISTEMA NACIONAL PARA  
EL DESARROLLO INTEGRAL  
DE LA FAMILIA



Av. Marina Nacional 60, piso 11, ala "B"  
Col. Tacuba, D.T. Miguel Hidalgo,  
C. P. 11410, Ciudad de México.  
[www.gob.mx/salud/cenetec](http://www.gob.mx/salud/cenetec)

Publicado por CENETEC

© Copyright **Secretaría de Salud** "Derechos Reservados". Ley Federal del Derecho de Autor

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica (GPC) fue elaborada con la participación de las instituciones públicas que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron de que la información sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía; declaran que no tienen conflicto de interés y, en caso de haberlo, lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecten su participación ni la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud; y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el Catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC; con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada institución.

Este documento puede reproducirse libremente dentro del Sistema Nacional de Salud y sin autorización escrita, sólo cuando sea usado para fines de enseñanza, en la práctica médica y en actividades no lucrativas. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el usuario pueda explotar o servirse comercialmente directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse directa o indirectamente con lucro de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la elaboración de esta GPC se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente y no sexista que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad, así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Diagnóstico y Referencia oportuna del cáncer de testículo en el primer y segundo nivel de atención**. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2024 [fecha de consulta]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-004-24/ER.pdf>

Actualización: **parcial**.

ISBN en trámite.

## GRUPO DE DESARROLLO

### AUTORÍA

Dr. Carlos Eduardo Salazar Mejía	Maestría en Oncología Molecular Oncología Médica Medicina Interna	Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Universidad Autónoma de Nuevo León	Profesor del Servicio de Oncología e Investigador Clínico	American Society of Clinical Oncology (ASCO) European Society of Medical Oncology (ESMO) European School of Oncology (ESO) Latino American School of Oncology (LSO) Sociedad Mexicana de Oncología (SMeO)
Dr. Eduardo Vázquez Cruz	Medicina Familiar	UMF No. 1, IMSS, Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada (OOAD), Puebla	Profesor adjunto de la especialidad en Medicina Familiar	Academia Nacional de Educación Médica y Desarrollo Profesional Continuo
Dr. Luis Cruz Benítez	Cirugía Oncológica Cirugía General	Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, SS Estado de México	Responsable de la Unidad de Hospitalización de Servicios Quirúrgicos y Ambulatorios	American College of Surgeons (ACS) SMeO ESMO Asociación Mexicana de Cirugía General (AMCG)

### COORDINACIÓN METODOLÓGICA

Dr. Cristóbal León Oviedo	Maestro en Ciencias Médicas Alergia e Inmunología clínica Medicina Interna	CENETEC	Coordinador de GPC	Consejo Mexicano de Medicina Interna (CMMI) Consejo Nacional de Inmunología Clínica y Alergia (CONICA) Sociedad Médica del Hospital Ángeles Acoxa
---------------------------	--	---------	--------------------	---

### BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN

Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	Bibliotecología	CENETEC	Jefe de Departamento de Coordinación de Centros de Desarrollo GPC	Asociación Mexicana de Bibliotecarios A.C. (AMBAC)
------------------------------------	-----------------	---------	---	--

### VALIDACIÓN

Protocolo de Búsqueda				
Lic. V. Beatriz Ayala Robles	Bibliotecología	INER	Jefa de la Oficina de Biblioteca y Editorial	

Guía de Práctica Clínica				
Dr. Pedro Antonio Madero Morales	Urología Oncológica Urología	Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Universidad Autónoma de Nuevo León	Profesor del Servicio de Urología	Sociedad Mexicana de Urología (SMU), American Urological Association (AUA).
Dr. Omar Alejandro Zayas Villanueva	Oncología Médica Medicina Interna	Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León	Profesor del Servicio de Oncología e Investigador Clínico	ASCO ESMO SMeO

## ÍNDICE

---

<b>1. Aspectos Generales.....</b>	<b>6</b>
1.1. Metodología.....	6
1.2. Actualización del año 2017 al 2024.....	7
1.3. Introducción.....	8
1.4. Justificación.....	10
1.5. Objetivos.....	11
1.6. Preguntas clínicas.....	12
<b>2. Evidencias y Recomendaciones.....</b>	<b>13</b>
2.1. Detección.....	14
2.2. Diagnóstico.....	16
2.3. Referencia.....	22
<b>3. Anexos.....</b>	<b>25</b>
3.1. Diagramas de flujo.....	25
3.2. Cuadros o figuras.....	26
3.3. Listados de recursos.....	27
3.4. Protocolo de búsqueda.....	28
3.5. Cuadros de Evidencias.....	31
3.6. Escalas de gradación.....	40
3.7. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave.....	42
<b>4. Glosario.....</b>	<b>43</b>
<b>5. Bibliografía.....</b>	<b>45</b>
<b>6. Comité Académico.....</b>	<b>47</b>
<b>7. Directorio Sectorial.....</b>	<b>48</b>
<b>8. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica.....</b>	<b>49</b>

# 1. ASPECTOS GENERALES

## 1.1. Metodología

### 1.1.1. Clasificación

<b>Profesionales de la salud</b>	Oncólogo médico, cirujano oncólogo, médico familiar
<b>Clasificación de la enfermedad</b>	CIE-10: C62 Tumor maligno del testículo
<b>Categoría de GPC</b>	Nivel de atención: primer y segundo nivel de atención.
<b>Usuarios potenciales</b>	Estudiantes de medicina, médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería, planificadores de servicios de salud, departamentos de salud pública, personal de laboratorio clínico y personal técnico de estudios de gabinete
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	Universidad Autónoma de Nuevo León Secretaría de Salud del Estado de México Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Población blanco</b>	Hombres; Niños: Nacimiento - 18 años y Adultos: 19 + años
<b>Fuente de financiamiento / Patrocinador</b>	Universidad Autónoma de Nuevo León Secretaría de Salud del Estado de México Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	CIE-9MC: 88.79 USG Transescrotal, autoexploración transescrotal
<b>Impacto esperado en salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico temprano del cáncer de testículo</li> <li>• Referencia oportuna de pacientes con sospecha de cáncer testicular a tercer nivel de atención</li> </ul>
<b>Aspectos que no cubre la GPC</b>	Tratamiento, cuidados paliativos, pronóstico
<b>Metodología</b>	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación Publicación en el Catálogo Maestro
<b>Búsqueda sistemática de la información</b>	<b>Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia</b> Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: abril/2023 Número de fuentes documentales utilizadas: 1 fuente y 9 totales de la guía original, del periodo 2011 al 2016 y 9 totales de las fuentes utilizadas en la actualización, del periodo 1 de enero de 2017 al 30 de junio de 2023, especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía.
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los integrantes del grupo de desarrollo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Año de publicación</b>	Año de publicación: 2024. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

## 1.2. Actualización del año 2017 al 2024

---

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser descontinuadas.

A continuación, se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El título de la guía:

- Título desactualizado:  
**Diagnóstico oportuno del cáncer de testículo en el primer y segundo nivel de atención**
- Título actualizado:  
**Diagnóstico y referencia oportuna del cáncer de testículo en el primer y segundo nivel de atención**

2. La actualización en evidencias y recomendaciones se realizó en:

- **Detección**
- **Diagnóstico**
- **Referencia**

## 1.3. Introducción

---

### Definición

El cáncer que se origina en el tejido de uno o ambos testículos se denomina cáncer testicular; en la gran mayoría de los casos estos tumores emergen de las células germinales, por tanto, se denominan como tumores de células germinales testiculares (Hawking M, 2023).

### Etiología

Los tumores de células germinales testiculares comparten una lesión precursora común dentro del testículo llamada neoplasia de células germinales *in situ* (NCGIS). Las células de NCGIS expresan marcadores propios de las células germinales embrionarias, incluyendo los factores de transcripción OCT3/4 y NANOG. La progresión de NCGIS a un tumor de células germinales invasor es acompañada de eventos como la adquisición de exceso de material genético del brazo corto del cromosoma 12 (isocromosoma 12p) y pérdida de expresión de genes como NKX3.1, PTEN y p21. Al año, 10% de las neoplasias testiculares *in situ* progresarán a enfermedad invasiva (Hawking M, 2023).

### Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo establecidos para desarrollar tumores de células germinales testiculares están el antecedente personal de cáncer testicular en el teste contralateral, criptorquidia y antecedente de familiar de primer grado con cáncer testicular. La criptorquidia aumenta el riesgo de desarrollar cáncer testicular en la gónada afectada de cuatro a seis veces más en comparación con la población general, este riesgo disminuye a ser de dos a tres veces mayor en caso de que se corrija con orquidopexia antes de alcanzar la pubertad. Contar con un hermano con cáncer testicular incrementa el riesgo relativo de padecer cáncer testicular en ocho a 12 veces comparado con la población general, mayor que tener antecedente paterno, donde este riesgo se eleva de dos a cuatro veces. Otros factores de riesgo descritos son: infertilidad, atrofia testicular (volumen testicular menor a 12 ml), infección por VIH y el uso de marihuana (Wee C, 2023).

### Cuadro clínico

Los hombres con cáncer de testículo suelen presentarse a consulta refiriendo una tumoración testicular no dolorosa, pero también pueden presentar dolor testicular, atrofia testicular o ginecomastia como síntomas iniciales. Una alta sospecha clínica es necesaria para identificar otros signos, síntomas y complicaciones asociadas a enfermedad metastásica, como lumbalgia por adenopatía retroperitoneal, disnea, alteraciones a nivel de sistema nervioso central, entre otros (Wee CE, 2023).

Hasta un tercio de los pacientes con cáncer testicular llegan a ser confundidos con epididimitis o hidrocele, por lo cual una adecuada anamnesis y exploración física son



primordiales. Todo hombre con una tumoración sólida y firme dentro del testículo debe abordarse como cáncer testicular hasta demostrar lo contrario (Wee C, 2023).

### **Clasificación**

El 95% de los casos de cáncer de testículo corresponden a tumores de células germinales. Estos a su vez se dividen en seminomas, que corresponden a 40% de los casos, y tumores de células germinales no seminomatosos (TCGNS) en 60%. Dentro de los TCGNS podemos identificar cuatro patrones morfológicos: carcinoma embrionario, tumor del saco de Yolk, coriocarcinoma y teratoma. En la mayoría de los casos de TCGNS, estos patrones están intermezclados en diferentes proporciones dentro de un mismo primario, siendo entonces clasificado como tumor mixto de células germinales (Hawking M, 2023).

Los tumores de células germinales testiculares forman parte del Capítulo 02 Neoplasias de la CIE-11 con el código 2C80.2, que los subclasifica según su lateralidad, especificidad anatómica, histopatología, presencia de manifestaciones clínicas y etapa de la enfermedad.

### **Pronóstico**

La sobrevida global a cinco años de los pacientes diagnosticados con cáncer de testículo es de 95%, con objetivo de tratamiento curativo en la mayoría de los casos, incluso en enfermedad metastásica (SEER, 2023; Oldenburg J, 2022). Lo anterior es debido a los excelentes resultados terapéuticos de la quimioterapia combinada basada en cisplatino, demostrados en múltiples ensayos aleatorizados desde la década de 1970 (Wee C, 2023). El abordaje y tratamiento multidisciplinar en centros especializados en el manejo del cáncer de testículo es fundamental para lograr los mejores resultados oncológicos posibles, incluso desde etapas tempranas de la enfermedad (Stephenson A, 2019).

## 1.4. Justificación

---

El cáncer de testículo representa menos de 1% de los nuevos casos de cáncer diagnosticados a nivel mundial; sin embargo, es también la neoplasia sólida maligna más comúnmente diagnosticada en hombres menores de 40 años (SEER, 2023; Oldenburg J, 2022). Según datos de GLOBOCAN 2020, el cáncer testicular ocupa el lugar 28 a nivel mundial en diagnósticos de cáncer con 74 458 casos nuevos al año y el 34 como causa de muerte por cáncer, asociándose a 9334 muertes anuales. En México, cada año se diagnostican 3337 nuevos casos de cáncer de testículo, con 670 muertes anuales asociadas a esta entidad (Sung H, 2021).

La mediana de edad al diagnóstico de cáncer testicular en los Estados Unidos es de 32 años, 70% de estos casos siendo diagnosticados con enfermedad localizada a nivel del testículo y solo 12% con enfermedad metastásica (SEER, 2023).

En México, la información respecto al cáncer testicular es limitada, sin embargo, datos de un estudio retrospectivo de una institución de referencia de tercer nivel han descrito una mediana de edad al diagnóstico de 28 años, con 65% de los casos clasificados como TCGNS y 35% como seminomas. El 40% de estos casos fueron diagnosticados con enfermedad metastásica, contrastando importantemente con los datos previamente descritos en la literatura americana (Salazar-Mejía C, 2020). La pobre adherencia y acceso al tratamiento médico estándar, así como la pérdida de seguimiento a la monitorización médica de vigilancia oncológica fueron también limitantes documentadas entre los pacientes mexicanos diagnosticados con cáncer testicular (Salazar-Mejía C, 2020).

El cáncer de testículo es la neoplasia sólida maligna más frecuente en hombres menores de 40 años, correspondiente a un grupo poblacional en edad productiva y con una expectativa de vida estimada extremadamente larga. Esta es una enfermedad altamente sensible al tratamiento oncológico estándar con quimioterapia, en la cual la meta de la terapia inicial incluso en enfermedad metastásica no es la paliación o la prolongación de la supervivencia, sino la curación (Hawking M, 2023).

Con el objetivo de obtener los mejores desenlaces oncológicos posibles, así como limitar las toxicidades clínicas y socioeconómicas asociadas al cáncer de testículo, es necesario un abordaje diagnóstico y terapéutico acorde a los lineamientos internacionales y la mejor evidencia disponible desde los primeros niveles de atención (Oldenburg J, 2022).

## 1.5. Objetivos

---

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y referencia oportuna del cáncer de testículo en el primer y segundo nivel de atención** forma parte del Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2019-2024.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primer y segundo nivel** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- **Identificar la utilidad del tamizaje poblacional para la detección oportuna del cáncer de testículo**
- **Emplear herramientas diagnósticas útiles para la detección del cáncer de testículo**
- **Realizar el diagnóstico definitivo del cáncer de testículo**
- **Referenciar de manera oportuna a los pacientes con sospecha de cáncer de testículo al siguiente nivel de atención**

Lo anterior favorecerá la mejora en la calidad y efectividad de la atención a la salud contribuyendo al bienestar de las personas, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

## 1.6. Preguntas clínicas

---

1. En el paciente masculino asintomático ¿cuál es la utilidad de las herramientas de tamizaje para el diagnóstico temprano del cáncer de testículo?
2. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia ¿cuál es la precisión diagnóstica de los métodos por imagen y laboratorio para la detección del cáncer de testículo?
3. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia, ¿cuál es la herramienta de mayor utilidad para el diagnóstico definitivo de cáncer de testículo?
4. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia, ¿la referencia oportuna al siguiente nivel de atención mejora los resultados oncológicos?

## 2. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

En apego al Manual Metodológico para la Integración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud<sup>1</sup>, las evidencias y recomendaciones incluidas en esta GPC fueron realizadas en respuesta a los criterios de priorización de las principales enfermedades en el Sistema Nacional de Salud. Por consiguiente, se convocó a un grupo de desarrollo interdisciplinario de expertos que delimitaron el enfoque, los alcances y las preguntas clínicas, que llevaron a cabo la búsqueda sistemática y exhaustiva de la información científica y al obtener los documentos realizaron la lectura crítica, extracción y síntesis de la evidencia. A continuación, formularon las recomendaciones tomando en cuenta el contexto de la evidencia según el rigor y la calidad metodológica de los estudios, considerando la magnitud del riesgo-beneficio, costo-efectividad, valores y preferencias de los pacientes, así como la disponibilidad de los insumos; finalmente se envió la GPC para validación por expertos externos. Al contar con la versión final de la GPC, se presentó para su autorización al Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica para su publicación y difusión en el Catálogo Maestro<sup>2</sup>.

Los autores utilizaron para graduar las evidencias y recomendaciones, la escala<sup>3</sup>: **sistema GRADE**

Logotipos y su significado empleados en los cuadros de evidencias y recomendaciones de esta guía<sup>4</sup>.



**Evidencia:** información científica obtenida mediante la búsqueda sistemática, que da respuesta a una pregunta clínica precisa y específica. Debe incluir la descripción del estudio, tipo de diseño, número de pacientes, características de los pacientes o de la población, contexto de realización, intervenciones, comparadores, medidas de resultados utilizados, resumen de los resultados principales, comentarios sobre los problemas específicos del estudio y evaluación general del estudio.



**Recomendación clave:** acción con el mayor impacto en el diagnóstico, tratamiento, pronóstico, reducción en la variación de la práctica clínica o en el uso eficiente de los recursos en salud.



**Recomendación:** acción desarrollada de forma sistemática para ayudar a profesionales y pacientes a tomar decisiones sobre la atención a la salud más apropiada a la hora de abordar un problema de salud o una condición clínica específica. Debe existir una relación lógica y clara entre la recomendación y la evidencia científica en las que se basan, tiene que ser concisa, fácil de comprender y contener una acción concreta.



**Punto de buena práctica (PBP):** sugerencia clínica realizada por consenso de expertos, cuando la información obtenida de la búsqueda sistemática fue deficiente, controvertida, inexistente o con muy baja calidad de la evidencia, por lo tanto, no se graduará, con la finalidad de ayudar a los profesionales de la salud y a los pacientes a tomar decisiones sobre la atención a la salud.

<sup>1</sup> Metodología para la integración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. México: Secretaría de Salud, 2015. Disponible en [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/METODOLOGIA\\_GPC.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/METODOLOGIA_GPC.pdf) [Consulta 28/01/2019].


<sup>2</sup> Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica (CMGPC), México: Secretaría de Salud. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/catalogo-maestro-de-guias-de-practica-clinica-cmgpc-94842> [Consulta 28/01/2019].

<sup>3</sup> Las evidencias y recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base conservaran la graduación de la escala original utilizada por cada una de ellas.

<sup>4</sup> Modificado del Grupo de trabajo para la actualización del Manual de Elaboración de GPC. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Actualización del Manual Metodológico [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS); 2016 [febrero 2018]. Disponible en: [[http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion\\_2/?capitulo](http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion_2/?capitulo)]

## 2.1. Detección

**Pregunta 1. En el paciente masculino asintomático ¿cuál es la utilidad de las herramientas de tamizaje para el diagnóstico temprano del cáncer de testículo?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
 <p>El cáncer de testículo afecta principalmente a hombres jóvenes en edad productiva. El tamizaje poblacional de hombres asintomáticos para detección oportuna del cáncer de testículo se ha planteado como método para intentar reducir tanto la morbilidad como la mortalidad asociada a esta enfermedad, sin embargo, en la actualidad se desconoce la eficacia de cualquier método de tamizaje. Del mismo modo, el tamizaje poblacional a individuos asintomáticos pudiera también promover procedimientos diagnósticos o terapéuticos que no mejoren los resultados oncológicos a largo plazo o que pudieran afectar negativamente la calidad de vida del paciente.</p> <p>En el ámbito internacional no recomienda el tamizaje poblacional de hombres asintomáticos para la detección oportuna del cáncer de testículo, debido a la baja incidencia del cáncer de testículo y los resultados oncológicos favorables del tratamiento, aún en ausencia de estos programas.</p> <p><b>Búsqueda de la información</b></p> <p>Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de guías de práctica clínica (GPC), metaanálisis (MA), revisiones sistemáticas (RS) y otros documentos en bases de datos especializadas, que compararon el tamizaje poblacional de hombres asintomáticos para la detección oportuna del cáncer de testículo contra el manejo médico habitual en términos de supervivencia global, supervivencia cáncer específica, etapa clínica al diagnóstico y calidad de vida, encontrando dos RS que específicamente se enfocaron en determinar los riesgos y beneficios del tamizaje poblacional en términos de supervivencia global específica por cáncer de testículo y calidad de vida.</p> <p><b>Síntesis de la evidencia</b></p> <p>Al analizar la literatura disponible, no se encontró que los estudios cumplieran con los criterios de calidad para su inclusión en las dos RS encontradas. No se localizó nueva evidencia que haya evaluado los riesgos y beneficios del tamizaje poblacional de hombres asintomáticos para la detección oportuna del cáncer de testículo contra la detección clínica de la enfermedad, por ende, no se emitieron recomendaciones a favor o en contra del tamizaje poblacional.</p>	<p><b>No valorable GRADE</b></p> <p><i>Lin K, 2010 Ilic D, 2011</i></p>

**Fortalezas y limitaciones de la evidencia**

Debido a que no se encontró literatura disponible de calidad en las RS evaluadas, que pudiera ayudar a responder la pregunta acerca del beneficio clínico en resultados oncológicos del tamizaje poblacional de hombres asintomáticos para la detección oportuna del cáncer de testículo contra el manejo médico habitual, no es posible emitir una recomendación con la metodología GRADE a favor o en contra de la intervención.



La revisión de la literatura disponible no identificó estudios que demostraran la eficacia del tamizaje poblacional de hombres asintomáticos para la detección oportuna del cáncer de testículo contra el manejo médico habitual en términos de sobrevida global, sobrevida cáncer específica, etapa clínica al diagnóstico y calidad de vida. Además, deben ser considerados los potenciales daños al paciente por las maniobras de tamizaje del cáncer testicular en términos de efectos psicológicos debido a los resultados falsos positivos, el costo y las complicaciones de las pruebas de confirmación innecesarias.

**PBP**

No se recomienda el tamizaje poblacional de hombres asintomáticos para la detección oportuna del cáncer de testículo mediante revisión médica sistematizada, estudios de imagen o de laboratorio contra el manejo médico habitual, debido a que no se ha demostrado que los beneficios compensen los potenciales riesgos asociados a esta intervención.



A pesar de la ausencia de evidencia de calidad que soporte el tamizaje poblacional en hombres asintomáticos para la detección oportuna del cáncer testicular, la educación del paciente es primordial para conocer las características de su cuerpo y promover la búsqueda de atención médica inmediata en caso de detectar algún cambio anormal en sus testículos. Lo anterior es soportado por el concepto oncológico de favorecer el diagnóstico definitivo del cáncer de testículo de la manera más oportuna posible, con el fin de detectar a los pacientes en etapas más tempranas de la enfermedad, y poder ofrecer tratamientos con fines curativos de menor toxicidad.

**PBP**

En los hombres que alcanzan la pubertad, se recomienda la consejería respecto a las maniobras de autoexploración testicular mensual para la detección temprana del cáncer de testículo.

**(Figura 1)**

## 2.2. Diagnóstico

**Pregunta 2. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia ¿cuál es la precisión diagnóstica de los métodos por imagen y laboratorio para la detección del cáncer de testículo?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<div data-bbox="198 533 344 667"></div> <p data-bbox="391 520 698 552"><b>Ultrasonido testicular</b></p> <p data-bbox="391 554 1230 810">El cáncer de testículo se presenta clásicamente como una tumoración testicular palpable e indolora; el método de evaluación inicial por imagen más ampliamente utilizado es el ultrasonido testicular con transductor lineal de alta frecuencia (&gt;10 MHz), y la evaluación con Doppler color. Las guías internacionales recomiendan el ultrasonido testicular para la evaluación clínica de todos los hombres con una tumoración testicular sospechosa de neoplasia.</p> <p data-bbox="391 844 1230 1068">Se ha descrito una sensibilidad y especificidad superior a 90% del ultrasonido testicular para detectar tumores malignos testiculares en el entorno clínico adecuado. Mediante este método, es posible caracterizar una tumoración palpable como intratesticular o extratesticular, así como diferenciar lesiones quísticas de sólidas. Cualquier tumoración testicular hipoecoica con flujo vascular es sugestiva de malignidad.</p> <p data-bbox="391 1102 1230 1228">La ecografía también es útil para evaluar lesiones clínicamente ocultas en pacientes que presentan enfermedad metastásica, y para evaluar el testículo contralateral, con el objetivo de excluir tumores bilaterales sincrónicos.</p> <p data-bbox="391 1262 1230 1585">Por lo general, el seminoma testicular se presenta como una tumoración uniforme y lobulada de bordes regulares, homogénea e hipoecoica en relación con el parénquima testicular circundante. Los espacios quísticos y calcificaciones son características poco comunes, presentes en 10% a 30% de los seminomas. Por el contrario, los tumores no seminomatosos son tumores de bordes irregulares, característicamente heterogéneos en cuanto a ecogenicidad; la calcificación y los componentes quísticos no son infrecuentes y ocurren hasta en 40 % de los pacientes.</p> <p data-bbox="391 1619 787 1650"><b>Búsqueda de la información</b></p> <p data-bbox="391 1652 1230 1908">Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de GPC, MA, RS y otros documentos en bases de datos especializadas, que hayan realizado ultrasonido testicular para evaluar a hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad para detección de cáncer de testículo y que se haya comparado con otro estudio de imagen convencional, en términos de precisión diagnóstica del cáncer de testículo y correlación con el diagnóstico histopatológico de la enfermedad (sensibilidad,</p>	



especificad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo), al respecto no se encontraron estudios que específicamente hayan realizado tal comparación.

**Síntesis de la evidencia**

Al analizar la literatura disponible, no se encontraron estudios que cumplieran los criterios de calidad para su inclusión en el presente documento.

No se encontró nueva evidencia que haya evaluado los riesgos y beneficios del ultrasonido testicular en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad para la detección del cáncer de testículo contra la realización de otro estudio de imagen convencional, por ende, no se emitieron recomendaciones a favor o en contra del ultrasonido testicular.

**No valorable  
GRADE**

*Oldenburg J,  
2022  
Stephenson A,  
2019*

**Fortalezas y limitaciones de la evidencia**

Debido a que no se encontró literatura disponible de calidad en los documentos evaluados que pudiera ayudar a responder la pregunta acerca del beneficio clínico del ultrasonido testicular en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad contra la realización de otro estudio de imagen convencional en términos de precisión diagnóstica de cáncer de testículo y correlación con el diagnóstico histopatológico de la enfermedad, no es posible emitir una recomendación con metodología GRADE a favor o en contra de dicha intervención.



La revisión de la literatura disponible no identificó estudios que demostraran la eficacia del ultrasonido testicular en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad contra otro estudio de imagen convencional, en términos de precisión diagnóstica de cáncer de testículo y correlación con el diagnóstico histopatológico de la enfermedad. Sin embargo, la alta precisión diagnóstica de esta intervención y su bajo costo de realización en relación a otras opciones de estudio de imagen, la han posicionado como un estándar de atención en los hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad.

Se recomienda realizar un ultrasonido testicular con transductor lineal de alta frecuencia (>10 MHz) y con Doppler color, como método de evaluación inicial por imagen en todo hombre con tumoración testicular sospechosa de malignidad, tras anamnesis y examen físico.

**PBP**



**Marcadores tumorales séricos**

Los biomarcadores desempeñan un papel clave en una variedad de contextos clínicos para pacientes con tumores de células germinales testiculares. Los marcadores tumorales séricos clásicos utilizados en pacientes con cáncer testicular son: alfafetoproteína (AFP), gonadotropina coriónica fracción beta (B-hCG) y la deshidrogenasa láctica (DHL). Las guías

internacionales recomiendan la obtención de marcadores tumorales séricos durante el abordaje diagnóstico de los hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad y después de la orquiectomía radical; así como, a intervalos regulares para monitorear la respuesta al tratamiento. Además, son parte integral de los protocolos de vigilancia de los pacientes con tumores de células germinales testiculares, una vez finalizada la terapia.

Desafortunadamente, la sensibilidad general de estos marcadores tumorales es baja, y a menudo son negativos en pacientes que presentan enfermedad en estadio clínico bajo o en subtipos histológicos que no sobreproducen estos marcadores, como el seminoma o el teratoma. Como tal, estos marcadores a menudo son insuficientes por sí mismos para establecer el diagnóstico o monitorear de manera confiable el estado de la enfermedad, lo que ha generado investigaciones destinadas a identificar nuevos biomarcadores con características de rendimiento superior. Las modalidades de estudio de imagen convencional como el ultrasonido testicular de alta frecuencia, la tomografía computarizada y la resonancia magnética, proporcionan información complementaria que mejoran el rendimiento de estos marcadores séricos para el diagnóstico, etapificación, clasificación de riesgo y vigilancia del cáncer testicular.

#### **Búsqueda de la información**

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de GPC, MA, RS y otros documentos en bases de datos especializadas que hayan comparado los marcadores tumorales séricos clásicos para evaluar a hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad para detección de cáncer de testículo contra algún otro estudio de biomarcadores séricos en términos de precisión diagnóstica del cáncer de testículo y su correlación con el diagnóstico histopatológico de la enfermedad (sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo), al respecto no se encontraron estudios que específicamente hayan realizado tal comparación.

#### **Síntesis de la evidencia**

Al analizar la literatura disponible, no se encontraron estudios que cumplieran los criterios de calidad para su inclusión en el presente documento. No se encontró nueva evidencia que haya evaluado los riesgos y beneficios de los marcadores tumorales séricos clásicos en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad para la detección del cáncer de testículo contra la realización de otro estudio de biomarcador sérico, por ende, no se emitieron recomendaciones a favor o en contra de los marcadores tumorales séricos clásicos.

**No valorable  
GRADE**

*Oldenburg J,  
2022  
Stephenson A,  
2019*

**Fortalezas y limitaciones de la evidencia**

Debido a que no se encontró literatura disponible de calidad en los documentos evaluados que pudiera ayudar a responder la pregunta acerca del beneficio clínico de los marcadores tumorales séricos clásicos en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad contra la realización de algún otro estudio de biomarcador sérico en términos de precisión diagnóstica de cáncer de testículo y la correlación con el diagnóstico histopatológico de la enfermedad, no es posible emitir una recomendación con metodología GRADE a favor o en contra de dicha intervención.



La revisión de la literatura disponible no identificó estudios que demostraran la eficacia de los marcadores tumorales séricos clásicos en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad contra otro estudio de biomarcador sérico en términos de precisión diagnóstica de cáncer de testículo y correlación con el diagnóstico histopatológico de la enfermedad. Sin embargo, la alta precisión diagnóstica de esta intervención al ser asociada a métodos de imagen como el ultrasonido testicular, su bajo costo de realización y su utilidad en múltiples escenarios dentro de la evolución del paciente con cáncer testicular, en relación a otras opciones de estudios de biomarcadores séricos, los han posicionado como un estándar de atención para el abordaje de los hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad.



Se recomienda la obtención de marcadores tumorales séricos (AFP, B-hCG y DHL), como método de evaluación inicial complementario en todo hombre con tumoración testicular sospechosa de malignidad, tras anamnesis y examen físico.

En el hombre con una tumoración sólida testicular sospechosa de neoplasia maligna, se recomienda que los niveles iniciales de marcadores tumorales séricos sean medidos antes de cualquier tratamiento, incluida la orquiectomía.

**PBP**

**Pregunta 3. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia, ¿cuál es la herramienta de mayor utilidad para el diagnóstico definitivo de cáncer de testículo?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<div data-bbox="198 466 344 598" style="background-color: #800040; color: white; text-align: center; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">E</div> <p>El diagnóstico definitivo del cáncer de testículo es histopatológico. La orquiectomía radical de abordaje inguinal es el estándar de atención actual para hombres identificados con una tumoración testicular sospechosa de neoplasia maligna por clínica, imagen y laboratorio. Existe además la posibilidad de considerar la cirugía conservadora del parénquima testicular en casos altamente selectos de tumores testiculares pequeños, tumores testiculares bilaterales o tumoración en un único teste viable, con el objetivo de preservar la función gonadal; la consideración de lo anterior debe ser tomada en centros de tercer nivel, especializados en el tratamiento del cáncer de testículo, de manera multidisciplinar.</p> <p>La biopsia y la orquiectomía de abordaje transescrotal históricamente han sido evitadas debido a la preocupación de comprometer el control oncológico en relación a mayores tasas de recurrencia de la enfermedad y alteración de los patrones normales de drenaje linfático testicular.</p> <p><b>Búsqueda de la información</b> Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de GPC, MA, RA y otros documentos en bases de datos especializadas que compararan la orquiectomía radical de abordaje inguinal con los procedimientos de abordaje transescrotal en términos de recurrencia local de la enfermedad, sobrevida libre de enfermedad y sobrevida global, encontrando una revisión sistemática que específicamente se enfocó en responder esta interrogante en términos de recurrencia local de la enfermedad.</p> <p><b>Síntesis de la evidencia</b> En esta RS de 11 estudios de cohorte retrospectiva (n= 1613) con una mediana de seguimiento de 25.0 a 174.0 meses, los procedimientos de abordaje transescrotal (biopsia u orquiectomía) se asociaron a un mayor riesgo de recurrencia local de la enfermedad al ser comparados con la orquiectomía radical de abordaje inguinal.</p> <p>En el análisis, la tasa de recurrencia local fue de 2.5% en pacientes sometidos a procedimientos de abordaje transescrotal contra 0% en aquellos sometidos a orquiectomía radical de abordaje inguinal (OR 0.9746; IC 95%, 0.8181 a 1.1610).</p>	<div data-bbox="1312 1541 1435 1579" style="text-align: center;">⊕⊕○○</div> <p style="text-align: center;"><b>Baja GRADE</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Patel H, 2020</i></p>

	<p><b>Fortalezas y limitaciones de la evidencia</b></p> <p>El nivel de la evidencia evaluada fue considerado de baja calidad debido al riesgo de sesgo detectado en relación al diseño retrospectivo de los estudios incluidos en la revisión sistemática. La mayoría de los estudios incluidos no describieron claramente sus métodos de reclutamiento consecutivo, además el tamaño de la muestra fue pequeño en algunos estudios, con diseño y seguimiento variables.</p>	
	<p>A pesar de que la evidencia analizada se considera de baja calidad, el análisis estadístico de los resultados oncológicos favorece la realización de orquiectomía radical de abordaje inguinal como método estándar para el diagnóstico definitivo del cáncer de testículo, confirmando menor riesgo de recurrencia local de la enfermedad que los abordajes transescrotales.</p> <p>Si bien la mayor tasa de recurrencia local pudiera no correlacionarse con menor sobrevida global a largo plazo, evitar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos asociados a recurrencia de la enfermedad omitiría la toxicidad asociada, mejorando la calidad de vida del paciente, por tal motivo se favorece fuertemente la intervención.</p> <p>El diagnóstico definitivo del cáncer de testículo es histopatológico. Los hombres con una tumoración testicular sospechosa de neoplasia maligna y un testículo contralateral normal deben someterse a orquiectomía radical de abordaje inguinal.</p>	<p><b>Fuerte a favor GRADE</b> <i>Patel H, 2020</i></p>
	<p>Se desaconseja la biopsia u orquiectomía de abordaje transescrotal debido a mayor riesgo de recurrencia local, así como alteración en los patrones de drenaje linfático testicular normal.</p>	<p><b>Fuerte en contra GRADE</b> <i>Patel H, 2020</i></p>
	<p>No se identificó evidencia directa de metaanálisis, revisiones sistemáticas, estudios prospectivos o retrospectivos de calidad sobre la efectividad de las intervenciones de prevención o tratamiento oportuno de la infertilidad y del hipogonadismo en hombres con sospecha de cáncer de testículo. Sin embargo, a razón del riesgo inherente de infertilidad e hipogonadismo que confieren las intervenciones diagnósticas y terapéuticas llevadas a cabo en este grupo de pacientes, es importante considerar plantear al paciente esta posibilidad y proveer recomendaciones claras respecto al riesgo de infertilidad y de hipogonadismo, con necesidad de terapia de reemplazo hormonal a largo plazo.</p> <p>Previo al tratamiento definitivo, se recomienda asesorar a los pacientes sobre los riesgos de hipogonadismo e infertilidad</p>	<p><b>PBP</b></p>

asociados; ofreciendo la opción de banco de espermatozoides cuando corresponda. En pacientes sin un testículo contralateral normal o con subfertilidad conocida, el banco de espermatozoides debe plantearse antes de la orquiectomía.

Se recomienda además evaluar de manera multidisciplinaria la necesidad de terapia de reemplazo androgénico indefinido y los posibles trastornos físicos y psicológicos asociados a la castración quirúrgica.

## 2.3. Referencia

**Pregunta 4. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia, ¿la referencia oportuna al siguiente nivel de atención mejora los resultados oncológicos?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<p data-bbox="198 919 344 1050"><b>E</b></p> <p data-bbox="393 936 1229 1451">Las recomendaciones generales a cerca de la concientización sobre la detección y el diagnóstico temprano del cáncer de testículo forman parte de la práctica médica desde hace muchos años, y son punto de común acuerdo con todos los tipos de cáncer. Previo al advenimiento de la terapia curativa con quimioterapia para el cáncer testicular, esta era una de las pocas formas (si no la única) de prevenir muertes en los hombres afectados, por lo general jóvenes sanos. En la era actual, la mayoría de los pacientes pueden ser candidatos a tratamiento con fines curativos a pesar de los retrasos en el diagnóstico y, en consecuencia, su detección en una etapa de la enfermedad más avanzada. Este rescate, sin embargo, generalmente implica el uso de esquemas de quimioterapia que condicionan más toxicidad o cirugías mucho más extensas, la morbilidad potencial que confieren estos tratamientos más radicales no debe subestimarse.</p> <p data-bbox="393 1486 1229 1646">El diagnóstico oportuno del cáncer de testículo brinda la oportunidad de tratar a estos pacientes en su etapa más temprana, minimizando por tanto la morbilidad de los tratamientos a largo plazo, así como la oportunidad de obtener mejores resultados oncológicos.</p> <p data-bbox="393 1682 1229 1841">Entre los principales factores descritos que pudieran predecir un diagnóstico tardío del cáncer de testículo se encuentra la edad mayor a 33 años, residencia en comunidades rurales, estatus socioeconómico bajo y la ausencia de pareja estable o red de apoyo familiar.</p>	

### Búsqueda de la información

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de GPC, MA, RS y de otros documentos en bases de datos especializadas que compararon el diagnóstico temprano del cáncer testicular con el diagnóstico tardío en términos de etapa de la enfermedad al diagnóstico y sobrevida global, encontrando un estudio retrospectivo que específicamente se enfocó en responder esta interrogante en términos de etapa histopatológica del tumor primario y sobrevida global a cinco años.

### Síntesis de la evidencia

El estudio retrospectivo incluyó 72 hombres, que acudieron a un centro de referencia europeo entre los años 2015 y 2016, con una mediana de edad de 33 años, diagnosticados con cáncer de testículo, el que evaluó los resultados oncológicos dependiendo de si el diagnóstico histopatológico definitivo se obtuvo dentro de las primeras 10 semanas tras haber iniciado los síntomas (diagnóstico temprano) contra el diagnóstico tardío (mayor de 10 semanas). El análisis de los datos obtenidos reportó que aquellos con diagnóstico temprano, la tasa de pacientes con tumores detectados en etapa pT2/pT3 fue de 32% contra 59% que tuvieron un diagnóstico tardío de la enfermedad (OR 0.5474; IC 95% 0.2352 a 1.2741, p=0.081).

### (Cuadro 1)

Al evaluar los desenlaces oncológicos a largo plazo, entre quienes tuvieron un diagnóstico temprano se documentó una mayor sobrevida global a cinco años de 92.5% comparado con 78.1% de quienes fueron diagnosticados posterior a 10 semanas de haber iniciado los síntomas (OR 0.3429; IC 95% 0.0820 a 1.4330), sin alcanzar significancia estadística (p=0.087).

### Fortalezas y limitaciones de la evidencia

El nivel de la evidencia evaluada fue considerado de muy baja calidad debido al riesgo de sesgo detectado en relación al diseño retrospectivo del estudio. No describieron claramente los métodos de reclutamiento consecutivo, además el tamaño de muestra fue pequeño, obtenido de un solo centro de referencia. Sumado a lo anterior, no se detectó significancia estadística para la intervención de diagnóstico temprano en términos de etapa histopatológica al diagnóstico y sobrevida global a cinco años de seguimiento. Además, en el estudio analizado se incluyeron ambos tipos de tumores de células germinales testiculares; la evidencia previa ha demostrado que en seminomas la demora en el diagnóstico no se asocia necesariamente con enfermedad más avanzada debido a su crecimiento más indolente, con duración de los síntomas no relacionada con el estadio de la enfermedad. El hecho de que en este estudio no se hayan valorado los resultados según la

⊕○○○  
**Muy Baja  
GRADE**  
Cieslikowski W,  
2023

⊕○○○  
**Muy Baja  
GRADE**  
Cieslikowski W,  
2023

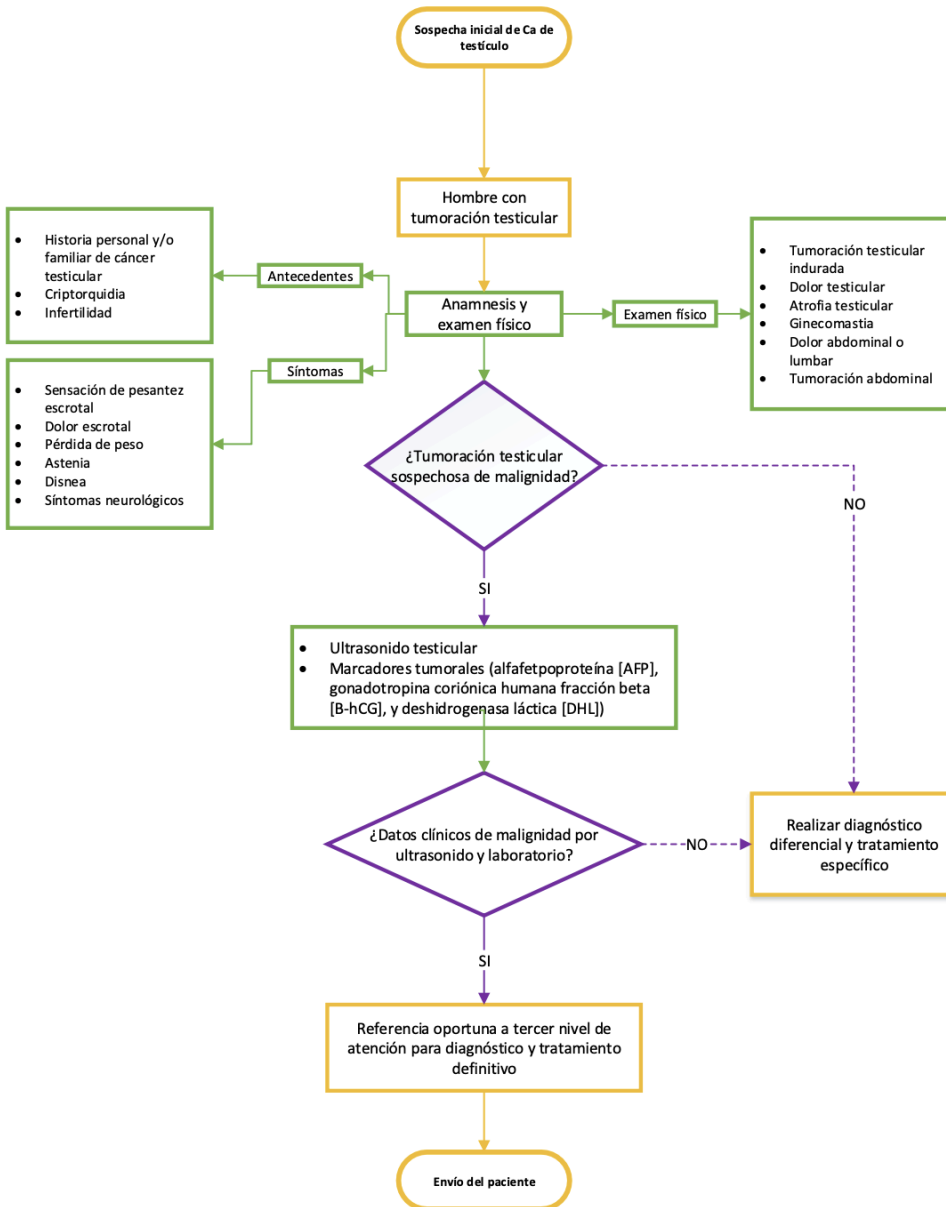
	<p>estirpe tumoral pudo haber influido en la ausencia de significancia estadística de la intervención de diagnóstico temprano contra el tardío en pacientes con cáncer de testículo, sobre todo entre aquellos diagnosticados con TCGNS.</p>	
	<p>Si bien la evidencia analizada es de muy baja calidad, los resultados apoyan el concepto oncológico de favorecer el diagnóstico definitivo del cáncer de testículo de la manera más oportuna posible con el fin de detectar a los pacientes en etapas más tempranas de la enfermedad, y poder ofrecer tratamientos con fines curativos de menor toxicidad.</p> <p>En el paciente con síntomas altamente sugestivos de cáncer de testículo, recomendamos que el abordaje, hasta llegar al diagnóstico definitivo por histopatología, sea realizado con la mayor premura posible. Esto se ha asociado a menor etapa clínica al diagnóstico y mejores resultados oncológicos a largo plazo.</p> <p>Se recomienda que el abordaje diagnóstico y el tratamiento de los pacientes con alta sospecha de cáncer testicular sea llevado a cabo en centros de tercer nivel de atención con alta experiencia en el manejo del cáncer de testículo, por lo que la referencia oportuna a estos centros es primordial.</p>	<p><b>Fuerte a favor GRADE</b> <i>Cieslikowski W, 2023</i></p>
	<p>Debido a que el diagnóstico definitivo por histopatología y tratamiento del cáncer de testículo debe realizarse preferentemente en el tercer nivel de atención, en centros de alto volumen y experiencia en el tratamiento de esta enfermedad, los esfuerzos para lograr un diagnóstico temprano deben fortalecerse desde el primer contacto.</p> <p>A pesar de la escasa evidencia que soporta esta intervención en términos de resultados oncológicos a largo plazo, el beneficio potencial para el paciente en calidad de vida al evitar mayor morbilidad por los procedimientos diagnósticos y terapéuticos debe siempre considerarse.</p> <p>En el paciente con clínica, ultrasonido y estudios de laboratorio sugestivos de cáncer de testículo, se recomienda la referencia oportuna a tercer nivel de atención en un lapso no mayor a tres semanas, desde el momento en que el paciente llega a solicitar la atención al primer o segundo nivel de atención, ya que facilita la obtención temprana del diagnóstico definitivo por histopatología del cáncer de testículo, así como su tratamiento de forma multidisciplinar.</p>	<p><b>PBP</b></p>



### 3. ANEXOS

#### 3.1. Diagramas de flujo

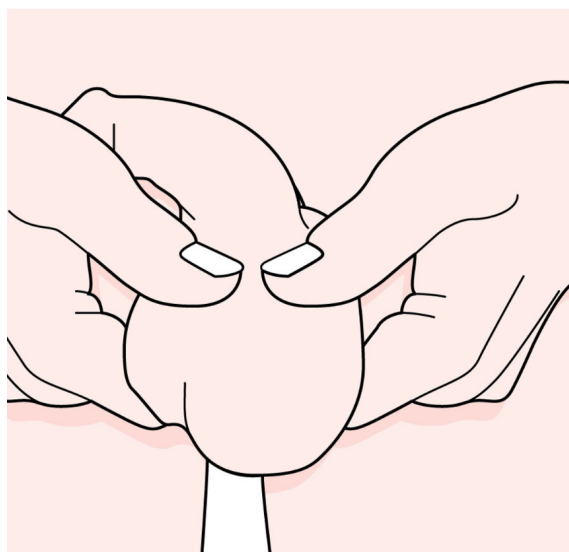
##### Abordaje del paciente con tumoración testicular



## 3.2. Cuadros o figuras

**Figura 1. Maniobra de autoexploración testicular**

Realizarlo una vez al mes a partir de los 15 años de edad



- 1 El mejor momento para el autoexamen es después de un baño con agua tibia, cuando la piel del escroto está relajada.
- 2 Examine cada testículo suavemente con ambas manos haciéndolo rodar entre los dedos pulgar e índice.
- 3 Encuentre el epidídimo, las estructuras blandas en forma de tubo detrás del testículo que recogen y transportan el esperma. Si está familiarizado con esta estructura, no la confundirá con una tumoración anormal.
- 4 Busque cualquier bulto o irregularidad. Recuerde que los bultos o protuberancias también pueden ser no dolorosos.
- 5 Busque cualquier cambio en el tamaño, la forma o la textura. Recuerde que es normal que un testículo sea un poco más grande.
- 6 Acuda a consulta si nota cambios en el tamaño de los testículos, nódulos o protuberancias de nueva aparición.

Imagen tomada de <https://www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/testicular-cancer/how-to-check>, fecha de consulta 11 de julio de 2023. Texto adaptado y traducido de <https://www.testicularcancerawarenessfoundation.org/self-exam>, fecha de consulta 11 de junio de 2023.

**Cuadro 1. Estadaje del tumor primario (T) del cáncer de testículo por histopatología**

ESTADIAJE DEL CÁNCER DE TESTÍCULO POR HISTOPATOLOGÍA	
T por patología	Características del tumor primario
pTX	No se puede evaluar el tumor primario
pT0	Sin evidencia de tumor primario
pTis	Neoplasia de células germinales <i>in situ</i>
pT1a	Tumor menor de 3 cm de tamaño
pT1b	Tumor de 3 cm o de mayor tamaño
pT2	Tumor limitado a los testículos (incluida la invasión de la red testicular) con invasión linfovascular
	o Tumor que invade el tejido blando hiliar o el epidídimo o penetra la capa mesotelial visceral que cubre la superficie externa de la túnica albugínea con o sin invasión linfovascular
pT3	El tumor invade directamente el tejido blando del cordón espermático con o sin invasión linfovascular
pT4	El tumor invade el escroto con o sin invasión linfovascular

Amin MB, Edge S, Greene F, Byrd DR, Brookland RK, Washington MK, Gershewald JE, Compton CC, Hess KR, et al. (Eds.). AJCC Cancer Staging Manual (8th edition). Springer International Publishing: American Joint Commission on Cancer; 2017

### **3.3. Listados de recursos**

#### *3.3.1. Cuadro de medicamentos*

---

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el **Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud:**

No aplica

### 3.4. Protocolo de búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de "**Diagnóstico y Referencia oportuna del cáncer de testículo en el primer y segundo nivel de atención**". Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de GPC y del área clínica.

#### Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **español o inglés**
- Documentos publicados del **1 de enero de 2017 al 30 de junio de 2023**.

#### Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en idioma distinto a español o inglés.
- Documentos publicados con fecha retrospectiva a 2017.

#### 3.4.1. Búsqueda de GPC

Se realizó la búsqueda de Guías de Práctica Clínica en PUBMED, con el término MeSh testicular neoplasms, enfocado a diagnóstico; considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
("testicular neoplasms/diagnosis"[MeSH Terms]) AND ((guideline[Filter] OR practiceguideline[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2017/1:2023/6/30[pdat]) AND (english[Filter] OR spanish[Filter]))	8	2

Posteriormente, se realizó la búsqueda de GPC en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB <sup>5</sup>	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
Guidelines International Network (GIN)	testicular neoplasms	6	0 (Publicados antes de periodo de actualización)
Guidelines International Network (GIN)	Testicular cancer	5	0 (Publicados antes de periodo de actualización)
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	testicular neoplasms (Revisión del listado)	0	0
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	Testicular cancer (Revisión del listado)	0	0
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	testicular neoplasms	0	0
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Testicular cancer	1	0 (Publicado antes del periodo de actualización)
WHO GUIDELINES (World Health Organization)	testicular neoplasms	0	0
WHO GUIDELINES (World Health Organization)	Testicular cancer	0	0
BASE INTERNACIONAL GUIAS GRADE	testicular neoplasms	2	0
BASE INTERNACIONAL GUIAS GRADE	Testicular cancer	2	0
Royal College of Physicians (Guidelines & Policy)	Testicular cancer	0	0

<sup>5</sup> Realizar la búsqueda en sitios Web de GPC con temáticas específicas (SOGC y RCOG en ginecología; AAN en neurología; NCCN en oncología, entre otros)

## *Diagnóstico y referencia oportuna del cáncer de testículo en el primero y segundo nivel de atención*

Royal College of Physicians (Guidelines & Policy)	testicular neoplasms	0	0
CANADIAN TASK FORCE ON PREVENTIVE HEALTH CARE	Testicular cancer	0	0
CANADIAN TASK FORCE ON PREVENTIVE HEALTH CARE	testicular neoplasms	0	0
NIH. NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE HEALTH. CLINICAL PRACTICE GUIDELINE	Testicular cancer	0	0
NIH. NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE HEALTH. CLINICAL PRACTICE GUIDELINE	testicular neoplasms	0	0
GUIASAUCE (Ministerio de Salud Chile)	Neoplasias testiculares	0	0
GUIASAUCE (Ministerio de Salud Chile)	Cáncer testículo	1	0
Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETS) (Perú)	Neoplasias testiculares	0	0
Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETS) (Perú)	Cáncer testículo	0	0
Universidad Nacional de Colombia. Guías de Práctica Clínica	Neoplasias testiculares	0	0
Universidad Nacional de Colombia. Guías de Práctica Clínica	Cáncer testículo	0	0
INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD (IETS) (COLOMBIA)	Neoplasias testiculares	0	0
INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD (IETS) (COLOMBIA)	Cáncer testículo	0	0
ARGENTINA.GOB.AR. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA	Neoplasias testiculares	0	0
ARGENTINA.GOB.AR. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA	Cáncer testículo	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>17</b>	<b>0</b>

### *3.4.2. Búsqueda de revisiones sistemáticas*

Se realizó la búsqueda de Revisiones sistemáticas en PUBMED, con el término MeSh testicular neoplasms, enfocado a diagnóstico; considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron 24 resultados, no se utilizó ninguno de éstos en la actualización de la GPC.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("testicular neoplasms/diagnosis"[MeSH Terms]) AND ((meta-analysis[Filter] OR systematicreview[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2017/1/1:2023/6/30[pdat]) AND (english[Filter] OR spanish[Filter]))	24

Posteriormente, se realizó otra búsqueda, ahora **con el término MeSh testicular neoplasms** y el término de vocabulario libre **Inguinal approach orchiectomy**. Se obtuvieron 2 resultados, se utilizó 1 documento en la actualización de la guía en cuestión.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
("testicular neoplasms/diagnosis"[MeSH Terms]) AND ((meta-analysis[Filter] OR systematicreview[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2017/1/1:2023/6/30[pdat]) AND (english[Filter] OR spanish[Filter]))	24	0

Posteriormente, se realizó otra búsqueda, ahora **con el término MeSh testicular neoplasms** y el término de vocabulario libre **Inguinal approach orchiectomy**. Se obtuvieron 2 resultados, se utilizó 1 documento en la actualización de la guía en cuestión.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
("testicular neoplasms"[MeSH Terms] AND (("groin"[MeSH Terms] OR "groin"[All Fields] OR "inguinal"[All Fields] OR "inguinally"[All Fields]) AND ("approach"[All Fields] OR "approach s"[All Fields] OR "approachability"[All Fields] OR "approachable"[All Fields] OR "approche"[All Fields] OR "approached"[All Fields] OR "approaches"[All Fields] OR "approaching"[All Fields] OR "approachs"[All Fields]) AND ("orchiectomy"[MeSH Terms] OR "orchiectomy"[All Fields] OR "orchiectomies"[All Fields]))) AND ((meta-analysis[Filter] OR systematicreview[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2017/1/1:2023/6/30[pdat]) AND (english[Filter] OR spanish[Filter]))	2	1

También se realizó una búsqueda del tipo de documento Reviews, con el término MeSh "**testicular neoplasms**", relacionado a partir del operador booleano AND, con el término MeSh "**neoplasms, germ cell and embryonal**". Se obtuvieron 280 resultados, se utilizó 1 documento en la actualización de la guía.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
("testicular neoplasms"[MeSH Terms] AND "neoplasms, germ cell and embryonal"[MeSH Terms]) AND ((review[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2017/1/1:2023/6/30[pdat]) AND (english[Filter] OR spanish[Filter]))	280	1

A continuación, se enlistan los sitios de donde se obtuvieron los documentos utilizados en los apartados de introducción y justificación

SITIOS WEB	No. de documentos utilizados
Wiley	1
The Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER). National Institute of Health (USA)	1
American Cancer Society (ACS Journals)	1
ResearchGate	1
PubMed Central	1

Se presenta, en su versión corta, la referencia bibliográfica que se retomó de la guía que se actualizó:

No.	BIBLIOGRAFÍA DE LA VERSIÓN 2017
1	Ilic D, 2011

## **3.5. Cuadros de Evidencias**

### *3.5.1. Evaluación de GPC a través del instrumento AGREE II<sup>6</sup>*

---

No se encontraron GPC con calidad de evidencia suficiente

---

<sup>6</sup> Los cuadros de evidencia aplican para las GPC bajo metodología GRADE

### 3.5.2. Cuadro de evidencias GPC<sup>7</sup>

Pregunta 1. En el paciente masculino asintomático ¿cuál es la utilidad de las herramientas de tamizaje para el diagnóstico temprano del cáncer de testículo?

**Autor(es):** Cruz Benitez, Luis; Salazar Mejía, Carlos

**Pregunta:** Tamizaje para cáncer testicular comparado con manejo habitual para hombres asintomáticos sin factores de riesgo

**Configuración:** ¿Debería usarse el tamizaje de cáncer testicular versus manejo habitual en hombres asintomáticos?

**Bibliografía:** Ilic D, Misso ML. Screening for testicular cancer. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2011;(2). Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007853.pub2>; Lin K, Sharangpani R. Screening for Testicular Cancer: An Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med [Internet]. 2010;153(6):396-9. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-153-6-201009210-00007>

Evaluación de certeza							Nº de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Tamizaje para cáncer testicular	Manejo médico habitual	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>	N/A <sup>a</sup>

EXPLICACIONES: A. NO SE ENCONTRÓ EVIDENCIA DE CALIDAD PARA EMITIR UNA RECOMENDACIÓN GRADE A FAVOR O EN CONTRA DE LA INTERVENCIÓN

Pregunta 2. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia ¿cuál es la precisión diagnóstica de los métodos por imagen y laboratorio para la detección del cáncer de testículo?

**Autor(es):** Salazar Mejía, Carlos Eduardo

**Pregunta:** 1.- Ultrasonido testicular para detección de cáncer testicular comparado con otro estudio de imagen en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad; 2.-

Marcadores tumorales clásicos para detección de cáncer testicular comparado con otro estudio de biomarcación sérica en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad.

**Configuración:** 1.- ¿Debería usarse el ultrasonido testicular versus otro estudio de imagen en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad?; 2.- ¿Deberían usarse los marcadores tumorales séricos clásicos versus otro marcador sérico en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad?

**Bibliografía:** No se encontró evidencia de calidad para emitir una recomendación GRADE a favor o en contra de la intervención

Evaluación de certeza							Nº de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia

<sup>7</sup> Los cuadros de evidencia aplican para las GPC bajo metodología GRADE



*Diagnóstico y referencia oportuna del cáncer de testículo en el primero y segundo nivel de atención*

Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Tamizaje para cáncer testicular	Manejo médico habitual	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº	N/Aº

EXPLICACIONES: A. NO SE ENCONTRÓ EVIDENCIA DE CALIDAD PARA EMITIR UNA RECOMENDACIÓN GRADE A FAVOR O EN CONTRA DE LA INTERVENCIÓN

Pregunta 3: En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia, ¿cuál es la herramienta de mayor utilidad para el diagnóstico definitivo de cáncer de testículo?

**Autor(es):** Salazar Mejía, Carlos Eduardo

**Pregunta:** Orquiectomía inguinal comparado con abordaje escrotal en tumoraciones testiculares sospechosas de malignidad

**Configuración:** ¿Debería usarse orquiectomía inguinal versus abordaje transescrotal en tumoraciones testiculares sospechosas de malignidad?

**Bibliografía:** Patel HD, Gupta M, Cheaib JG, Sharma R, Zhang A, Bass EB, et al. Testis-sparing surgery and scrotal violation for testicular masses suspicious for malignancy: A systematic review and meta-analysis. *Urol Oncol Semin Orig Investig* [Internet]. 2020;38(5):344–53. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078143920300648>

Evaluación de certeza							Nº de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Orquiectomía Inguinal	Abordaje transescrotal	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Recurrencia Local (seguimiento: rango 24 meses a 126 meses )												
11	Estudios observacionales (cohorte retrospectiva)	No es serio	No es serio	No es serio	No es serio	Ninguno	0/1298 (0.0%)	8/315 (2.5%)	OR 0.9746 (0.8181 a 1.1610)	3 menos por 100 (de 4 menos a 1 menos )º	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO

CI: Intervalo de confianza ; OR: Razón de momios

EXPLICACIONES: A. CÁLCULO ESTADÍSTICO PROPIO DEL EFECTO ABSOLUTO

*Diagnóstico y referencia oportuna del cáncer de testículo en el primero y segundo nivel de atención*

Pregunta 4. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia, ¿la referencia oportuna al siguiente nivel de atención mejora los resultados oncológicos?

**Autor(es):** Vázquez Cruz, Eduardo; Salazar Mejía, Carlos Eduardo

**Pregunta:** Diagnóstico temprano comparado con diagnóstico tardío en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad.

**Configuración:** ¿Debería usarse diagnóstico temprano versus diagnóstico tardío en hombres con tumoración testicular sospecha de malignidad?

**Bibliografía:** Cieślowski W, Kasperczak M, Milecki T, Antczak A. Reasons behind the Delayed Diagnosis of Testicular Cancer: A Retrospective Analysis. Int J Environ Res Public Heal [Internet]. 2023;20(6):4752. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph20064752>

Evaluación de certeza							Nº de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	diagnóstico temprano	diagnóstico tardío	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<i>Etapa pT2/pT3 al diagnóstico (seguimiento: mediana 60 meses )</i>												
1	Estudio observacional (cohorte retrospectiva)	Serio	No es serio	No es serio	No es serio	Ninguno	13/40 (32.5%)	19/32 (59.4%)	OR 0.5474 (0.2352 a 1.2741)	149 menos por 1,000 (de 338 menos a 57 más )	⊕○○○ Muy Baja	CRÍTICO
<i>Mortalidad a 5 años (seguimiento: mediana 60 meses )</i>												
1	Estudio observacional (cohorte retrospectiva)	Serio	No es serio	No es serio	No es serio	Ninguno	3/40 (7.5%)	7/32 (21.9%)	OR 0.3429 (0.0820 a 1.4330)	131 menos por 1,000 (de 196 menos a 68 más )	⊕○○○ Muy Baja	CRÍTICO

CI: Intervalo de confianza ; OR: Razón de momios

*Pregunta 1. En el paciente masculino asintomático ¿cuál es la utilidad de las herramientas de tamizaje para el diagnóstico temprano del cáncer de testículo?*

**Pregunta PICO:** ¿Debería usarse el tamizaje de cáncer testicular versus manejo habitual en hombres asintomáticos?

Recomendación					
Apartados	Desarrollo				Calif.
<b>Calidad de la evidencia</b>	¿Existe evidencia de la intervención?				<b>Calidad</b> Insuficiente
	Sí	Es incierta		No	
	¿Cuál es la calidad de la evidencia?				
	Alta	Moderada	Baja	<b>Muy baja</b>	
<b>Balance entre riesgos y beneficios</b>	¿Los beneficios de la intervención son importantes?				<b>Balance</b> En contra de la intervención
	Sí	Probablemente sí	Es incierto	<b>Probablemente no</b>	
	¿Los riesgos de la intervención son pequeños?				
	Sí	Probablemente sí	Es incierto	<b>Probablemente no</b>	
	¿Cuál es el balance entre riesgo/beneficio de la intervención?				
	Mayores beneficios		<b>Es incierto</b>	Mayores riesgos	
<b>Consideración</b>	<b>Recomendaciones</b>				
<b>Recomendación general</b>	No se recomienda el tamizaje poblacional de hombres asintomáticos para detección oportuna del cáncer de testículo mediante revisión médica sistematizada, estudios de imagen y/o laboratorio versus manejo médico habitual, debido a que no se ha demostrado que los beneficios compensen los potenciales riesgos asociados a esta intervención.				
<b>Recomendación relacionada con los riesgos</b>	No aplica				
<b>Consideración de subgrupos ( si se requiere)</b>					
No aplica					
<b>Punto de buena práctica (si se requiere)</b>					
A pesar de la ausencia de evidencia de calidad que soporte el tamizaje poblacional en hombres asintomáticos para la detección oportuna del cáncer testicular, la educación del paciente es primordial para conocer las características de su cuerpo y promover la búsqueda de atención médica inmediata en caso de detectar algún cambio anormal en sus testículos. Lo anterior es soportado por el concepto oncológico de favorecer el diagnóstico definitivo del cáncer de testículo de la manera más oportuna posible con el fin de					

detectar a los pacientes en etapas más tempranas de la enfermedad y poder ofrecer tratamientos con fines curativos de menor toxicidad.

En los hombres que alcanzan la pubertad, se recomienda la consejería respecto a las maniobras de autoexploración testicular mensual para detección temprana del cáncer de testículo.

**Recomendación clave**

No aplica

*Pregunta 2. En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia ¿cuál es la precisión diagnóstica de los métodos por imagen y laboratorio para la detección del cáncer de testículo?*

**Pregunta PICO:** 1.- ¿Debería usarse el ultrasonido testicular versus otro estudio de imagen en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad?; 2.- ¿Deberían usarse los marcadores tumorales séricos clásicos versus otro marcador sérico en hombres con tumoración testicular sospechosa de malignidad?

Recomendación						
Apartados	Desarrollo				Calif.	
<b>Calidad de la evidencia</b>	¿Existe evidencia de la intervención?					<b>Calidad</b>  Insuficiente
	<b>Sí</b>	Es incierta		No		
	¿Cuál es la calidad de la evidencia?					
	Alta	Moderada	Baja	<b>Muy baja</b>		
<b>Balance entre riesgos y beneficios</b>	¿Los beneficios de la intervención son importantes?					<b>Balance</b>  En contra de la intervención
	<b>Sí</b>	Probablemente sí	Es incierto	Probablemente no	No	
	¿Los riesgos de la intervención son pequeños?					
	<b>Sí</b>	Probablemente sí	Es incierto	Probablemente no	No	
	¿Cuál es el balance entre riesgo/beneficio de la intervención?					
	<b>Mayores beneficios</b>		Es incierto	Mayores riesgos		
<b>Consideración</b>	<b>Recomendaciones</b>					
<b>Recomendación general</b>	Se recomienda la realización de un ultrasonido testicular con transductor lineal de alta frecuencia (>10 MHz) y evaluación Doppler color como método de evaluación inicial por imagen de todo hombre con tumoración testicular sospechosa de malignidad tras anamnesis y examen físico.					
	Se recomienda la obtención de marcadores tumorales séricos (alfafetoproteína [AFP], gonadotropina coriónica fracción beta [B-hCG] y deshidrogenasa láctica [DHL]) como método de evaluación inicial complementario en todo hombre con tumoración testicular sospechosa de malignidad tras anamnesis y examen físico.					
<b>Recomendación relacionada con los riesgos</b>	No aplica					

<b>Consideración de subgrupos ( si se requiere)</b>
No aplica
<b>Punto de buena práctica (si se requiere)</b>
Mencionado como recomendación general
<b>Recomendación clave</b>
No aplica

Pregunta 3: En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia, ¿cuál es la herramienta de mayor utilidad para el diagnóstico definitivo de cáncer de testículo?

**Pregunta PICO:** ¿Debería usarse orquiectomía inguinal versus abordaje transescrotal en tumoraciones testiculares sospechosas de malignidad?

Recomendación						
Apartados	Desarrollo				Calif.	
<b>Calidad de la evidencia</b>	¿Existe evidencia de la intervención?					<b>Calidad</b>
	Sí	Es incierta		No		
	¿Cuál es la calidad de la evidencia?					
	Alta	Moderada	<b>Baja</b>		Muy baja	
<b>Balance entre riesgos y beneficios</b>	¿Los beneficios de la intervención son importantes?					<b>Balance</b>
	Sí	Probablemente sí	Es incierto	Probablemente no	No	
	¿Los riesgos de la intervención son pequeños?					
	Sí	Probablemente sí	Es incierto	Probablemente no	No	
	¿Cuál es el balance entre riesgo/beneficio de la intervención?					
	<b>Mayores beneficios</b>		Es incierto		Mayores riesgos	
<b>Consideración</b>	<b>Recomendaciones</b>					
<b>Recomendación general</b>	Fuerte a favor de la intervención. En pacientes con tumoración testicular sospechosa de malignidad por clínica, imagen y estudios de laboratorio, el método diagnóstico estándar es la orquiectomía radical de abordaje inguinal.					
<b>Recomendación relacionada con los riesgos</b>	En la evidencia no se reportaron desenlaces basados en riesgo					

*Diagnóstico y referencia oportuna del cáncer de testículo en el primero y segundo nivel de atención*

<b>Consideración de subgrupos ( si se requiere)</b>
No se reportaron poblaciones especiales
<b>Punto de buena práctica (si se requiere)</b>
No aplica
<b>Recomendación clave</b>
A pesar de que la evidencia analizada se considera de baja calidad, el análisis estadístico de resultados oncológicos favorece la realización de orquiectomía radical de abordaje inguinal como método estándar para el diagnóstico definitivo del cáncer de testículo, confirmando menor riesgo de recurrencia local de la enfermedad que los abordajes transescrotales.
Si bien la mayor tasa de recurrencia local pudiera no correlacionarse con menor sobrevida global a largo plazo, evitar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos asociados a la recurrencia de la enfermedad omitiría la toxicidad asociada, mejorando la calidad de vida del paciente, por tal motivo se favorece fuertemente la intervención.
El diagnóstico definitivo del cáncer de testículo es histopatológico. Los hombres con una tumoración testicular sospechosa de neoplasia maligna y un testículo contralateral normal deben someterse a orquiectomía radical de abordaje inguinal.
Se desaconseja la biopsia u orquiectomía de abordaje transescrotal debido a mayor riesgo de recurrencia local, así como alteración en los patrones de drenaje linfático testicular normal.

Pregunta 4: En el paciente masculino con tumoración testicular sospechosa de neoplasia, ¿la referencia oportuna al siguiente nivel de atención mejora los resultados oncológicos?

**Pregunta PICO:** ¿Debería usarse diagnóstico temprano versus diagnóstico tardío en hombres con tumoración testicular sospecha de malignidad?

Recomendación							
Apartados	Desarrollo				Calif.		
<b>Calidad de la evidencia</b>	¿Existe evidencia de la intervención?					<b>Calidad</b>  Muy Baja	
	Sí		Es incierta		No		
	¿Cuál es la calidad de la evidencia?						
	Alta	Moderada	Baja	<b>Muy baja</b>			
<b>Balance entre riesgos y beneficios</b>	¿Los beneficios de la intervención son importantes?					<b>Balance</b>  A favor de la intervención	
	Sí		Probablemente sí	Es incierto	Probablemente no		No
	¿Los riesgos de la intervención son pequeños?						
	Sí		Probablemente sí	Es incierto	Probablemente no		No
	<b>Mayores beneficios</b>		Es incierto		Mayores riesgos		
<b>Consideración</b>	<b>Recomendaciones</b>						
<b>Recomendación general</b>	Fuerte a favor de la intervención. Se recomienda el abordaje diagnóstico temprano de los pacientes con tumoración testicular sospechosa de cáncer testicular, refiriéndose oportunamente al tercer nivel de atención.						

*Diagnóstico y referencia oportuna del cáncer de testículo  
en el primero y segundo nivel de atención*

<b>Recomendación relacionada con los riesgos</b>	En la evidencia no se reportaron desenlaces basados en riesgo
<b>Consideración de subgrupos ( si se requiere)</b>	
No se reportaron poblaciones especiales	
<b>Punto de buena práctica (si se requiere)</b>	
No aplica	
<b>Recomendación clave</b>	
Si bien la evidencia analizada es de muy baja calidad, los resultados apoyan el concepto oncológico de favorecer el diagnóstico definitivo del cáncer de testículo de la manera más oportuna posible con el fin de detectar a los pacientes en etapas más tempranas de la enfermedad y poder ofrecer tratamientos con fines curativos de menor toxicidad.	
En el paciente con síntomas altamente sugestivos de cáncer de testículo, recomendamos que el abordaje hasta llegar al diagnóstico definitivo por histopatología sea realizado con la mayor premura posible. Esto se ha asociado a menor etapa clínica al diagnóstico y mejores resultados oncológicos a largo plazo.	
Se recomienda que el abordaje diagnóstico y tratamiento de los pacientes con alta sospecha de cáncer testicular sea llevado a cabo en centros de tercer nivel con alta experiencia en el manejo del cáncer de testículo, por lo que la referencia oportuna a estos es primordial.	

### 3.6. Escalas de gradación

#### Escala GRADE

Criterios GRADE para jerarquizar el grado de calidad de la evidencia			
Paso 1 Grado inicial de la evidencia según el diseño	Paso 2 Reducir nivel (-1 o -2) si:	Paso 3 Aumentar nivel (+1 o +2) si:	Nivel de calidad de evidencia
ECA Calidad alta Grado 4	<b>Calidad metodológica</b> Limitaciones metodológicas serias (-1) Limitaciones metodológicas muy serias (-2)	<b>Fuerza de la asociación</b> (intervención vs. variable de resultado) Magnitud efecto fuerte (+1) RR >2 e IC <0.5 en dos o más estudios observacionales Magnitud de efecto muy fuerte (+2) RR >5 e IC <0.2 <b>Todo o nada</b> Gradiente de respuesta relacionado con la dosis (+1) <b>Factores de confusión</b> (-1 si perjudican el efecto)	ALTO
Estudios experimentales Calidad moderada Grado 3	<b>Consistencia</b> Trabajo con resultados inconsistentes (-1)		MODERADO
E. Observacional Calidad baja Grado 2	<b>Aplicabilidad</b> Diferencia en población, intervenciones o variables de resultado (-1 o -2)		BAJO
Otros diseños Calidad muy baja Grado 1 o 0	<b>Otras</b> Datos confusos o imprecisos (-1) Probabilidad de sesgos (-1)		MUY BAJO

Significado de los niveles de calidad de la evidencia	
Calidad de la evidencia	Definición
Alta	Hay una confianza alta en que el estimador del efecto se encuentra muy cercano al efecto real
Moderada	Hay una confianza moderada en el estimador del efecto: es probable que el estimador del efecto se encuentre cercano al efecto real pero hay la posibilidad que existan diferencias substanciales
Baja	La confianza en el estimador del efecto es baja: el estimador del efecto puede ser substancialmente diferente al efecto real
Muy baja	Hay una confianza muy baja en el estimador del efecto: es muy probable que el estimador del efecto sea substancialmente diferente al efecto real

Criterios GRADE Estimación del grado de la recomendación		
Grado	Prerrequisitos	Implicaciones
Fuerte	Calidad de la evidencia alta	La mayoría de los especialistas bien formados elegirá esta opción
Débil	Balance favorable daño/beneficio	La recomendación debe ser seguida
Basado en el consenso (punto de buena práctica)	Calidad de la evidencia moderada o alta	Muchos de los especialistas bien informados elegirán esta opción, pero una sustancial minoría no



Implicaciones de la fuerza de las recomendaciones desde diferentes perspectivas (pacientes, clínicos y gestores)		
	Recomendación fuerte	Recomendación débil
<b>Para pacientes</b>	La mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada y sólo una pequeña proporción no lo estaría.	La mayoría de las personas en esta situación estarían de acuerdo con la acción sugerida, pero muchos no lo estarían.
<b>Para profesionales de la salud</b>	Las herramientas formales para la toma de decisiones probablemente no serán necesarias para ayudar a las personas a tomar decisiones coherentes con sus valores y preferencias.	Reconoce que diferentes opciones serán apropiadas para cada paciente individual y que se deberá alentar a que cada paciente alcance una decisión de manejo coherente con sus valores y preferencias. Las herramientas para la toma de decisiones pueden ser útiles como ayuda para la toma de decisiones coherentes con los valores y preferencias de cada persona.
<b>Para tomadores de decisiones y gestores</b>	La mayoría de las personas deberían recibir la intervención recomendada.	El desarrollo de políticas en salud requerirá considerables debates y la participación de los diversos grupos de interés. La documentación adecuada del proceso de toma de decisiones para una recomendación débil podría utilizarse como una medida de calidad, en particular, si está basada en evidencia de alta calidad.

Fuente: Guyatt, G.H., et al., GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*, 2008. 336(7650): p. 924-6. Jaeschke, R., et al., Use of GRADE grid to reach decisions on clinical practice guidelines when consensus is elusive. *BMJ*, 2008. 337: p. a744.

PUNTO DE BUENA PRÁCTICA	
✓	Práctica recomendada basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor.

Fuente: Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Forming guideline recommendations. En: *SIGN 50: A guideline developers' handbook*: Edinburgh: SIGN; 2008.

### 3.7. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

<b>Diagnóstico(s) Clínico(s):</b>			
<b>CIE-10/CIE-9</b>	<b>CIE-10: C62 Tumor maligno del testículo</b>		
<b>Código del CMGPC:</b>	<b>GPC-SSA-103-23</b>		
<b>TÍTULO DE LA GPC</b>			<b>Calificación de las recomendaciones</b>
<b>Diagnóstico y referencia oportuna del cáncer de testículo en el primer y segundo nivel de atención</b>			
<b>POBLACIÓN BLANCO</b>	<b>USUARIOS DE LA GUÍA</b>	<b>NIVEL DE ATENCIÓN</b>	
Hombres; Niños: Nacimiento a 18 años y Adultos: 19 + años	Estudiantes de medicina, médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería, planificadores de servicios de salud, departamentos de salud pública, personal de laboratorio clínico y personal técnico de estudios de gabinete.	Primer y segundo nivel de atención	
<b>DETECCIÓN</b>			
El personal de salud informó y emitió recomendaciones sobre las medidas de autoexploración testicular mensual a los hombres de 15 años de edad en adelante			
<b>DIAGNÓSTICO</b>			
Se empleó anamnesis y exploración física dirigida en el paciente del sexo masculino con tumoración testicular sospechosa de malignidad			
Se solicitó ultrasonido testicular de alta frecuencia con Doppler color para el abordaje del paciente de sexo masculino con tumoración testicular sospechosa de malignidad.			
Se determinaron los niveles de marcadores tumorales séricos (alfafetoproteína [AFP], gonadotropina coriónica fracción beta [B-hCG] y deshidrogenasa láctica [DHL]) para el abordaje del paciente de sexo masculino con tumoración testicular sospechosa de malignidad.			
Se planteó la orquiectomía de abordaje inguinal como método de diagnóstico definitivo de cáncer testicular en paciente del sexo masculino con tumoración testicular sospechosa de malignidad por clínica, estudios de imagen y de laboratorio			
Se asesoró al paciente con tumoración testicular sospechosa de malignidad sobre los riesgos de hipogonadismo, infertilidad, necesidad de reemplazo androgénico y trastornos psicológicos asociados a los métodos de diagnóstico y tratamiento del cáncer testicular.			
<b>REFERENCIA</b>			
Se refirió al paciente del sexo masculino con tumoración testicular sospechosa de malignidad por clínica, estudios de imagen y laboratorio a tercer nivel de atención en un lapso menor a tres semanas desde su valoración en primer o segundo nivel de atención			
<b>Total de recomendaciones cumplidas (0)</b>			
<b>Total de recomendaciones no cumplidas (0)</b>			
<b>Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)</b>			
<b>Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado</b>			
<b>Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)</b>			
<b>Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)</b>			

## **4. GLOSARIO**

**Astenia:** debilidad o fatiga general que dificulta o impide a una persona realizar tareas que en condiciones normales realizaría fácilmente.

**Células germinales:** células reproductivas; en el hombre, corresponden a las células testiculares, que se dividen para producir células espermáticas inmaduras. En la mujer, las células ováricas, que se dividen para formar el óvulo.

**Cirugía conservadora del parénquima testicular:** tumorectomía a través de una incisión inguinal que puede ofrecerse como alternativa a la orquiectomía radical inguinal en pacientes altamente seleccionados que deseen preservar la función gonadal con masas testiculares <2 cm y resultados equívocos del examen físico, ultrasonido y marcadores tumorales negativos (B-hCG y AFP); testículo solitario congénito, adquirido o funcionalmente; o tumores sincrónicos bilaterales.

**Criptorquidia (testículo no descendido):** condición en la que el testículo se encuentra espontánea y permanentemente fuera del escroto, pero localizado en un punto de su trayecto normal de descenso, pudiendo palparse o no; puede ser unilateral, que es lo más frecuente, o bilateral.

**Disnea:** Dificultad respiratoria que se suele traducir en falta de aire. Deriva en una sensación subjetiva de malestar que frecuentemente se origina en una respiración deficiente, englobando sensaciones cualitativas distintas variables en intensidad.

**Especificidad:** probabilidad de que un sujeto sano tenga un resultado negativo en la prueba. La especificidad es el porcentaje de verdaderos negativos o la probabilidad de que la prueba sea negativa si la enfermedad no está presente.

**Factor de riesgo:** condición que aumenta la probabilidad de que una persona desarrolle cierta enfermedad.

**Ginecomastia:** aumento del tamaño de la glándula mamaria en el hombre. Su etiología es variada, asociada principalmente a un hiperestrogenismo, aunque en muchos casos es idiopática.

**GRADE (The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation):** marco transparente para desarrollar y presentar resúmenes de evidencia, proporcionando un enfoque sistemático para hacer recomendaciones de práctica clínica. Es la herramienta más ampliamente adoptada para calificar la calidad de la evidencia y emitir recomendaciones, con más de 100 organizaciones en todo el mundo que la respaldan oficialmente.

**Marcadores tumorales (MT):** sustancias orgánicas (proteínas) que aumentan a nivel plasmático u otros fluidos corporales o tejidos y, que sugieren la presencia de ciertos tipos de cáncer [Alfa-fetoproteína (AFP), fracción beta de la hormona gonadotropina coriónica humana (B-hCG) y deshidrogenasa láctica (DHL), entre otros].

**Orquiectomía:** extirpación quirúrgica, total o parcial, de uno o de los dos testículos.

**Orquiectomía radical:** aquella en la que se extrae el testículo, epidídimo y cordón espermático a nivel del anillo inguinal interno a través de una incisión inguinal, manteniendo la integridad escrotal.

**Razón de momios [odds ratio (OR)]:** medida utilizada en estudios epidemiológicos transversales y de casos y controles, así como en los metaanálisis. En términos formales, se define como la posibilidad que una condición de salud o enfermedad se presente en un grupo de población frente al riesgo que ocurra en otro.

**Riesgo Relativo (RR):** cociente entre el riesgo en el grupo con el factor de exposición o factor de riesgo y el riesgo en el grupo de referencia, que no tiene el factor de exposición. Utilizado como medida de asociación entre la variable dependiente y la variable independiente. El mejor estudio para calcular el riesgo relativo en ciencias de la salud son los estudios prospectivos, como el estudio de cohortes y el ensayo clínico.

**Sensibilidad:** probabilidad de identificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba diagnóstica un resultado positivo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad de la prueba complementaria para detectar la enfermedad.

**SIGN (The Scottish Intercollegiate Guidelines Network):** agencia escocesa desarrolladora de guías de práctica clínica, creada en 1993, cuyo objetivo es mejorar la calidad de la atención en salud para los pacientes al reducir la variación en la práctica y los resultados a través de la elaboración y difusión de guías de práctica nacionales desarrolladas a partir de la revisión sistemática de la literatura científica que contengan recomendaciones basadas en evidencia.

**Tumores de células germinales:** tumores que comienzan en las células germinales. El 95% de los cánceres testiculares corresponden a tumores de células germinales. Estos se clasifican en seminomas y no seminomas.

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

1. Hawking M, Paner G, Eggener S, Stadler W. Testis Cancer. In: Bast R, Byrd J, Croce C, Hawk E, Khuri F, Pollock R, et al., editors. *Holland-Frei Cancer Medicine*. 10th ed. Blackwell Pub; 2023. p. 1245–60.
2. Wee CE, Gilligan TD. Management of Testicular Germ Cell Tumors. *Clin Adv Hematol Oncol* [Internet]. 2023;21(4):179–88. Available from: <https://www.hematologyandoncology.net/archives/april-2023/management-of-testicular-germ-cell-tumors/>
3. SEER Cancer Stat Facts: Testicular Cancer. Natl Cancer Institute Bethesda, MD [Internet]. :Accessed July 3, 2023. Available from: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/testis.html>
4. Oldenburg J, Berney D, Bokemeyer C, Climent M, Daugaard G, Gietema J, et al. Testicular seminoma y non-seminoma: ESMO-EURACAN Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2022;0(0).
5. Stephenson A, Eggener SE, Bass EB, Chelnick DM, Daneshmand S, Feldman D, et al. Diagnosis and Treatment of Early Stage Testicular Cancer: AUA Guideline. *J Urol* [Internet]. 2019;202(2):272–81. Available from: <https://www.auajournals.org/doi/abs/10.1097/JU.0000000000000318>
6. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2021;71(3):209–49. Available from: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3322/caac.21660>
7. Salazar-Mejía C, Zayas-Villanueva O, González-Gutiérrez A, Martínez-Granados R, Guerra-Cepeda A, Wimer-Castillo B, et al. Clinical characteristics and treatment adherence among men with testicular germ cell tumors: Real-world data from a referral center in Mexico. *J Clin Oncol*. 2020;38(suppl 6):abstr 393.
8. Patel HD, Gupta M, Cheaib JG, Sharma R, Zhang A, Bass EB, et al. Testis-sparing surgery and scrotal violation for testicular masses suspicious for malignancy: A systematic review and meta-analysis. *Urol Oncol Semin Orig Investig* [Internet]. 2020;38(5):344–53. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078143920300648>
9. Cieslikowski W, Kasperczyk M, Milecki T, Antczak A. Reasons behind the Delayed Diagnosis of Testicular Cancer: A Retrospective Analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2023;20(6):4752. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph20064752>
10. Lin K, Sharangpani R. Screening for Testicular Cancer: An Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* [Internet]. 2010;153(6):396–9. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-153-6-201009210-00007>
11. Ilic D, Misso ML. Screening for testicular cancer. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2011;(2). Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007853.pub2>

## **6. AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a las autoridades de la **Universidad Autónoma de Nuevo León, de la Secretaría de Salud del Estado de México y del Instituto Mexicano del Seguro Social**, las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el **CENETEC**, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de la **Universidad Autónoma de Nuevo León** que participaron en los procesos de validación de esta guía.

## **7.COMITÉ ACADÉMICO**

### **Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud CENETEC**

Dr. Jaime Rendón Gómez	<i>Dirección General</i>
Dra. Pamela Stephany Guiovanna del Moral Villavicencio	<i>Dirección de Integración de GPC</i>
Dra. Perla Lizbeth Arcos Rodríguez	<i>Subdirección de GPC</i>
Dr. Miguel Patiño González	<i>Coordinación metodológica</i>
Dra. Mónica Rosalía Loera Pulido	<i>Coordinación metodológica</i>
Dr. Cristóbal León Oviedo	<i>Coordinación metodológica</i>
Dra. Lourdes Amanecer Bustamante Lambarén	<i>Coordinación metodológica</i>
Dr. Arturo Ramírez Rivera	<i>Coordinación metodológica</i>
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	<i>Departamento de Centros de Desarrollo de GPC</i>
Dra. Marlen Cruz Vázquez	<i>Departamento de Apoyo Científico para GPC</i>

## **8. DIRECTORIO SECTORIAL**

### **Secretaría de Salud**

Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela  
*Secretario de Salud*

### **Instituto Mexicano del Seguro Social**

Lic. Zoé Robledo Aburto  
*Director General*

### **Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado**

Mtra. Bertha Alcalde Zenteno Luján  
*Directora General*

### **Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia**

Lic. Nuria María Fernández Espresate  
*Titular del Organismo SNDIF*

### **Petróleos Mexicanos**

Ing. Octavio Romero Oropeza  
*Director General*

### **Secretaría de Marina Armada de México**

Almte. José Rafael Ojeda Durán  
*Secretario de Marina*

### **Secretaría de la Defensa Nacional**

Gral. Luis Cresencio Sandoval González  
*Secretario de la Defensa Nacional*

### **Consejo de Salubridad General**

Dr. Marcos Cantero Cortés  
*Secretario del Consejo de Salubridad General*



## 9. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Mtro. Juan Antonio Ferrer Aguilar <b>Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud</b>	Presidente
Dr. Ruy López Ridaura <b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Titular
Dr. Gustavo Reyes Terán <b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Titular
Mtro. Alejandro Calderón Alipi <b>Director del IMSS Bienestar</b>	Titular
Dra. María Eugenia Lozano Torres <b>Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Salud</b>	Titular
Dr. Marcos Cantero Cortés <b>Secretario del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
Gral. de Bgda. M.C. Gabriel Hernández García <b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Titular
Capitán de Navío de Sanidad Naval, Dr. Roberto Mar Aldana <b>Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México</b>	Titular
Dr. Hermilo Domínguez Zárate <b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Titular
Dr. Ramiro López Elizalde <b>Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Titular
Dr. Rodolfo Lehmann Mendoza <b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Titular
Lic. Nuria Fernández Espresate <b>Titular del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Titular
Mtro. Miguel Manuel Ramírez Mandujano <b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Titular
Dr. José Luis García Ceja <b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Titular
Dra. Jazmy Jyhan Laborie Nassar <b>Directora General de Evaluación del Desempeño</b>	Titular
Dr. Christian Arturo Zaragoza Jiménez <b>Director General de Información en Salud</b>	Titular
Dr. Jaime Rendón Gómez <b>Director General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular y suplente del presidente del CNGPC
Dra. Macarena Olvera Montoya <b>Secretaria de Salud del Estado de México</b>	Titular 2024-2025
Dra. Alma Lilia Velasco Hernández <b>Secretaria de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Oaxaca</b>	Titular 2024-2025
Dr. Cuitláhuac González Galindo <b>Secretario de Salud y Director de los Servicios de Salud del Estado de Sinaloa</b>	Titular 2024-2025
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci <b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina de México</b>	Titular
Dr. Miguel Ángel Mercado Díaz <b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Titular
Dr. Héctor José Villanueva Clift <b>Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría</b>	Titular
Lic. Héctor Valle Mesto <b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor M. Lara Vélez <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Heberto Arbolea Casanova <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.</b>	Asesor Permanente
Lic. Álvaro López Aldana <b>Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dra. Odet Sarabia González <b>Presidenta de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud</b>	Asesor Permanente
Dra. Pamela Stephany Guiovanna del Moral Villavicencio <b>Directora de Integración de Guías de Práctica Clínica</b>	Secretaria Técnica