

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

GUÍA DE PRACTICA CLINICA **GPC**

SEDENA

SEMAR

Diagnóstico y Tratamiento del **HIDROCELE** en los Niños

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-279-10**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Ave. Reforma No. 450, piso 1.3, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC.
© Copyright CENETEC.

Editor General.
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

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.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Diagnóstico y Tratamiento del Hidrocele en los Niños**. México: Secretaría de Salud, 2010.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10: N43 Hidrocele y Espermatocoele
 N43.2 Otros Hidroceles
 N43.3 Hidrocele, No Especificado

GPC: Diagnóstico y Tratamiento del Hidrocele en los Niños

Autores:

De Castilla Ramírez Blanca	Urólogo Pediatra		UMAE CMN SXXI Hospital de pediatría Servicio de Urología Pediátrica
López Flores Sandra Yasmin	Cirujano Pediatra		UMAE CMN "La Raza" Hospital General Servicio de Cirugía Pediátrica
Rábago Rodríguez María del Rocío	Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de programas Médicos. División de Excelencia Clínica. . CUMAE, México, D.F.
Valenzuela Flores Adriana Abigail	Pediatra		Jefe de Área. División de Excelencia Clínica. CUMAE, México, D.F.

Validación Interna:

José Martín Tolosa Kuk	Cirujano Pediatra		Hospital General Regional No. 1 "Ignacio García Téllez", Mérida, Yucatán
ManueVladimir de Atocha Solís G.Cantón	Urólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital General Regional No. 1 "Ignacio García Téllez", Mérida, Yucatán

ÍNDICE

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a responder por esta guía	6
3. Aspectos generales	7
3.1 Justificación	7
3.2 Justificación	7
3.3 Proposito	7
3.4 Objetivos de esta Guía.....	8
3.5 Definición	8
4. Evidencias y Recomendaciones	9
4.1 Prevención Secundaria	10
4.1.1 Detección.....	10
4.1.2 Diagnóstico Clínico	11
4.1.3 Diagnóstico Paraclínico	14
4.1.4 Diagnóstico Diferencial	15
4.1.5 Tratamiento.....	16
4.2 Criterios de Referencia	20
4.2.1 Criterios Técnico-Médicos de Referencia	20
4.2.2 Criterios Técnico Médicos de Contrarreferencia.....	21
4.3 Vigilancia y Seguimiento	21
Algoritmos.....	23
5. Anexos	25
5.1. Protocolo de búsqueda.....	25
5.2 Sistemas de clasificación de la evidencia y fuerza de la recomendación	28
5.4 Medicamentos.....	30
6. Glosario.	31
7. Bibliografía.....	32
8. Agradecimientos.	33
9. Comité académico.	34
10. Directorios.....	35

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo maestro: IMSS-279-10	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Cirujano Pediatra, Pediatra
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	N43 HIDROCELE Y ESPERMATOCELE, N43.2 OTROS HIDROCELES, N43.3 HIDROCELE, NO ESPECIFICADO
CATEGORÍA DE GPC	Primer y segundo nivel de atención Detección Diagnóstico Tratamiento
USUARIOS POTENCIALES	Médico General, Médico Familiar, Médico Urgenciólogo, Pediatra, Cirujano Pediatra Personal de salud en formación y servicio social
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social Coordinación de UMAE , División de Excelencia Clínica UMAE Hospital de Pediatría CMN SXXI Servicio de Urología Pediátrica UMAE Hospital General CMN "La Raza" Servicio de Cirugía Pediátrica
POBLACIÓN BLANCO	Niños de 0 a 16 años de edad
FUENTE DE FINANCIAMIENTO O/ PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social Coordinación de UMAE , División de Excelencia Clínica UMAE Hospital de Pediatría CMN SXXI Servicio de Urología Pediátrica UMAE Hospital General CMN "La Raza" Servicio de Cirugía Pediátrica
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Evaluación clínica Ultrasonido escrotal, ultrasonido abdominal y Doppler testicular Tratamiento médico: analgésicos Tratamiento quirúrgico: hidrocelectomía
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Detección temprana Tratamiento oportuno Disminución de complicaciones Mejora en la calidad de vida
METODOLOGÍA*	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas:19 Guías seleccionadas: 1 del período 2000 a 2010 Estudios descriptivos: 10 Revisiones clínicas: 7 Simposio: 1 Validación del protocolo de búsqueda por _____ Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones
MÉTODO DE VALIDACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Revisión externa :
CONFLICTO DE INTERÉS	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	REGISTRO IMSS-279-10 FECHA DE ACTUALIZACIÓN <i>a partir del registro 2 a 3 años</i>

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA, PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX/.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo en los niños para presentar hidrocele?
2. ¿Cuáles son los datos clínicos para establecer el diagnóstico de hidrocele en los niños?
3. ¿Cuándo están indicados los estudios de imagen en los niños con hidrocele?
4. ¿Cuándo está indicado el tratamiento quirúrgico de los niños con hidrocele?
5. ¿Cuáles son los criterios para referir al cirujano pediatra a los niños con hidrocele?
6. ¿Cuál es el abordaje quirúrgico de elección en los niños con hidrocele?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ANTEDECENTES

La túnica vaginalis es un espacio potencial que rodea los dos tercios anteriores del testículo y en éste sitio puede acumularse líquido de origen variable. El hidrocele es una colección de líquido peritoneal entre las capas visceral y parietal de la túnica vaginalis que directamente rodea al testículo y al cordón espermático, esta capa forma también el forro peritoneal del abdomen (Eyre RC, 2009).

El hidrocele puede ser congénito o adquirido (secundario). El primer caso se atribuye a la acumulación de líquido peritoneal en la túnica vaginal a través de una persistencia del conducto peritoneo vaginal (Navalón VP, 2005). En los niños el hidrocele es la causa más común de edema escrotal, virtualmente todos los hidroceles son congénitos en los recién nacidos. En niños mayores el hidrocele usualmente es adquirido y secundario a procesos inflamatorios agudos como torsión testicular, trauma o tumores y suele presentarse en pre-escolares, escolares y adolescentes (Aso A et al, 2005).

El diagnóstico de hidrocele es esencialmente clínico pero cuando existe duda se puede utilizar el ultrasonido como método de imagen para diferenciarlo de otras lesiones escrotales (Agbakwuru EA 2008, Eyre RC 2009). Debido a la tendencia de resolución espontánea el tratamiento quirúrgico no está indicado en la mayoría de los niños en los primeros 12 a 24 meses de edad (European Society for Paediatric Urology 2008).

3. ASPECTOS GENERALES

3.2 JUSTIFICACION

El hidrocele produce aumento de presión a nivel de la bolsa escrotal así como cambios compresivos vasculares que inicialmente incrementa el flujo vascular y posteriormente lo disminuye, en la edad pediátrica esto puede producir cambios histológicos que generen atrofia testicular, situación que se ha asociado a infertilidad en la edad adulta. Por otra parte, en los niños el hidrocele adquirido indica la presencia de una patología asociada que amerita evaluación oportuna por un cirujano pediatra. Por todo lo anterior es necesario detectar oportunamente ésta patología en cualquier etapa pediátrica.

3. ASPECTOS GENERALES

3.3 PROPOSITO

Ayudar a los profesionales de salud en la toma de decisiones para el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de los niños con hidrocele, con base en la mejor evidencia científica disponible.

3. ASPECTOS GENERALES

3.4 OBJETIVOS DE ESTA GUÍA

1. Identificar los factores de riesgo en los niños para presentar hidrocele
2. Señalar los datos clínicos para establecer el diagnóstico de hidrocele en los niños
3. Precisar las indicaciones para realizar estudios de imagen en los niños con hidrocele
4. Establecer las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de los niños con hidrocele
5. Definir los criterios para referir al servicio de cirugía a los niños con hidrocele
6. Proponer el abordaje quirúrgico de elección en los niños con hidrocele

3. ASPECTOS GENERALES

3.5 DEFINICIÓN

El hidrocele es una colección de líquido entre la capa visceral y parietal de la túnica vaginalis.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de éstos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.1.1 DETECCIÓN

4.1.1.1 FACTORES DE RIESGO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	Un estudio descriptivo señaló que el 23.5% de los recién nacidos de mujeres que cursaron con diabetes mellitus pregestacional presentó defectos genitourinarios incluyendo hidrocele bilateral.	III [E. Shekelle] <i>Galindo A et al, 2006</i>
E	Una serie que estudió la evolución de 174 niños con hidrocele comunicante señaló que el 28% había nacido prematuramente y que el 10% tenía menos de 32 semanas de edad gestacional.	III [E. Shekelle] <i>Koski ME et al, 2006</i>
E	Los hidroceles no comunicantes pueden descubrirse después de traumatismos menores, torsión testicular, epididimitis o cirugía de varicocele. Es posible también que se presenten como recurrencia, después de la reparación primaria del hidrocele comunicante.	IV [E. Shekelle] <i>European Society for Paediatric Urology, 2008</i>
E	La aparición de hidrocele posterior a varicocelectomía laparoscópica se ha reportado en un porcentaje variable: 0% al 13%.	III [E. Shekelle] <i>Hassan JM et al, 2006</i>

Investigar dirigidamente la presencia de hidrocele en los niños con los siguientes antecedentes:

R

- Recién nacidos prematuros
- Recién nacidos cuya madre cursó con diabetes mellitus durante el embarazo
- Post operados de varicocele
- Reparación primaria de un hidrocele comunicante
- Traumatismo testicular
- Torsión testicular
- Epididimitis

C
[E. Shekelle]
Galindo A et al, 2006
D
[E. Shekelle]
European Society for Paediatric Urology, 2008
C
[E. Shekelle]
Hassan JM et al, 2006
C
[E. Shekelle]
Koski ME et al, 2006

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1.2 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

E	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	El diagnóstico de hidrocele no comunicante se realiza clínicamente al detectar una masa intraescrotal redonda; a diferencia de un tumor testicular el hidrocele permite la transluminación, debido a la naturaleza clara del líquido.	III [E. Shekelle] Tejeda PS et al, 2005
R	Considerar el diagnóstico de hidrocele no comunicante ante la presencia de aumento de volumen escrotal no doloroso, irreductible y con transluminación positiva. Es recomendable realizar la transluminación con las luces del cuarto de exploración apagadas, colocando la fuente de luz por debajo del saco escrotal con lo que tomará una apariencia rosada.	C [E. Shekelle] Tejeda PS et al, 2005
E	En los niños con hidrocele comunicante se tiene historia de fluctuación de tamaño y a la exploración física se detecta líquido reductible.	III Descriptivo [E. Shekelle] Koski ME et al, 2010
E	El hidrocele comunicante es debido a un proceso vaginalis persistente que se presenta como edema fluctuante, no doloroso, el hemiescrotal es brillantemente transluminable y se palpa un testículo normal.	IV Simposio [E. Shekelle] Steinbrecher HA et al, 2008
E	El hidrocele generalmente es bilateral y ocurre con mayor frecuencia en el lado derecho. El hidrocele comunicante puede variar en tamaño y frecuentemente ser más grande durante el día cuando el niño está de pie y disminuir de tamaño en la noche cuando el niño está en posición supina.	III Revisión [E. Shekelle] Philip L et al, 2006

Considerar el diagnóstico de hidrocele comunicante ante los siguientes datos:

R

- Historia de cambio en el tamaño de la masa testicular usualmente relacionado con la actividad: generalmente es más grande cuando el niño está de pie y disminuye de tamaño por la noche cuando el niño está en posición supina
- El escroto es brillante, transluminable y no doloroso.
- A la exploración física detección de líquido reductible y palpación de testículo normal

C
[E. Shekelle]
Koski ME et al, 2010

D
[E. Shekelle]
Steinbrecher HA et al, 2008

C
[E. Shekelle]
Philip L et al, 2006

E

El hidrocele del cordón espermático se presenta como aumento de volumen transluminable, móvil e indoloro en el canal inguinal o en el escroto superior.

IV
[E. Shekelle]
Steinbrecher HA et al, 2008

E

La variedad “enquistada” del hidrocele del cordón espermático es una bolsa de líquido en cualquier parte del trayecto del cordón, que no comunica con la cavidad peritoneal de la túnica vaginalis, se considera como un hidrocele no comunicante.

III
[E. Shekelle]
Chang YT et al, 2010

R

La presencia de una lesión delimitada y transluminable situada a lo largo del trayecto del cordón espermático debe considerarse como un quiste de cordón (hidrocele del cordón espermático variedad “enquistada”).

D
[E. Shekelle]
Steinbrecher HA et al, 2008

C
[E. Shekelle]
Chang YT et al, 2010

E

La variedad “funicular” del hidrocele del cordón espermático se presenta como una colección de líquido a lo largo del cordón que comunica con la cavidad peritoneal a través del anillo interno, el tamaño de la colección cambia con el aumento de la presión intraabdominal y se considera como un hidrocele comunicante.

III Descriptivo
[E. Shekelle]
Chang YT et al, 2010

E

Los hidroceles son comunes en lactantes y niños y en muchos casos están asociados a hernia inguinal indirecta.

III
[E. Shekelle]
Philip L et al, 2006

E

La trasnluminación no garantiza el diagnóstico de hidrocele debido a que un intestino encarcelado y lleno de gas puede transluminarse

III
[E. Shekelle]
Philip L et al, 2006

R

Descartar la presencia de hernia inguinal indirecta en un niño con hidrocele del cordón espermático variedad funicular.

C
[E. Shekelle]
Chang YT et al, 2010

E

El diagnóstico clínico del hidrocele abdominoescrotal se basa en la presencia de un gran hidrocele que se extiende del escroto al interior del abdomen a través del canal inguinal.

C
[E. Shekelle]
Philip L et al, 2006

R

Considerar el diagnóstico de hidrocele abdominoescrotal cuando se detecte una masa abdominal que se continúa con un hidrocele escrotal; el tamaño de la masa abdominal incrementa al comprimir el componente escrotal y viceversa.

III
[E. Shekelle]
Philip L et al, 2006

E

El hidrocele abdominoescrotal se ha asociado con ureterohidronefrosis secundaria, linfedema, apendicitis, hemorragia intralesional, criptorquidia, ectopia testicular y mesotelioma maligno paratesticular.

C
[E. Shekelle]
Philip L et al, 2006

En los niños con hidrocele abdominoescrotal:

R

- Investigar patología asociada
- Evaluar daño por compresión a órganos adyacentes.

III
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

E

El hidrocele es común en los recién nacidos y frecuentemente desaparece durante el primer año de vida, sin embargo, puede aparecer a cualquier otra edad.

C
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

E

Los hidroceles no comunicantes pueden descubrirse después de traumatismos menores, torsión testicular, epididimitis o cirugía de varicocele. Es posible también que se presenten como recurrencia posterior a la reparación primaria del hidrocele comunicante.

III
[E. Shekelle]
Tiemstra JD et al, 2008

R

Considerar el diagnóstico de hidrocele adquirido (secundario) en pacientes con factores de riesgo que presentan de forma aguda edema escrotal unilateral no doloroso.

IV
[E. Shekelle]
European Society for Paediatric Urology, 2008

C
[E. Shekelle]
Tiemstra JD et al, 2008
D
[E. Shekelle]
European Society for Paediatric Urology, 2008

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1.3 DIAGNÓSTICO PARACLÍNICO

4.1.3.1 ESTUDIOS DE IMAGEN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El diagnóstico de hidrocele se basa en la clínica fundamentándose en la detección de un aumento de volumen no doloroso y con transluminación positiva.</p>	<p>IV [E. Shekelle] European Society for Paediatric Urology, 2008</p>
	<p>Si existe cualquier duda acerca de las características de la masa intraescrotal debe realizarse ultrasonido, este estudio tiene cerca del 100% de sensibilidad para la detección de lesiones intraescrotales.</p>	<p>IV [E. Shekelle] European Society for Paediatric Urology, 2008</p>
	<p>El ultrasonido escrotal es de utilidad para descartar tumoraciones testiculares y atrofia testicular.</p>	<p>IV [E. Shekelle] European Society for Paediatric Urology, 2008</p>
	<p>Realizar ultrasonido escrotal en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dificultad clínica para delimitar la anatomía testicular por palpación ➤ Masa testicular que no translumina ➤ Sospecha de patología testicular asociada 	<p>D [E. Shekelle] European Society for Paediatric Urology, 2008</p>
	<p>Solicitar ultrasonido escrotal en los niños que presenten hidrocele acompañado de dolor testicular o en los casos de hidrocele adquirido.</p>	<p>Punto de buena práctica.</p>
	<p>El ultrasonido Doppler es útil como método diagnóstico para distinguir el hidrocele del varicocele y de la torsión testicular, aunque estas condiciones por si solas pueden estar acompañadas de hidrocele.</p>	<p>IV [E. Shekelle] European Society for Paediatric Urology, 2008</p>
	<p>La ultrasonografía en combinación con las imágenes obtenidas con el Doppler color son bien aceptadas como una técnica para evaluar las lesiones escrotales y la perfusión testicular.</p>	<p>III Descriptivo [E. Shekelle] Aso C et al, 2005</p>
	<p>Realizar ultrasonido Doppler testicular cuando se sospeche hidrocele secundario a varicocele o a torsión testicular.</p>	<p>D [E. Shekelle] European Society for Paediatric Urology, 2008 C [E. Shekelle] Aso C et al, 2005</p>

E

El ultrasonido confirma la sospecha de hidrocele abdominoescrotal sin necesidad de realizar otro tipo de estudios de imagen. En el examen se encontrará una masa quística con contenido anecoico homogéneo y apariencia de reloj de arena.

III
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

R

Solicitar ultrasonido abdominal y escrotal en los niños con hidrocele abdominoescrotal.

C
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

E

La herniografía guiada por fluoroscopia puede llevarse a cabo en los casos de hidrocele comunicante, sin embargo es poco utilizada por considerarse un método invasivo. Las complicaciones de esta técnica son raras pero se han señalado perforación intestinal, hematomas intestinales intramurales y reacciones alérgicas al medio de contraste.

III
[E. Shekelle]
Philip L et al, 2006

E

La herniografía fue efectiva en su momento pero se trataba de un procedimiento complicado y no práctico por lo que actualmente su interés es solamente histórico.

III
[E. Shekelle]
Haynes JH, 2006

R

La herniografía guiada por fluoroscopia no se recomienda para el diagnóstico de hidrocele.

C
[E. Shekelle]
Philip L et al, 2006
C
[E. Shekelle]
Haynes JH , 2006

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1.4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	La entidad conocida como edema escrotal idiopático de posible origen alérgico se caracteriza por edema no hemorrágico de la pared escrotal, la edad de presentación varía entre los 4 meses y 18 años de edad. La sintomatología (dolor, incomodidad) es mínima y el edema usualmente se resuelve después 3 a 4 días con tratamiento conservador. El ultrasonido reporta edema escrotal e hipervascularidad que son características.	III [E. Shekelle] Aso C et al, 2005
R	Se recomienda realizar diagnóstico diferencial de hidrocele con edema escrotal idiopático.	C [E. Shekelle] Aso C et al, 2005

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1.5 TRATAMIENTO

4.1.5.1 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>La tendencia de la evolución del hidrocele no comunicante es de resolución espontánea temprana, sobre todo en recién nacidos y lactantes.</p>	<p>4 European Society for Paediatric Urology, 2008</p>
<p>E</p>	<p>El hidrocele es común en los recién nacidos y frecuentemente desaparece durante el primer año de vida.</p>	<p>III [E. Shekelle] Tiemstra JD et al, 2008</p>
<p>E</p>	<p>La evolución común del hidrocele no comunicante es la de mantener un tamaño estable o presentar crecimiento muy lento sin cambios rápidos en el tamaño. A menos que el hidrocele alcance grandes proporciones sólo está indicada la observación.</p>	<p>III [E. Shekelle] Weber TR et al, 2005</p>
<p>E</p>	<p>El hidrocele tenso compromete la circulación testicular por efecto de masa y el gran volumen escrotal ocasiona incomodidad al paciente</p>	<p>III [E. Shekelle] Tejeda PS et al, 2005</p>
<p>E</p>	<p>Los hidroceles congénitos se resuelven espontáneamente antes de los dos años de edad en el 80% de los casos.</p>	<p>III [E. Shekelle] Aso C et al, 2005</p>
<p>R</p>	<p>Los niños con hidrocele no comunicante no requieren tratamiento específico, solamente vigilancia en tanto no cumplan criterios quirúrgicos.</p>	<p>C [E. Shekelle] Tiemstra JD et al, 2008</p>
		<p>C [E. Shekelle] Tejeda PS et al, 2005</p>
		<p>C [E. Shekelle] Aso C et al, 2005</p>

Se recomienda tratamiento quirúrgico del **hidrocele no comunicante** en los siguientes casos:

R

- Persistencia en los niños mayores de 24 meses de edad
- Crecimiento acelerado del hidrocele
- Hidroceles grandes y a tensión

C
European Society for
Paediatric Urology, 2008
C
[E. Shekelle]
Weber TR et al, 2005

E

El hidrocele comunicante es aquel que tiene comunicación con la cavidad peritoneal (por persistencia del processus vaginalis permeable) por lo que ocurre flujo libre de líquido peritoneal del abdomen al escroto.

III
[E. Shekelle]
Aso C et al, 2005

E

Un processus vaginalis permeable es una hernia potencial y se convierte en hernia real únicamente cuando el intestino u otro contenido intraabdominal salen de la cavidad peritoneal.

III
[E. Shekelle]
Weber TR et al, 2005

R

Realizar tratamiento quirúrgico en los niños con hidrocele comunicante asociado con hernia inguinal indirecta.

C
[E. Shekelle]
Aso C et al, 2005
C
[E. Shekelle]
Weber TR et al, 2005

E

La resolución total del hidrocele abdominoescrotal ha sido reportada solo en un paciente y la resolución parcial (únicamente del componente abdominal) en otro.

III
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

E

El hidrocele abdominoescrotal se ha asociado con hidronefrosis secundaria y con daño gonadal por compresión.

III
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

R

Realizar tratamiento quirúrgico en los niños con hidrocele abdominoescrotal.

C
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

E

El hidrocele del cordón espermático variedad "funicular" es consecuencia de la permeabilidad del processus vaginalis lo cual corresponde a una hernia inguinal indirecta. El hidrocele del cordón variedad "enquistada" es un tipo de hidrocele no comunicante y generalmente desaparece en forma espontánea.

III
[E. Shekelle]
Chang YT et al, 2010

R

Se recomienda tratamiento quirúrgico en todos los niños con hidrocele del cordón espermático variedad funicular, en los niños con variedad quística la cirugía está indicada en caso de que ocurra permeabilidad del processus vaginalis (hernia inguinal).

C
[E. Shekelle]
Chang YT et al, 2010

E

La reparación del hidrocele comunicante en niños se realiza a través de abordaje inguinal con ligadura alta del proceso peritoneo vaginal.

III
[E. Shekelle]
Wilson JM et al, 2008

E

Un estudio descriptivo señaló que la edad es inversamente proporcional a la presencia de proceso peritoneo vaginal permeable (por cada año de vida: OR 0.783, $p \leq 0.0001$). El estudio concluye que la edad de 12 años es apropiada para considerar un abordaje escrotal en los niños con hidrocele no comunicante.

III
[E. Shekelle]
Wilson JM et al, 2008

E

El hidrocele de cordón espermático variedad funicular es un tipo de hernia y debe tratarse como tal. La variedad de hidrocele de cordón espermático quístico (variedad enquistada) es un tipo de hidfrocele no comunicante.

III
[E. Shekelle]
Chang YT et al, 2010

Se recomienda abordaje inguinal en casos de:

- Hidrocele comunicante asociado a hernia
- Hidrocele de cordón espermático.variedad "funicular" asociado a hernia.

R

Se recomienda abordaje escrotal en casos de:

- Hidrocele no comunicante
- Hidrocele de cordón espermático variedad "enquistada" (quístico)

C
[E. Shekelle]
Wilson JM et al, 2008
C
[E. Shekelle]
Chang YT et al, 2010

E

La laparoscopia tiene grandes beneficios en hidroceles bilaterales que se acompañan de processus vaginalis permeable y en los casos recurrentes, ya que mediante éste procedimiento se puede observar la permeabilidad del proceso peritoneal vaginal bilateral.

III
[E. Shekelle]
Davenport M, 2003

Cuando se compara con el abordaje abierto la laparoscopia tiene las siguientes ventajas:

E

- Observación directa del anillo inguinal interno
- Identificación del proceso peritoneo vaginal y de la llegada del cordón espermático a la cavidad peritoneal.
- Disección del processus vaginalis sin tocar los vasos deferentes o los vasos espermáticos
- Disminución del riesgo de daño iatrogénico del cordón y del contenido escrotal lo que disminuye la recurrencia.

III
[E. Shekelle]
Ho Ch et al, 2010

E

Un estudio realizado en 21 niños con hidrocele comunicante abordados laparoscópicamente reportó resolución del hidrocele después de la cirugía, en el seguimiento de 46 meses no hubo recurrencia ipsilateral ni evidencia de hidrocele contraletal.

III
[E. Shekelle]
Ho Ch et al, 2010

Se recomienda reparación quirúrgica laparoscópica en niños con:

R

- Hidrocele con persistencia del proceso peritoneo vaginal
- Sospecha de hidrocele bilateral
- Hidrocele recurrente

C
[E. Shekelle]
Davenport M, 2003
C
[E. Shekelle]
Ho Ch et al, 2010

En el momento actual no hay evidencia clínica suficiente para recomendar el abordaje laparoscópico como primera elección en los niños con hidrocele con persistencia del proceso peritoneo vaginal. Por lo tanto se recomienda la reparación mediante laparoscopia bajo las siguientes circunstancias:

✓/R

Entrenamiento y experiencia específico del cirujano pediatra

Equipo médico y recursos humanos requeridos para llevar a cabo el procedimiento

Punto de buena práctica.

E

El tratamiento óptimo para el hidrocele abdominoescrotal es quirúrgico, el abordaje de utilidad para disminuir posibles complicaciones es a través de acceso inguinal estándar.

III
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

R

Se recomienda que el hidrocele abdominoescrotal sea abordado quirúrgicamente por vía inguinal.

C
[E. Shekelle]
Cuervo JL et al, 2009

E

Los hidroceles no comunicantes pueden descubrirse después de: traumatismos menores, torsiones testiculares, epididimitis, cirugía de varicocele o pueden ocurrir como recurrencia después de la reparación primaria de un hidrocele comunicante.

IV
[E. Shekelle]
European Society for Paediatric Urology, 2008

R

El tratamiento del hidrocele adquirido deberá dirigirse a la causa que lo originó.

D
[E. Shekelle]
European Society for Paediatric Urology, 2008

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1.5.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (VER ANEXO 2, CUADRO 1)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E Para el alivio del dolor posoperatorio muchos cirujanos proporcionan analgésicos orales (acetaminofén) en dosis acorde al peso. Este método tiene como desventajas: inicio tardío de acción y pérdida del medicamento si ocurre emesis.	III [E. Shekelle] Weber TR et al, 2005
R Se recomienda indicar como analgésico transquirúrgico acetaminofen vía rectal y continuarlo por vía oral al egreso del paciente. La dosis en ambos casos será 15mg/kg/dosis cada 8hs y se ofrecerá durante 3 días.	C [E. Shekelle] Weber TR et al, 2005

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.2 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.2.1 CRITERIOS TÉCNICO-MÉDICOS DE REFERENCIA

4.2.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
✓/R Todos los niños con sospecha de hidrocele deberán ser referidos al servicio de pediatría del segundo nivel de atención.	Punto de buena práctica.

Referir al cirujano pediatra a todos los niños con:

- Hidrocele comunicante
- Hidrocele del cordón espermático
- Hidrocele abdominoescrotal
- Atrofia o aumento súbito del tamaño testicular detectados durante la vigilancia de los niños post operados de hidrocelectomía



Los niños con hidrocele **no comunicante** serán referidos a cirugía pediátrica sólo en los siguientes casos:

- Persistencia del hidrocele en niños mayores de 24 meses de edad
- Crecimiento acelerado del hidrocele
- Hidrocele grande y a tensión

Punto de buena práctica.



Se recomienda que el cirujano pediatra refiera al urólogo pediatra del tercer nivel de atención los casos de recidiva o recurrencia del hidrocele.

Punto de buena práctica.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.2.2 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE CONTRARREFERENCIA

4.2.2.1 CONTRARREFERENCIA AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-right: 10px;">✓/R</div> <div> <p>Se sugiere que los pacientes postoperados de hidrocele sean referidos al primer nivel de atención después del retiro puntos y de que el cirujano pediatra haya decidido su egreso.</p> </div> </div>	Punto de buena práctica.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.3 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-right: 10px;">✓/R</div> <div> <p>Los niños que fueron valorados por pediatría y en quienes se concluyó el diagnóstico de hidrocele no comunicante, deberán vigilarse clínicamente en el primer nivel de atención hasta que el líquido escrotal se reabsorba espontáneamente. Si en algún momento de la vigilancia se detecta que el niño cumple criterios quirúrgicos referirlo nuevamente al servicio de pediatría.</p> </div> </div>	Punto de buena práctica.



Los niños que fueron valorados por cirugía pediátrica en quienes se concluyó hidrocele comunicante no meritorio de manejo quirúrgico, deberán vigilarse clínicamente en el servicio de pediatría del segundo nivel de atención. Supervisar que no incremente el tamaño, que no desarrollen hernia inguinal y que el hidrocele no persista durante más de 2 años. En caso de detectar alguno de estos datos referirlo nuevamente al cirujano pediatra.

Punto de buena práctica.



Posterior a la cirugía en los niños se recomienda:

- a. Valorar el alta después de la recuperación anestésica total
- b. Indicar aseo local de la herida quirúrgica e informar al familiar sobre los datos de alarma: enrojecimiento, salida de secreción o dehiscencia de la herida quirúrgica, incremento súbito de volumen de la bolsa escrotal, dolor testicular intenso
- c. Citar a la consulta externa de cirugía pediátrica 7 días después de la intervención para retiro de puntos y valorar alta

Punto de buena práctica.



La reducción del tamaño testicular y la atrofia se han reportado como una complicación tardía en los pacientes pediátricos después de hidrocelectomía (incidencia estimada del 2 al 3%). Esto puede ser secundario a una lesión iatrogénica de los vasos espermáticos durante la disección del proceso peritoneal vaginal durante la cirugía

III
[E. Shekelle]
Ho ChH et al, 2010

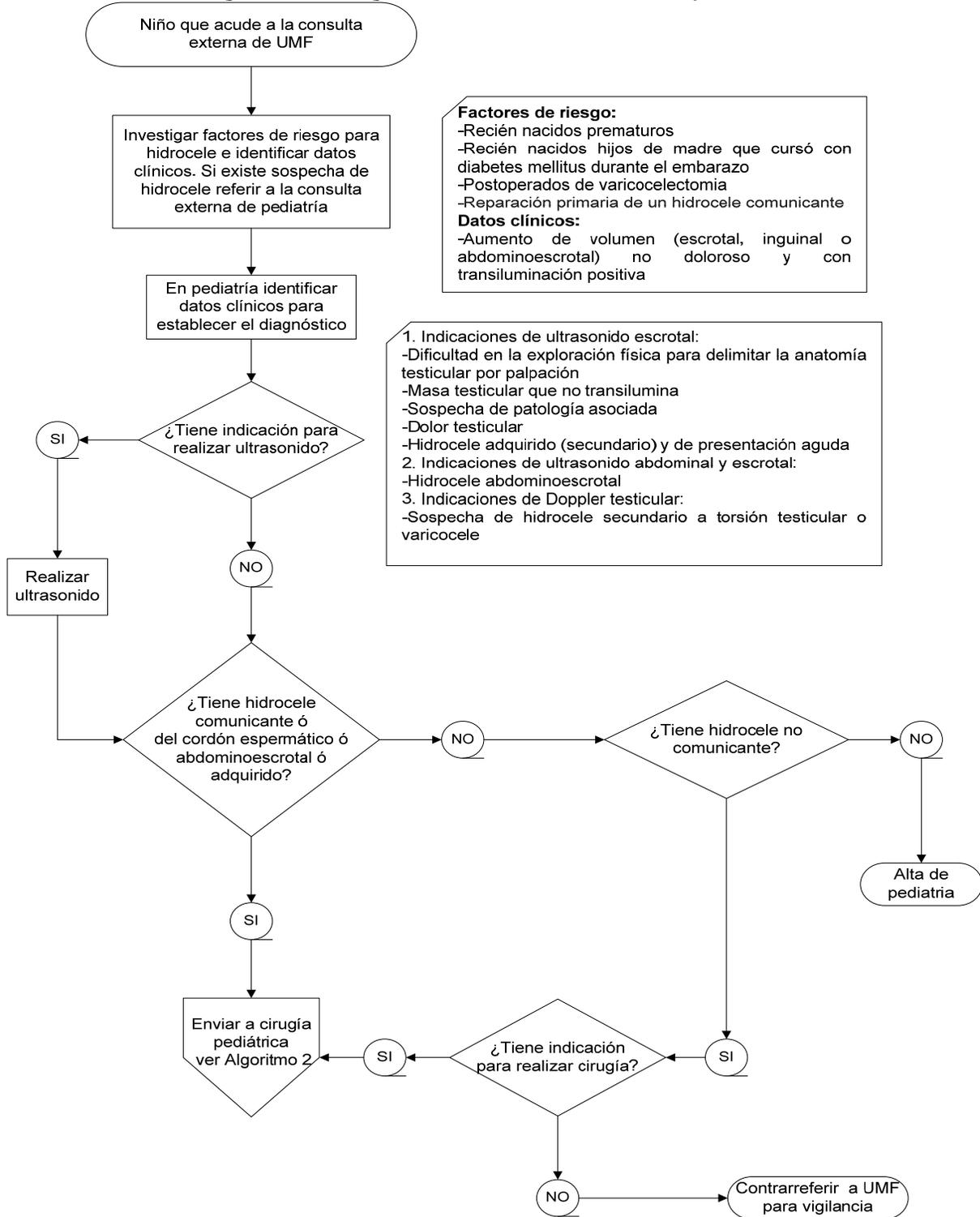


Vigilar en primer nivel de atención el crecimiento testicular en los pacientes postoperados de hidrocele. Comparar el tamaño del testículo operado con el contralateral, en caso de detectar hipotrofia (tamaño menor al esperado) enviar a pediatría del segundo nivel de atención.

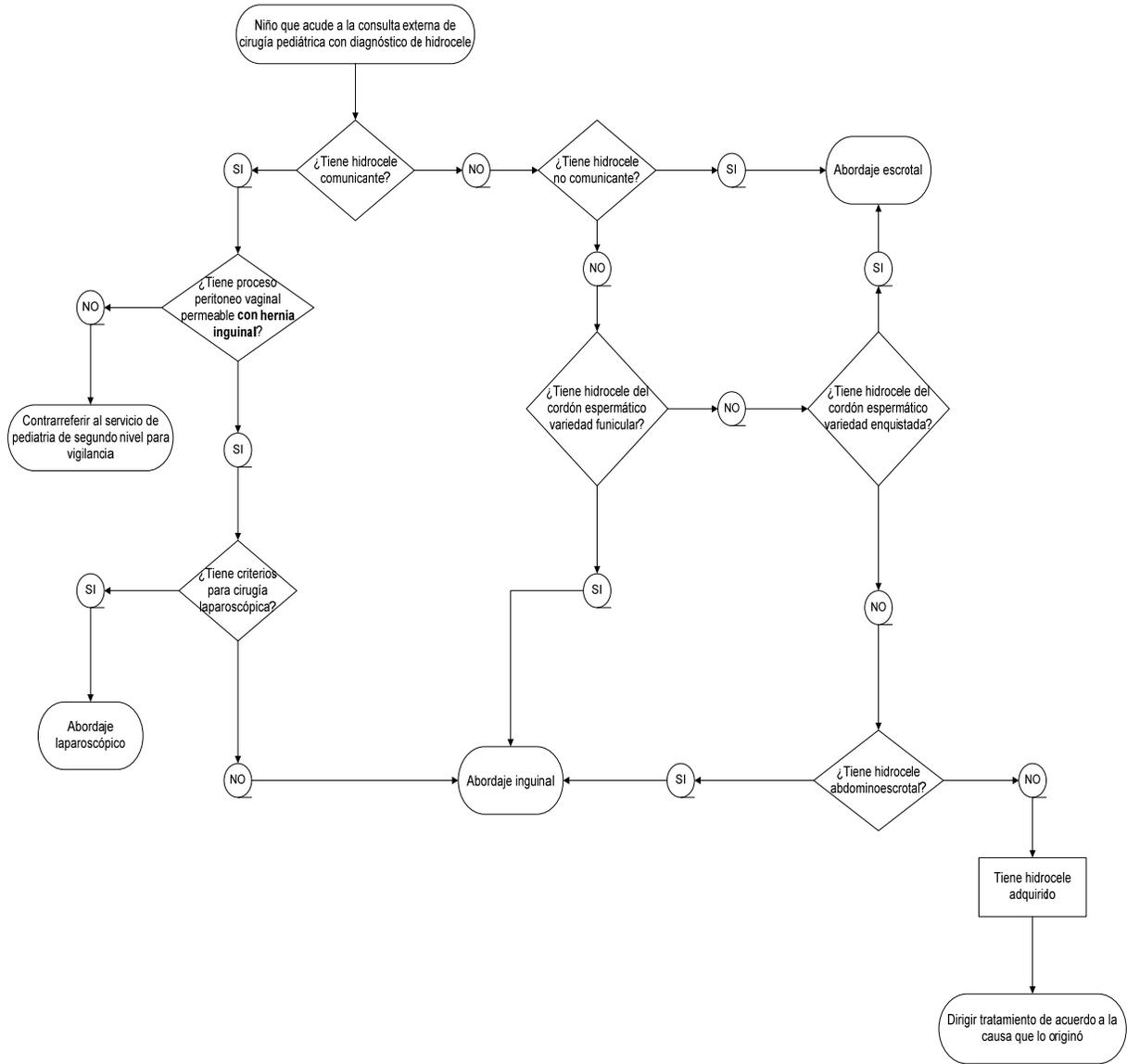
C
[E. Shekelle]
Ho ChH et al, 2010

ALGORITMOS

Algoritmo 1. Diagnóstico del Hidrocele en la Etapa Pediátrica



Algoritmo 2. Abordaje Quirúrgico del Niño con Hidrocele



5. ANEXOS

5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

La búsqueda se realizó en los sitios específicos de Guías de Práctica Clínica, la base de datos de la biblioteca Cochrane y PubMed.

Criterios de inclusión:

Documentos escritos en idioma inglés o español.
Publicados durante los últimos 10 años.
Documentos enfocados a diagnóstico o tratamiento.

Criterios de exclusión:

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera etapa

Esta primera etapa consistió en buscar guías de práctica clínica relacionadas con el tema:

Diagnóstico y Tratamiento del Hidrocele en los Niños en PubMed.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica, meta análisis, ensayos clínicos, ensayos controlados aleatorizados y revisiones, se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término MeSh: Testicular Hydrocele. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): complications, diagnosis, epidemiology, surgery, therapy, ultrasonography y se limitó a la población de 0 a 18 años de edad. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 40 resultados, de los cuales se utilizó 1 guía por considerarla pertinente y de utilidad en la elaboración de la guía.

Protocolo de búsqueda de GPC.

Resultado Obtenido

```
("Testicular Hydrocele/complications"[Mesh] OR "Testicular Hydrocele/diagnosis"[Mesh] OR "Testicular Hydrocele/epidemiology"[Mesh] OR "Testicular Hydrocele/surgery"[Mesh] OR "Testicular Hydrocele/therapy"[Mesh] OR "Testicular Hydrocele/ultrasonography"[Mesh]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Review[ptyp])) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms]) AND "2000/08/28"[PDat] : "2010/08/25"[PDat])
```

Algoritmo de búsqueda

1. Testicular Hydrocele [Mesh]
2. Complications [Subheading]
3. Diagnosis [Subheading]
4. Epidemiology[Subheading]
5. Surgery[Subheading]
6. Therapy [Subheading]
7. Ultrasonography [Subheading]
8. # 2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6 OR # 7
9. # 1 AND # 8
10. 2000/06/17[PDat] : 2010/06/14[PDat]
11. # 9 AND # 10
12. Humans [MeSH]
13. # 11 AND # 12
14. English [lang]
15. Spanish [lang]
16. #14 OR # 15
17. #13 AND # 16
18. Clinical Trial[ptyp]
19. Meta-Analysis[ptyp]
20. Practice Guideline[ptyp]
21. Randomized Controlled Trial[ptyp]
22. Review [ptyp]
23. #18 OR # 19 OR # 20 OR # 21 OR # 22
24. # 17 AND # 23
25. Infant [MeSH Terms]
26. Child [MeSH Terms]
27. Adolescent [MeSH Terms])
28. # 25 OR # 26 OR # 27
29. # 24 AND # 28
30. # 1 AND (# 2 OR # 3 OR #4 OR #5 OR #6 # 7) AND # 10 AND #12 AND (#14 OR # 15) AND (# 18 OR # 19 OR # 20 OR # 21 OR # 22) AND (# 25 OR # 26 OR # 27)

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad, se procedió a buscar guías de práctica clínica en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 17 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en ninguno de estos sitios se encontraron documentos de utilidad para la elaboración de la guía.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC	0	0
2	TripDatabase	0	0
3	NICE	0	0
4	Singapore Guidelines	Moh 0	0
5	AHQ	0	0
6	SIGN	0	0
7	NZ GG	0	0
8	NHS	0	0
9	Fisterra	0	0
10	Medscape. Care Practice Guidelines	Primary 0	0
11	ICSI	0	0
12	Royal College of Physicians	of 0	0
13	Alberta Medical Association Guidelines	0	0
14	Fisterra	0	0
15	American College of Physicians. ACP. Clinical Practice Guidelines	0	0
16	Gobierno de Chile. Ministerio de Salud	0	0
17	GIN. Guidelines International Network	0	0
Totales		0	0

Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de hidrocele en los niños y no se encontraron revisiones sistemáticas relacionadas con el tema

5. ANEXOS

5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

La Escala Modificada de Shekelle y Colaboradores (E. Shekelle)

Categorías de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	A. Directamente basada en evidencia categoría I.
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización	B. Directamente basada en evidencia categoría II ó recomendaciones extrapoladas de evidencia I.
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencia categorías I ó II.
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basada en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas, de evidencias categoría II ó III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

Escala de Evidencia y Recomendación Utilizada en la Guía European Society for Paediatric Urology 2008

Nivel de evidencia	
1a	Evidencia obtenida de meta análisis o ensayos aleatorizados
1b	Evidencia obtenida de por lo menos un ensayo aleatorizado
2a	Evidencia obtenida de por lo menos un ensayo controlado sin aleatorización bien diseñado
2b	Evidencia obtenida de por lo menos otro tipo de estudio cuasi experimental bien diseñado
3	Evidencia obtenida de estudios no experimentales bien diseñados, como estudios de comparación, correlación o reporte de casos
4	Evidencia obtenida de comité de expertos, reporte opiniones o experiencia clínica de autoridades respetadas
Grado de recomendación	
A.	Basada en estudios de Buena calidad que incluyen al menos un ensayo aleatorizado
B.	Basada en estudios clínicos bien realizados pero no ensayos clínicos
C.	Realizada aún en ausencia de estudios clínicos de buena calidad directamente aplicables

European Society for Paediatric Urology. Guidelines on Paediatric Urology Update 2008.

5. ANEXOS

5.4 MEDICAMENTOS

Cuadro I. Medicamentos indicados en el tratamiento del hidrocele en los niños

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3305	Acetaminofen	100 mg al día	25 mgs/envase con 50 tabletas y de 50mg con 20 tabletas	Mínimo de 8 semanas para inicio de respuesta Mínimo de 6 meses	Estreñimiento, retención urinaria, sequedad de boca, visión borrosa, somnolencia, sedación, debilidad, hipotensión ortostática.	Aumenta el efecto hipertensivo con adrenalina. Disminuye su efecto con los barbitúricos. Con inhibidores de la monoaminoxidasa puede ocasionar excitación grave, y convulsiones.	Riesgo en el embarazo. Hipersensibilidad al fármaco o a los antidepresivos tricíclicos. Uso no aconsejado en pacientes con: Retención urinaria y estreñimiento Con alto riesgo suicida (por toxicidad en sobredosis) Cardiópatas Múltiples medicaciones

6. GLOSARIO.

Hidrocele abdominoescrotal : es un hidrocele gigante que ocupa el escroto y se comunica con la cavidad abdominal a través del canal inguinal y del anillo inguinal interno.

Hidrocele adquirida (secundario): es aquel que se presenta sin la persistencia del processus vaginalis permeable y es secundario a lesión testicular aguda o proceso inflamatorio agudo como torsión testicular, trauma o tumores y suele presentarse en pre-escolares, escolares y adolescentes.

Hidrocele comunicante: es aquel que se comunica con la cavidad peritoneal (por persistencia del processus vaginalis) con flujo libre de líquido peritoneal del abdomen al escroto.

Hidrocele congénito: es aquel que se presenta por persistencia del processus vaginalis permeable y suele presentarse en recién nacidos y lactantes

Hidrocele del cordón espermático: es la acumulación de líquido a lo largo del cordón espermático en el canal inguinal o en el escroto superior, separado de y localizado cerca del testículo.

Hidrocele no comunicante: es aquel que no se comunica con la cavidad peritoneal (debido al cierre del processus vaginalis) y el líquido se mantiene dentro del escroto.

Hidrocelectomía: es la resección total de las capas de la túnica vaginalis

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Agbakwuru EA, Salako AA, Olajide AO, Takure AO, Eziyi AK . Hydrocelectomy under local anaesthesia in a Nigerian adult population. *African Health Sciences* 2008; 8(3): 160-162
2. Aso C, Enríquez G , Fité M ,MD. Nuria Torán, Piro PC, Lucaya J. Gray-Scale and Color Doppler Sonography of Scrotal Disorders in Children:An Update. *Radiographics* 2005; 5(5):1197-1214.
3. Cuervo JL, Ibarra H, Molina M. Abdominoscrotal Hydrocele: its particular. *J Pediatr Surg* 2009; 44:1766-1770.
4. Chang YT , Lee JY, Wang JY, Chio ChS , Chan Ch. Hydrocele of the Spermatic Cord in Infants and Children: Its particular characteristics. *Urology* 2010; doi:10.1016/j.urology.2010.02.062
5. Davenport M . Laparoscopic surgery in children.2008. *Ann R Coll Surg Engl* 2003; 85:324-330.
6. European Society for Paediatric Urology. Guidelines on Paediatric Urology Update 2008.
7. Eyre RC, O'Leary MP, Eamranond P. Evaluation of nonacute scrotal pathology in adult men. Uptodate. [Online]. 2009 September [citado 2010 Junio 20]; Disponible en: URL:<http://www.uptodate.com>
8. Galindo A , Garcia BA, Azriel Sh, de la Fuente P. Outcome of fetuses in women with pregestational diabetes mellitus. *J Perinat Med* 2006; 34: 323-331.
9. Hassan JM, Adams MC, Pope, JC, Romano TD, Brock JW.Hydrocele Formation Following Laparoscopic Varicocelectomy. *J Urol* 2006; 175:1076-1079.
10. Haynes JH. Inguinal and Scrotal Disorders. *Surg Clin N Am* 2006;86: 371-381.
11. Ho ChH, Yang SS, Tsai YCh. Minilaparoscopia Hig-ligation With the procesus Vaginalis Undissected and Left in Situ is a Safe, Efective, and Durable Treatment for Pediatric Hydrocele. *Urology* 2010; doi:10.1016/j.urology.2010.03.007
12. Koski ME, Makakib J, Adams MC, Thomas JC, Clark PE, Pope JC et al. Infant communicating Hydroceles-do they need immediate repair or might some clinically resolve?. *J Pediatr Surg* 2010; 45:590-593
13. Navalón VP, Zaragoza FC, Ordoño DF, Francisco Sánchez BF, De la Torre AL, Escudero JJ, Ramos de Campos M. Tratamiento del Hidrocele en Cirugía Mayor Ambulatoria. *Arch Esp Urol* 2005; 58(5):393-401
14. Philip L, Boulanger G, Boulanger SC. Inguinal Hernias and Hydroceles. En: *Pediatric Surgery*. Grosfeld JL, Coran AG, Fonkalsrud EW, Caldamone AA, editor. 6a ed. Elsevier Saunders: Philadelphia Pennsylvania; 2006. p 1172-1190
15. Steinbrecher HA, Malone PS. Testicular problems in children. *Pediatric and Child Health* 2008;186(208):267-264.
16. Tejeda PS, Jiménez JL, Viveros CC. Cambios espermáticos en pacientes con hidrocele. *Rev Hosp Jua Mex* 2005; 72(2):65-68.
17. Tiemstra JD, Kapoor S. Evaluation of Scrotal Masses. *Am Fam Physician* 2008; 78(10) : 1165-1170.
18. Weber TR, Tracy TF. Hernias inguinales e hidroceles. En: *Cirugía Pediátrica*. Ashcraft KW, Whitfield HG, Murphy JP, editor. 4a ed. Elsevier Saunders: Philadelphia Pennsylvania; 2005. p 687-696
19. Wilson JM, Aaronson DS, Schrader R, Baskin L. Hydrocele in the Pediatric Patient:Inguinal or Scrotal Approach?. *J Urol* 2008; 180 (Suppl): 1724-1727

8. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a las autoridades de 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 Instituto Mexicano del Seguro Social y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS	
NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Dr. Jaime A. Zaldivar Cervera	Director UMAE Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" CMN "La Raza"
Dr. Hermilo de la Cruz Yañez	Director UMAE Hospital de Pediatría CMN SXXI
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Cecilia Esquivel González	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionada UMAE HE CMN La Raza)

9. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. Mario Madrazo Navarro	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Gonzalo Pol Kippes	Comisionado a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. DIRECTORIOS.

Directorio sectorial.

Secretaría de Salud.
Dr. José Ángel Córdova Villalobos.
Secretario de Salud.

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS.
Mtro. Daniel Karam Toumeh.
Director General.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE.
Lic. Miguel Ángel Yunes Linares.
Director General.

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF.
Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín.
Titular del organismo SNDIF.

Petróleos Mexicanos / PEMEX.
Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza.
Director General.

Secretaría de Marina.
Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza.
Secretario de Marina.

Secretaría de la Defensa Nacional.
General Guillermo Galván Galván.
Secretario de la Defensa Nacional.

Consejo de Salubridad General.
Dr. Enrique Ruelas Barajas.
Secretario del Consejo de Salubridad General.

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Santiago Echevarría Zuno
Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos
Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Mario Madrazo Navarro
Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez
Coordinadora de Áreas Médicas

10. DIRECTORIOS

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaria de Innovación y Calidad y Presidenta del Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Avila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada Médico Cirujano Víctor Manuel Rico Jaime Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contralmirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. de las Mercedes Gómez Mont Urueta Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M en A Maria Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular; suplente del presidente del CNGPC
Dr. Octavio Rodrigo Martínez Pérez Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Chihuahua	Titular 2009-2010
Dra. Elvia E. Patricia Herrera Gutiérrez Secretaria de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Durango	Titular 2009-2010
Dr. Ramón Armando Luna Escalante Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Michoacán	Titular 2009-2010
Acad. Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud de CENETEC y Secretario Técnico del Comité Nacional de GPC	Secretario Técnico