

**Gobierno
Federal**



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Diagnóstico y tratamiento de **CRIPTORQUIDIA**

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **SSA-157-09**



**CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL**



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.
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 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 variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las 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 de criptorquidia**, México, Secretaría de Salud, 2009

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

CIE 10: Q53 Testículo no descendido, Q530 Ectopia testicular;
 Q531 testículo no descendido unilateral;
 Q532 Testículo no descendido bilateral;
 Q539 Testículo no descendido sin otra especificación

Diagnóstico y tratamiento de criptorquidia

Coordinadores:

| | | | |
|------------------------------|---------------|--------------------------------|--|
| Dr. Gaudencio Gutiérrez Alba | Salud Pública | Servicios de Salud de Veracruz | Adscrito a la Subdirección de Atención Hospitalaria/ Supervisor Médico |
|------------------------------|---------------|--------------------------------|--|

Autores:

| | | | |
|------------------------------|-----------------|---|--------------------------------|
| Dra. Norma Hernández Uscanga | Médico Pediatra | Hospital Regional Dr. Luis F. Nachon | Jefe del Servicio de Pediatría |
|------------------------------|-----------------|---|--------------------------------|

| | | | |
|-----------------------------|-----------------|---|-----------------------------------|
| Dra. Mónica Sandoval García | Médico Pediatra | Hospital Regional Dr. Luis F. Nachon | Adscrita al Servicio de Pediatría |
|-----------------------------|-----------------|---|-----------------------------------|

| | | | |
|------------------------|-------------|--------------------------------|---|
| LIA. Enrique Hernández | Informática | Servicios de Salud de Veracruz | Adscrito a la Subdirección de Atención Hospitalaria |
|------------------------|-------------|--------------------------------|---|

Asesores:

| | | | |
|----------------------------|------------------|--|--------------------------------------|
| Dr. Domingo Antonio Ocampo | Médico pediatra. | Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud | Asesor de Guías de Práctica Clínica. |
|----------------------------|------------------|--|--------------------------------------|

Validación Interna:

| | | | |
|------------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|
| Dr. Santiago Hernández Gómez | Cirujano Pediatra | Hospital Regional Dr. Luis F. Nachon | Adscrito al servicio de Pediatría |
|------------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|

| | | | |
|-------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|
| Dr. Rafael Toriz García | Cirujano Pediatra | Hospital Regional Dr. Luis F. Nachon Academia Mexicana de Pediatría | Adscrito al servicio de Pediatría |
|-------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|

Validación Externa

| | | | |
|-------------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|
| Dr. Pastor Escárcega Fujigaki | Cirujano Pediatra | Centro de Especialidades Médicas "Dr. Rafael Lucio" | Adscrito al servicio de Pediatría |
|-------------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Clasificación..... | 5 |
| 2. Preguntas a responder por esta guía..... | 6 |
| 3. Aspectos generales..... | 7 |
| 3.1 Justificación..... | 7 |
| 3.2 Objetivo de esta guía..... | 8 |
| 3.3 Definición..... | 9 |
| 3.4 Etiología..... | 9 |
| 4 Evidencias y recomendaciones..... | 10 |
| 4.1 Prevención primaria..... | 11 |
| 4.1.1 Promoción a la salud..... | 11 |
| 4.1.2 Consejería..... | 12 |
| 4.2 Prevención secundaria, diagnóstico y tratamiento..... | 13 |
| 4.2.1 Diagnóstico..... | 13 |
| 4.2.1.1. Historia clínica..... | 13 |
| 4.2.1.2. Exploración física..... | 14 |
| 4.2.1.3. Estudios de imagenología..... | 16 |
| 4.2.2 Diagnóstico diferencial..... | 18 |
| 4.2.3 Limitación del daño..... | 19 |
| 4.2.3.1 Tratamiento oportuno: tratamiento farmacológico..... | 19 |
| 4.2.3.2 Tratamiento oportuno: tratamiento quirúrgico..... | 22 |
| 4.3 Pronóstico..... | 24 |
| 4.4 Criterios de referencia..... | 26 |
| 5. Definiciones operativas..... | 27 |
| 6. Anexos..... | 29 |
| 6.1 Sistema de Clasificación de evidencias y recomendaciones..... | 30 |
| 6.2 Anexos clínicos..... | 28 |
| 7. Bibliografía..... | 32 |
| 8. agradecimientos..... | 33 |
| 9. Comité académico /editorial..... | 33 |
| 10. Directorio..... | 34 |
| 11. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica..... | 35 |

1. Clasificación

| Catálogo maestro :SSA-157-09 | | | | |
|---|---|---|--|--------------------|
| PROFESIONALES DE LA SALUD | Enfermería Medicina Preventiva Endocrinología Pediátrica Cirugía General | Medicina General Medicina Familiar Urología Pediátrica | Pediatría Médica | Cirugía Pediátrica |
| CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD | Testículo no descendido Q53, Q530 Ectopia testicular, Q531 testículo no descendido unilateral, Q532 testículo no descendido bilateral, Q539 Testículo no descendido sin otra especificación. CIE 10 | | | |
| CATEGORÍA DE GPC | Primero y segundo nivel de atención médica | Consejería Evaluación clínica Diagnóstico Tratamiento farmacológico y quirúrgico | Prevención secundaria Educación sanitaria Referencia Prevención de complicaciones | |
| USUARIOS POTENCIALES | Enfermeras Personal médico en formación | Médicos generales Médicos familiares Cirujano General Urologo | Médicos pediatras Endocrinologo pediatra Cirujano pediatra Urologo pediatra | |
| TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA | Gobierno Federal Servicios de Salud de Veracruz (SESVER) Hospital General Regional "Dr. Luis F Nachon" SESVER | | | |
| POBLACIÓN BLANCO | Masculinos menores de 19 años de edad, con énfasis en menores de 3 años | | | |
| FUENTE DE FINANCIAMIENTO/ PATROCINADOR | Gobierno Federal Servicios de Salud de Veracruz | | | |
| INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS | Educación para el paciente (CIE9: 8901-8909) Consejería Terapia Hormonal (CIE9 NCOC99.25) 88.02) Imagen, Formación o Reproducción de Resonancia Magnética de Abdomen (nuclear) NCOC 88.97 Seguimiento y control (Periodicidad de examen clínico) Orquidopexia(CIE9 62.5) Orquidectomía unilateral (CIE9 62.3) Orquidectomía bilateral (CIE9 62.41) Criptorquidectomía unilateral y bilateral (CIE 9 62.3, 62.41) Entrevista médica CIE 9 89.05) Examen médico general (CIE 9 89.7) Exploración canal inguinal (ingle)(CIE 9 54.0) | | Ultrasonido de abdomen (CIE9:88.76) Estudio genético(CIE9 90.59) Tomografía de abdomen (CIE9 .NCOC Estudio endocrinológico (nuclear) NCOC 88.97 Criterios de Referencia al segundo nivel de atención | |
| IMPACTO ESPERADO EN SALUD | Contribuir con: Diagnóstico precoz de Criptorquidia Referencia oportuna Tratamiento oportuno para la reducción en la tasa de infertilidad, cáncer testicular, hernias inguinales, torciones testiculares y trastornos psicológicos. | | | |
| METODOLOGÍA ¹ | Definir el enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar 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: originales, revisiones sistemáticas Guías seleccionadas: del periodo 2000-2009 ó actualizaciones realizadas en este periodo Revisiones sistemáticas Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por el Instituto Nacional de Salud Pública de México 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 Responder a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones * | | | |
| MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN | Validación del protocolo de búsqueda: Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Externa : Academia Mexicana de Pediatría | | | |
| CONFLICTO DE INTERÉS | Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés | | | |
| REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN | Catálogo maestro: SSA-157-09 FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro 2 a 3 años | | | |

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>.

2. Preguntas a responder por esta guía

1. ¿Cuál es el seguimiento y por cuánto tiempo en pacientes recién nacidos con criptorquidia?
2. ¿Cuál es el procedimiento correcto durante la exploración física para detectar criptorquidia?
3. ¿En paciente con criptorquidia cual es protocolo a seguir para llegar al diagnóstico definitivo?
4. ¿En pacientes pediátricos con criptorquidia a qué edad se deben de referir con el especialista?
5. ¿En pacientes pediátricos con criptorquidia cual es el tratamiento ideal?
6. ¿En qué pacientes pediátricos con criptorquidia se debe de iniciar la terapia hormonal?
7. ¿En qué pacientes pediátricos con criptorquidia y terapia hormonal se debe intervenir quirúrgicamente?
8. ¿Qué pacientes con criptorquidia son candidatos directos para cirugía?
9. ¿Cuáles son las secuelas en pacientes con criptorquidia al no ser diagnosticados ni tratados oportunamente?
10. ¿Cuál es la correlación entre la edad de la orquidopexia, cáncer de testículo e infertilidad?
11. ¿Cuál es el seguimiento en los pacientes con antecedente de orquidopexia?

3. Aspectos generales

3.1 Justificación

La criptorquidia es un padecimiento que según las estadísticas mundiales se presentan en un porcentaje entre 0.7 al 2% en niños menores de un año de edad, este porcentaje varía de acuerdo con la edad del paciente, ya que al momento del nacimiento se ha observado que en el **recién nacido RN**, de término este padecimiento se presenta entre el 3 al 4%, llegando a diagnosticarse hasta en un 30% en RN prematuros. (*GPC Fisterra*)

Se sabe que existe una correlación entre la criptorquidia y el **cáncer de testículo CT**, lo anterior porque el testículo no descendido sufre cambios histológicos en su epitelio germinal, los reportes internacionales refieren que el riesgo es entre siete y 17 veces mayor de padecer CT en los pacientes con criptorquidia que los sanos (*Guía de Colombia*), estos mismos cambios histológicos pueden favorecer la infertilidad masculina.

A pesar de ser un padecimiento frecuente con serias secuelas tanto oncológicas como de fertilidad, existen muchas herramientas diagnósticas pero no una específica que oriente al clínico al diagnóstico precoz y a su vez otorgue un tratamiento oportuno evitando las secuelas, además en nuestro país no existe una GPC que emita las recomendaciones basadas en la mejor evidencia.

Por lo que la presente guía pretende dar criterios con base en la mejor evidencia científica para hacer recomendaciones que respalde las decisiones tanto diagnósticas como terapéuticas, dirigidas a médicos en formación, médicos de primer nivel de atención y especialistas en el manejo del paciente pediátrico con criptorquidia.

3.2 Objetivo de esta guía

La GPC de **Diagnóstico y tratamiento de criptorquidia**, forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

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 niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales encaminadas a:

- Realizar un diagnóstico precoz de la criptorquidia.
- Referir oportunamente a los pacientes con criptorquidia a segundo nivel de atención médica.
- Tratar oportuna y correctamente la criptorquidia para evitar complicaciones y secuelas.
- Optimizar el uso de los recursos disponibles en el manejo integral del paciente pediátrico con criptorquidia.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición

La criptorquidia es la anomalía más común del desarrollo masculino sexual. Se define como una anomalía de posición de uno de los dos testículos, encontrándose espontánea y permanentemente fuera del escroto. El término **criptorquidia** proviene del griego *kriptos* (oculto) y *orquis* (testículo), etimológicamente significa testículo ocultoⁱ.

El testículo puede ser ectópico, de forma incompleta en el escroto, retráctil, y ausente o atrófico. Hunter describió dicha condición en 1786. En 1877, Annandale realizó la primer orquidopexia. En 1899, Bevan publicó los principios de movilización testicular, la separación del proceso vaginal, y la nueva colocación del testículo en el escroto. El mal descenso testicular ha sido sujeto de muchos estudios clínicosⁱⁱ.

Es importante recordar que el testículo no descendido tiene cambios histológicos en el epitelio germinal que aumentan dependiendo de su localización (mayor en los intra-abdominales) y de la edad a la que se haga el tratamiento, pudiendo favorecer la infertilidad y el cáncer testicular.

Las causas de criptorquidia pueden ser:

Causas anatómicas: La migración anormal del *gubernáculum testis* es la causa más común de la aparición de la criptorquidia. La hernia inguinal, la persistencia del canal peritoneovaginal, y anomalías del epidídimo también obstaculizan el descenso testicular y pueden provocar criptorquidia.

Causas hormonales: El déficit de hormona antimülleriana produciría alteraciones en la primera fase de la migración. Otras anomalías hormonales también darán lugar a criptorquidia, tal es el caso de déficit de **gonadotrofina coriónica HCG**, de **hormona luteinizante LH**, y **hormona folículo estimulante FSH**, fetal y alteraciones en la biosíntesis de la testosterona, o en su acción a través de sus receptores y acción postreceptor.

Causas genéticas: Alteraciones cromosómicas diversas o alteraciones estructurales del cromosoma Y pueden originar criptorquidia. Anomalías de los genes diferenciadores del testículo en sentido masculino pueden condicionar un mal desarrollo del mismo y secundariamente dificultar el descenso.

También se han descrito numerosos síndromes malformativos, algunos con base genética y otros sin ella, en los que la criptorquidia constituye un rasgo clínico adicional. *Sociedad española de endocrinología pediátrica*

4 Evidencias y recomendaciones

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las guías de práctica clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponden 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.

Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada, citando entre paréntesis su significado. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo con su fortaleza.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



Evidencia



Recomendación

4.1 Prevención primaria

4.1.1 Promoción a la salud

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|---|---|
| <p>E</p> <p>La prevención primaria debe ser considerada el objetivo principal de toda acción de salud. Por lo que es necesario tener presente los factores de riesgo que puedan influir favorablemente para que se presente la enfermedad de criptorquidia.</p> | <p>I a</p> <p>Revisión Sistemática <i>Nazer, 2004</i></p> |
| <p>E</p> <p>Estos factores en nuestro medio son: edad materna avanzada, madres adolescentes, embarazos no deseados, deficiente control prenatal, automedicación, consumo de alcohol y tabaco, dieta deficiente, sobrepeso materno, exposición a estrógenos o químicos (pesticidas) durante el embarazo, enfermedades infecciosas y crónicas maternas. Además debemos considerar aquellos factores relacionados directamente con el producto como prematuridad y bajo peso al nacimiento.</p> | <p>III b</p> <p>Estudio observacional prospectivo <i>Hayes, 2004</i></p> <p>I a</p> <p>Metaanálisis <i>Olwenn, 2008</i></p> |
| <p>E</p> <p>El tolueno es un solvente orgánico comúnmente utilizado, la exposición de éste durante el embarazo se asocia con presencia de criptorquidia</p> | <p><i>Bown 2009</i></p> |

4.1 Prevención primaria

4.1.2 Consejería

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado | |
|---|--|---|
|  | <p>Cada vez es más frecuente encontrar estudios que muestran cambios en la conducta como resultado del consejo breve. Teniendo en cuenta el bajo costo del consejo es recomendable abordar de forma rutinaria consejos sobre prácticas de salud en la familia</p> | <p>I a <i>Guía de actividades preventivas por grupos de edad del grupo Previnfad, 2007</i></p> |
|  | <p>Por lo que recomendamos que las acciones de promoción y consejería se oriente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación saludable • No consumo de alcohol, tabaco y demás drogas • Prevención de enfermedades de transmisión sexual • No embarazo en la adolescencia ni en edad madura | <p>I a <i>U.S. Preventive Task Force, Guide to clinical Preventive Services 2007</i></p> |
|  | <p>En caso de embarazo, llevar un buen control prenatal vigilando el estado nutricional y prevención de infecciones maternas, así como no exposición a estrógenos y pesticidas durante el embarazo.</p> | <p>I a <i>U.S. Preventive Task Force, Guide to clinical Preventive Services 2007</i></p> |

4.2 Prevención secundaria, diagnóstico y tratamiento

4.2.1 Diagnóstico

4.2.1.1 Historia clínica

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|--|---|
|  | <p>La detección precoz de criptorquidia, puede encaminarse desde la etapa gestacional, a través del ultrasonido obstétrico, sin embargo es de las malformaciones menos detectadas por este estudio diagnóstico en el embarazo.</p> <p style="text-align: right;">III 2b <i>Estudio de casos y controles</i> Gómez, 2007</p> |
|  | <p>No recomendamos usar el ultrasonido obstétrico para diagnosticar una probable criptorquidia.</p> <p style="text-align: right;">III 2b <i>Estudio de casos y controles</i> Gómez, 2007</p> |
|  | <p>La historia clínica está orientada a conocer si existen antecedentes familiares de criptorquidia u otras patologías relacionadas, así como para identificar problemas durante la gestación que hubiera dificultado el descenso de los testículos.</p> <p style="text-align: right;">I a <i>Guía diagnóstico</i> <i>Terapéutica en endocrinología pediátrica</i> <i>Española, 2003</i></p> |

4.2 Prevención secundaria, diagnóstico y tratamiento

4.2.1 Diagnóstico

4.2.1.2 Exploración física

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|--|---|
| <p>E</p> <p>La exploración física es el único método de diferenciación entre testículos palpables y no palpables</p> | <p>I a <i>Guía de Urología Pediátrica</i> <i>Sociedad Europea de Urología Pediátrica, 2008</i></p> |
| <p>R</p> <p>Recomendamos que en el recién nacido RN, la exploración física deba estar encaminada a buscar datos de malformaciones al nacimiento.</p> | <p>IV b <i>NOM-034-SSA2-2002, Para la prevención y control de los defectos nacimiento</i> <i>NOM.-007-SSA-1993 Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido</i></p> |
| <p>R</p> <p>Por lo que la búsqueda intencionada de criptorquidia se establece mediante la observación de la zona, que en condiciones normales se visualizan los testículos en la bolsa escrotal. Se debe inhibir el reflejo cremasteriano, poniendo la mano derecha en la sínfisis del pubis con leve presión para tratar de descender los testículos.</p> | <p>I a <i>Guía de Urología Pediátrica</i> <i>Sociedad Europea de Urología Pediátrica, 2008</i></p> |
| <p>R</p> <p>A veces se observa una tumoración en la región inguinal secundaria a la localización testicular.</p> | <p>I a <i>Guía diagnóstico terapéutica en endocrinología pediátrica Española, 2003</i></p> |
| <p>R</p> <p>Para realizar la palpación en pacientes con posible criptorquidia, se recomienda que el niño este relajado, en posición supina con las extremidades inferiores en semiflexión, o en posición de cuclillas y si colabora realice la maniobra de Valsalva. (posición de Taylor).</p> | <p>I a <i>Guía diagnóstico terapéutica en endocrinología pediátrica Española, 2003</i></p> |

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|---------------------------|---|
| <p>R</p> | <p>En caso de no ubicar el testículo en escroto, recomendamos proceder de manera delicada, sin maniobras o gestos bruscos y con las manos tibias, a tratar de descender el testículo, cuya maniobra se efectúa aplicando la punta de los dedos de la mano izquierda sobre la región inguinal, intentando desplazar el testículo, mientras que con la mano derecha se intenta sostenerlo a través del escroto, con esta maniobra se valora la localización, el grado de descenso, volumen y consistencia de los testículos.</p> <p style="text-align: right;">I a <i>Guía diagnóstico terapéutica en endocrinología pediátrica Española, 2003</i></p> |
| <p>R</p> | <p>Es muy importante hacer la exploración al nacimiento o en la primera cita de reconocimiento de nuestros pacientes, por lo que se recomienda revisar los testículos a los 15 días, seis meses, 12 meses y dos años de edad.</p> <p style="text-align: right;">I a <i>Guía Clínica Criptorquidia Fistera, 2009</i></p> |
| <p>E</p> | <p>Para establecer el diagnóstico hay que considerar lo siguiente: en los nacidos a término, el descenso del testículo se suele completar en los primeros seis meses de vida, de forma que si no ha bajado al escroto por entonces, en la mayoría de los casos quedará sin descender. En los prematuros, puede abarcar más allá del primer semestre de vida.</p> <p style="text-align: right;">I a <i>Guía Clínica Criptorquidia Fistera, 2009</i></p> |
| <p>R</p> | <p>Ya que un alto porcentaje de niños con discapacidad tienen criptorquidia con tratamientos diferidos y alto porcentaje de cáncer testicular, la recomendación general es que todos los niños con discapacidad deben ser valorados urológicamente en búsqueda intencionada de criptorquidia y el establecimiento de terapia buscando corregir esta anomalía oportunamente.</p> <p style="text-align: right;">III 1b <i>Estudio prospectivo observacional no aleatorizado López, 2006</i></p> |
| <p>E</p> | <p>La criptorquidia congénita puede resolverse espontáneamente y el descenso ocurre, por lo general, durante los primeros meses de vida, en coincidencia con la activación del eje hipotálamohipofisogonadal.</p> <p style="text-align: right;">I a <i>Revisión Sistemática Comité Nacional de Endocrinología Argentina, 2009</i></p> |

4.2 Prevención secundaria, diagnóstico y tratamiento

4.2.1 Diagnóstico

4.2.1.3 Imagenología.

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|--|--|
| <p>E Como ya se ha referido, el diagnóstico de criptorquidia se realiza con examen físico de genitales externos. Cuando no se logra reconocer la localización gonadal, estas pueden ubicarse a nivel inguinal, intraabdominal o no existir.</p> | <p>I a <i>Revisión Sistemática Comité Nacional de Endocrinología Argentina, 2009</i></p> |
| <p>E La ecografía demuestra alguna utilidad en el diagnóstico de testículos no palpables que se encuentran localizados junto al canal inguinal interno, pero en aquellos abdominales es muy pobre.</p> | <p>I a <i>Guía Práctica Clínica Colombia, Sociedad Colombiana de Urología, 2003</i></p> |
| <p>E En este momento no hay evidencia suficiente que permita recomendar la ecografía como examen diagnóstico en el estudio del paciente con testículo no palpable.</p> | <p>I a <i>Guía Práctica Clínica Colombia, Sociedad Colombiana de Urología, 2003</i></p> |
| <p>E La tomografía axial computarizada presenta un gran número de falsos negativos (cerca 44%), así como el riesgo de radiación y necesidad de sedación.</p> | <p>I a <i>Revisión sistemática Longui, 2005</i></p> |
| <p>E No hay evidencia que permita recomendar este estudio en el paciente con testículo no palpable</p> | <p>I a <i>Guía Práctica Clínica Colombia, Sociedad Colombiana de Urología, 2003</i></p> |
| <p>E La RNM tiene mayor sensibilidad que la TAC, sobre todo la angioresonancia con gadolinio para ubicar testículos inguinales, las limitantes son los costos y la sedación del paciente. Teniendo esto en cuenta no existe utilidad clínica de la angioresonancia para determinar la conducta en el paciente criptorquídico. Además el no encontrar un testículo en la resonancia, no permite descartar la ausencia de éste y por lo tanto, el paciente requiere exploración quirúrgica.</p> | <p>I a <i>Guía práctica clínica Colombia, Sociedad Colombiana de Urología, 2003</i></p> |

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|--|---|
| <p>E No hay ningún examen específico para confirmar o excluir los testículos intraabdominal, inguinal y testículo ausente (testículo no-palpable), excepto la laparoscopia diagnóstica.</p> <p>Antes de la realización de una evaluación laparoscópica, se recomienda un examen bajo anestesia general ya que unos testículos, al principio no-palpables, son palpables bajo anestesia general.</p> | <p>I a <i>Guía de urología pediátrica</i> <i>Sociedad Europea de Urología Pediátrica, 2008</i></p> |
| <p>E La herniografía o (peritoneografía) es una gran ayuda para la evaluación quirúrgica para valorar el proceso vaginal. Es un procedimiento diagnóstico que muestra sensibilidad y especificidad cerca del 100%.</p> | <p>III 2b <i>Estudio observacional prospectivo</i> <i>Varela,2008</i></p> |
| <p>E La evidencia muestra que la laparoscopia como herramienta diagnóstica permite identificar un porcentaje variable entre el 60% y el 100% (evidencia nivel III) de los testículos no descendidos no palpables. Hay una excelente concordancia entre los hallazgos laparoscópicos y los de la cirugía abierta. En ninguno de los reportes analizados la laparoscopia cambió la conducta con respecto al manejo quirúrgico de estos pacientes. Por este motivo consideramos que no hay evidencia suficiente que permita recomendar o descartar su utilización.</p> | <p>I a <i>Guía Práctica Clínica Colombia,</i> <i>Sociedad Colombiana de Urología, 2003</i></p> |

4.2 Prevención secundaria, diagnóstico y tratamiento

4.2.2 Diagnóstico diferencial

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|---|---|
| <p data-bbox="180 493 345 619">E</p> <p data-bbox="383 493 941 556">El diagnóstico diferencial de criptorquidia debe de hacerse principalmente con:</p> <ul data-bbox="433 567 870 760" style="list-style-type: none"><li data-bbox="433 567 686 598">• Testículo retráctil<li data-bbox="433 604 716 636">• Testículos ectópicos<li data-bbox="433 642 743 674">• Hernia inguinal directa<li data-bbox="433 680 703 711">• Agenesia testicular<li data-bbox="433 718 870 760">• Hiperplasia suprarrenal congénita | <p data-bbox="1240 493 1273 525">I a</p> <p data-bbox="967 527 1211 592"><i>Revisión Sistemática Ritzén,2008</i></p> |

4.2.3 Limitación del daño

4.2.3.1 Tratamiento oportuno: tratamiento farmacológico

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|--|--|
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #00FF00; border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">R</div> <div> <p>El objetivo del tratamiento de la criptorquidia es permitir un adecuado crecimiento de la gónada, así como preservar la fertilidad y disminuir el riesgo de cáncer testicular.</p> </div> </div> | <p style="text-align: right;">I a</p> <p><i>Revisión Sistemática Comité Nacional de Endocrinología Argentina, 2009</i></p> |
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #00FF00; border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">R</div> <div> <p>El resultado satisfactorio de criptorquidia se puede medir bajo tres condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultado anatómico satisfactorio: Se define como la localización y persistencia del testículo en el escroto sin atrofia obvia. • Resultado funcional satisfactorio: Se define como el logro de una adecuada espermatogénesis y fertilidad futura. • Prevención de cáncer testicular: Se la valora por la disminución del riesgo de cáncer. </div> </div> | <p style="text-align: right;">I a</p> <p><i>Revisión Sistemática Comité Nacional de Endocrinología Argentina, 2009</i></p> |
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #0070C0; border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">E</div> <div> <p>La migración testicular espontánea en los pacientes con criptorquidia ocurre generalmente dentro de los primeros tres meses, y es raro después de los seis y 12 meses, en coincidencia con la activación del eje hipotálamo-hipofisiogonadal.</p> <p>Estos datos motivan la sugerencia de una conducta expectante los primeros seis meses de vida, luego de los cuales debería realizarse una valoración clínica precisa con el objetivo de definir posición y tamaño del testículo criptóquidico y así decidir la conducta a seguir en cuanto a tratamiento.</p> </div> </div> | <p style="text-align: right;">I a</p> <p><i>Revisión Sistemática Comité Nacional de Endocrinología Argentina, 2009</i></p> |

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado | |
|---|--|--|
|  | <p>Los pacientes en los que el tratamiento hormonal puede tener resultados satisfactorios, es en aquellos con testículos con adecuado volumen, localización en el canal inguinal próximo al orificio inguinal externo y apropiada funcionalidad hormonal. La eficacia del tratamiento hormonal es variable, con tasas de éxito de 0-55% (hCG) y 9-78% (factor liberador de gonadotropinas [GnRH]).</p> | <p>I a Revisión Sistemática <i>Comité Nacional de Endocrinología Argentina, 2009</i></p> |
|  | <p>La edad ideal para la administración de hCG es entre los nueve y 12 meses. La presentación de hCG en nuestro país es en solución inyectable de 5ml con 2500 UI o 10ml con 10,000UI para vía I.M El tratamiento actualmente es de 50 UI/Kg/día en una aplicación semanal, por vía IM, durante seis semanas consecutivas.</p> | <p>I a Revisión Sistemática <i>Longui, 2005</i></p> |
|  | <p>Las principales contraindicaciones del tratamiento hormonal son: hernia inguinal, quiste de cordón, hidrocele y varicocele, debido a riesgo de comprimir el funículo espermático e isquemia testicular.</p> | <p>Punto de buena práctica. <i>Hadziselimovic F, Zivkovic D. Is the prohibition of hormonal treatment for cryptorchidism, as suggested by the Nordic consensus group, justifiable? Acta Paediatr 2007; 96:1368-1379.</i></p> |
|  | <p>No existe suficiente evidencia científica para recomendar ampliamente el tratamiento hormonal.</p> | <p>Opinión de expertos. <i>Hadziselimovic F, Zivkovic D. Is the prohibition of hormonal treatment for cryptorchidism, as suggested by the Nordic consensus group, justifiable? Acta Paediatr 2007; 96:1368-1379.</i></p> |
|  | <p>La utilización de hGC previa la cirugía, a fin de facilitar el acto quirúrgico, no está indicada.</p> | <p>Opinión de expertos. <i>Hadziselimovic F, Zivkovic D. Is the prohibition of hormonal treatment for cryptorchidism, as suggested by the Nordic consensus group, justifiable? Acta Paediatr 2007; 96:1368-1379.</i></p> |

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|---|---|
| <p data-bbox="180 260 342 380">E</p> <p data-bbox="383 279 943 697">En casos específicos de testículos no palpables bilaterales, una prueba de estímulo agudo con gonadotropina coriónica humana (hCG) es muy reconocida para diagnosticar anorquia bilateral. gonadotropina coriónica humana (hCG) a dosis de 100 UI/Kg/día máximo 2000UI/día, por vía IM, durante cinco días consecutivos. Se realiza concentración sérica de testosterona antes de 24 hrs y al final con respuesta de incremento de testosterona superior a 30mg/dl que sugiere presencia de tejido testicular.</p> | <p data-bbox="1239 279 1273 310">I a</p> <p data-bbox="967 312 1211 380">Revisión Sistemática <i>Longui,2005</i></p> |

4.2.3 Limitación del daño

4.2.3.2 Tratamiento oportuno: tratamiento quirúrgico

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|---|---|
| <p>R La Academia Americana de Pediatría recomienda, desde 1996, la orquidopexia al año de edad, puesto que a partir de ese momento comienza el deterioro del testículo que permanece criptorquídico.</p> | <p>I a <i>Guía Clínica Criptorquidia</i> <i>Fisterra, 2009</i></p> |
| <p>R La Asociación Europea de Urología EAU, ha publicado en 2001 una guía en la que propone intentar la reubicación escrotal mediante orquidopexia, antes de cumplir los dos años de edad.</p> | <p>I a <i>Guía Clínica Criptorquidia</i> <i>Fisterra, 2009</i></p> |
| <p>R Aunque el tratamiento previo con gonadotropinas GnRH, no evita la orquidopexia en la mayoría de los casos, la Sociedad Europea de Urología Pediátrica ESPU, recomienda desde el año 2004 su utilización precoz para mejorar la calidad del semen en la vida adulta (spray nasal de GnRH durante cuatro semanas a dosis de 1.2 mg/día) seguido de una orquidopexia preferiblemente antes del primer año de vida.</p> | <p>I a <i>Guía de Urología Pediátrica</i> <i>Sociedad Europea de Urología Pediátrica, 2008</i></p> |
| <p>R Ni la <i>U.S. Preventive Services Task Force</i> ni la <i>Canadian Task Force on Preventive Health Care</i> incluyen entre sus ítems la prevención de la atrofia testicular pero sí la del cáncer de testículo, recomendando ambas organizaciones que se explore periódicamente o se enseñe a auto explorarse los testículos a los varones con antecedente de criptorquidia.</p> | <p>I a <i>Guía Clínica Criptorquidia</i> <i>Fisterra, 2009</i></p> |
| <p>R El Panel Asesor Quirúrgico de la Academia Americana de Pediatría recomienda, en 2002, la orquidopexia en el periodo de lactante (menos de un año de edad) o en la primera infancia</p> | <p>I a <i>Guía Clínica Criptorquidia</i> <i>Fisterra, 2009</i></p> |

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado | |
|---|---|--|
|  | <p>Testículo palpable. La cirugía para el testículo palpable incluye orquidofuniculolisis y orquidopexia por vía inguinal, con índices de éxito de hasta el 92 %. Es importante quitar y disecar todas las fibras cremastéricas para prevenir la retractación secundaria. Los problemas asociados, como apertura del proceso vaginal, deben ser disecado y cerrado con cuidado. Se recomiendan que el testículo sea colocado en una bolsa <i>subdartos muscularis</i>. Con respecto a suturas, no deberían usar ningunas suturas de fijación o deben ser hechas entre el <i>tunica vaginalis</i> y el <i>dartos musculatura</i>. El drenaje linfático de los testículos durante la orquidopexia debe ser cambiado al drenaje iliaco e inguinal, importante por si hubiera malignidad futura.</p> | <p>I a <i>Guía de Urología Pediátrica</i> <i>Sociedad Europea de Urología Pediátrica, 2008</i></p> |
|  | <p>Testículo no palpable. Antes de comenzar la laparoscopia diagnóstica se recomienda que el niño deba ser examinado otra vez bajo anestesia general porque los testes previamente no-palpables pudieran ahora ser palpables bajo anestesia general. La laparoscopia es la manera más apropiada de examinar el abdomen para un testis no palpable. Además, el retiro o la orquidolisis y orquidopexia se pueden realizar vía laparoscópica.</p> | <p>I a <i>Guía de Urología Pediátrica</i> <i>Sociedad Europea de Urología Pediátrica, 2008</i></p> |
|  | <p>La orquidectomía debe realizarse en el caso de que se aprecie el testículo atrófico o cuando se vaya a tratar una criptorquidia unilateral en pacientes postpuberales.</p> | <p>I a <i>Guía diagnóstico Terapéutica en endocrinología pediátrica Española, 2003</i></p> |

4.3 Pronóstico

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|--|--|
| <p>E La incidencia de cáncer testicular, a lo largo de la vida, en la población en general es de 1 / 100,000 y aumenta hasta 1 / 1000 a 2500 entre los niños criptorquídicos. Si bien el cáncer es más frecuente en los testículos abdominales que en los inguinales, la mala ubicación del testículo no es el único factor de riesgo para desarrollarlo, ya que entre el 10 y el 25% de los tumores que acontecen en individuos con criptorquidia son del otro testículo, el que ha descendido “normalmente” y contra lateral al “no descendido”. En este sentido vale aclarar que la corrección quirúrgica disminuye el riesgo de desarrollar cáncer pero no lo elimina.</p> | <p>III 1b Estudio de casos y controles <i>Alonso ,2005</i></p> |
| <p>E Estudios han demostrado el riesgo relativo de cáncer aumentado en los testículos no descendidos tratados, mayor mientras más tardía fue la orquidopexia. No existe en el momento actual un marcador tumoral que oriente a cáncer <i>in situ</i>.</p> | <p>III 1b Estudio de casos y controles <i>Alonso ,2005</i></p> |
| <p>E La criptorquidia se asocia con 4-5 veces mayor riesgo de cáncer testicular. Estas observaciones indican, primariamente, que en la mayoría de los casos la criptorquidia es causada por una alteración primaria del desarrollo testicular que ya ocurre <i>in útero</i> de hecho, la criptorquidia de causa genética, con mayor frecuencia bilateral, también se asocia a daño testicular progresivo (aun en el testículo escrotal en caso de ser unilateral), con mayor riesgo de infertilidad y cáncer testicular.</p> | <p>I a Revisión sistemática <i>Comité Nacional de Endocrinología Argentina,2009</i></p> |

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|--|--|
| <p>E</p> <p>Por otro lado, el porcentaje de cáncer testicular atribuible a criptorquidia es de sólo el 5%. Este riesgo es mayor en los pacientes con criptorquidia bilateral y disminuye en aquellos con criptorquidia unilateral, con criptorquidia adquirida operada entre los 8-11 años o en aquellos con descenso testicular espontáneo. En los últimos años ha surgido preocupación debido a estudios que refieren apoptosis de células germinales y cambios inflamatorios en biopsias testiculares de pacientes tratados previamente con hCG y en modelos animales, y disminución del número de células germinales y volumen testicular en pacientes adultos. Basándose en tres trabajos previos, la utilización de hCG previa a la cirugía, a fin de facilitar el acto quirúrgico, no está indicada.</p> | <p>I a</p> <p>Revisión sistemática <i>Comité Nacional de Endocrinología Argentina, 2009</i></p> |
| <p>E</p> <p>La esterilidad ha sido observada entre el 30 y 50% de los pacientes con criptorquismo unilateral y en un 75% en los casos de crptorquismo bilateral.</p> | <p>I a</p> <p>Revisión sistemática <i>Longui, 2005</i></p> |
| <p>E</p> <p>Se ha correlacionado en biopsias testiculares de niños con criptorquidia. alteraciones potenciales relacionadas con fertilidad, el riesgo de esta complicación es mayor en aquellos con criptorquidia bilateral.</p> | <p>III 2b</p> <p>Estudio de casos y controles <i>Rusnack, 2003</i></p> |

4.4 Criterios de referencia

| Evidencia / Recomendación | Nivel / Grado |
|---|--|
|  <p>Al RN o menor de seis meses con criptorquidia y sin otra patología, sólo vigilancia con consultas de control a los 28 días, un, mes tres y cinco meses, si no hay descenso espontáneo, envío a cirujano pediatra.</p> | <p>I a <i>Guía de Urología Pediátrica</i> <i>Sociedad Europea de Urología Pediátrica, 2008</i></p> |
|  <p>Al momento en que se detecte testículos bilaterales no palpables y la sospecha de problemas de diferenciación sexual (ejemplo hipospadias), requiere una evaluación urgente por servicio de endocrinología y genética.</p> | <p>I a <i>Guía de Urología Pediátrica</i> <i>Sociedad Europea de Urología Pediátrica, 2008</i></p> |
|  <p>Al momento de detectarlo en mayor de seis meses, se recomienda el envío inmediato al cirujano pediatra, edad ideal, antes del primer año de edad.</p> | <p>I a <i>Guía Clínica Criptorquidia</i> <i>Fisterra, 2009</i></p> |
|  <p>El seguimiento de los niños con alteraciones del descenso testicular, con especial énfasis en la revaloración del volumen, posición y función hormonal gonadal, debe ser realizado por pediatras endocrinólogos.</p> | <p>I a Revisión sistemática <i>Comité Nacional de Endocrinología</i> <i>Argentina, 2009</i></p> |
|  <p>Recomendar la autoexploración testicular a los niños con antecedentes de criptorquidia a partir de los 14 años.</p> | <p>I a <i>Guía Clínica Criptorquidia</i> <i>Fisterra, 2009</i></p> |

5. Definiciones operativas

Agenesia testicular Ausencia de vasos espermáticos, conducto deferente y testículo.

Angioresonancia Resonancia magnética de los vasos sanguíneos

Apoptosis Forma de muerte celular, que está regulada genéticamente.

Atrofia testicular Testículo disminuido de tamaño, histológicamente con afectación de las células germinales, engrosamiento de los tubos seminíferos que pueden llegar a convertirse en cordones fibrosos.

Biopsia testicular La biopsia testicular consiste en la extracción de un pequeño trozo de tejido testicular que servirá de muestra para una evaluación microscópica

Bolsa escrotal Es un conjunto de envolturas que cubre y aloja a los testículos y vías excretoras fuera del abdomen en los mamíferos machos y en el varón.

Canal inguinal Canal localizado en las capas inferiores de la pared abdominal, por el cual atraviesa el canal espermático en el varón y el ligamento redondo en la mujer

Cáncer *in situ* Es una lesión en la que todo el epitelio o la mayor parte de él muestran el aspecto celular de carcinoma. No hay invasión del estroma subyacente

Consejería Proceso de información y comunicación entre el prestador de servicios y el usuario

Criptorquidia Constituye un síndrome cuya característica común es la ausencia de testículo en el escroto de forma permanente (bolsas escrotales vacías) y en el que se incluyen un grupo de afecciones.

Diagnóstico diferencial Diagnóstico elegido de entre varios posibles tras el estudio por el profesional de toda la información necesaria en el llamado proceso diagnóstico o proceso de diagnóstico.

Espermatogénesis Mecanismo encargado de la producción de espermatozoides; es la gametogénesis en el hombre. Este proceso se desarrolla en los testículos.

Esterilidad Cualidad atribuible a aquellas personas u otros organismos biológicos que no se pueden reproducir, bien sea debida al mal funcionamiento de sus órganos sexuales o a que sus gametos son defectuosos.

Exploración física o examen físico Es el conjunto de procedimientos que realiza el médico al paciente, después de una correcta anamnesis en la entrevista clínica, para obtener un conjunto de datos objetivos o signos que estén relacionados con los síntomas que refiere el paciente.

Factores de riesgo Condición particular que incrementa la posibilidad de desarrollar una patología

Falso negativo Resultado de una prueba que indica que una persona no padece una determinada enfermedad o afección cuando, en realidad, la padece.

Fibras cremastéricas Las fibras musculares cremastéricas del cordón espermático se dividen y se separan de las estructuras subyacentes del cordón.

Gubernaculum testes Ligamento por el que se conecta el testículo a la pared inguinoescrotal

Hernia inguinal Ocurre cuando parte de un órgano (generalmente los intestinos) sobresale a través de un punto débil o de un desgarramiento en la pared muscular delgada que mantiene a los órganos abdominales en su lugar, la cual aparece como un abultamiento en la ingle o en el escroto.

Herniografía Exploración radiográfica de una hernia tras haber sido inyectada con un medio de contraste.

Hidrocele Acumulación de líquido en la membrana que rodea al testículo o en el cordón espermático.

Hiperplasia suprarrenal congénita Es la deficiencia de una enzima requerida por la glándula suprarrenal para producir las hormonas cortisol y aldosterona. Sin estas hormonas, el cuerpo produce más andrógenos, un tipo de hormona sexual masculina, lo cual ocasiona la aparición temprana (o inapropiada) de características masculinas.

Historia clínica Es el conjunto de datos surgidos de la relación entre el médico y el paciente. La historia clínica es el único documento válido desde el punto de vista clínico y legal.

Incidencia Número de casos nuevos de una enfermedad o daño, ocurridos en una población, lugar y tiempo determinados.

Isquemia testicular También conocida como torsión testicular. Es la torsión del cordón espermático que interrumpe el suministro de sangre al testículo y a las estructuras circundantes en el escroto

Marcador tumoral Son sustancias que se encuentran en el cuerpo cuando hay presencia de cáncer. Éstos se encuentran en la sangre o en la orina. Pueden ser productos de las mismas células cancerosas, o ser producidos por el cuerpo en respuesta al cáncer, entre otras afecciones. La mayoría de los marcadores tumorales consisten de proteínas.

Orquidectomía Cirugía para extraer un testículo o ambos.

Orquidofuniculolisis Liberación quirúrgica del testículo y del cordón y colocación del mismo en el escroto

Orquidopexia Cirugía para corregir los testículos que no han descendido hasta la posición correcta en el escroto.

Reflejo cremasteriano Es un reflejo ausente en el primer año de vida y se exagera alrededor de los seis años, los testículos ascienden como respuesta a estímulo externo.

RN Prematuros Producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación

Recién nacido de término Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación.

Resonancia Nuclear Magnética Es un método de diagnóstico que produce unas imágenes de los órganos internos de gran detalle y calidad sin utilizar rayos X, se somete al paciente a un fuerte campo magnético se le aplican ondas de radiofrecuencia que envía una señal y debidamente analizada por un ordenador nos proporciona imágenes de dos y tres dimensiones (2D y 3D) que pueden ser vistas en un monitor.

TAC Tomografía axial computarizada.

Testículo atrófico Testículo disminuido de tamaño, histológicamente con afectación de las células germinales, engrosamiento de los tubos seminíferos que pueden llegar a convertirse en cordones fibrosos.

Testículo retráctil Es aquel que está fuera del escroto en su trayecto normal de descenso. Resulta de un reflejo cremasteriano exagerado.

Testículos ectópicos Es aquel testículo que está fuera del escroto pero no en el trayecto de un descenso normal, sino en un lugar adyacente.

Testículos no descendidos congénitos Están fuera del escroto desde el nacimiento.

Testículos no descendidos adquiridos Son los testículos que descienden durante el primer año de vida y luego reascienden.

Túnica vaginalis Bolsa delgada que mantiene los tejidos dentro del escroto

Varicocele Consiste en un aumento del volumen del escroto producido por una dilatación de las venas que recogen el riego sanguíneo de los testículos.

6. Anexos

6.1 Sistema de Clasificación de evidencias y recomendaciones

| | |
|-----------------------|---|
| Nivel I | Evidencia obtenida de por lo menos un experimento clínico controlado, adecuadamente aleatorizado, o de un meta-análisis de alta calidad. |
| Nivel II | Evidencia obtenida de por lo menos un experimento clínico controlado adecuadamente aleatorizado, o de un meta-análisis de alta calidad pero con probabilidad alta de resultados falsos positivos o falsos negativos. |
| Nivel III.1 | Evidencia obtenida de experimentos controlados y no aleatorizados, pero bien diseñados en todos los aspectos. |
| Nivel III.2 | Evidencia obtenida de estudios analíticos observacionales bien diseñados tipo cohorte concurrente o casos y controles, preferiblemente multicéntricos y/o de más de un grupo de investigación. Diseñados en todos los aspectos. |
| Nivel III.3 | Evidencia obtenida de cohortes históricas (retrospectivas), múltiples series de casos tratados. |
| Nivel IV | Opiniones de autoridades respetadas, basadas en la experiencia clínica no cuantificada, o en informes de comités de expertos. |
| Recomendación grado A | Existe evidencia <i>satisfactoria</i> (por lo general nivel I) que sustenta la recomendación para la condición/enfermedad/situación bajo consideración. En situaciones muy especiales, este grado se puede aceptar con evidencia derivada de niveles II o III cuando el evento es mortalidad, especialmente ante una enfermedad previamente fatal. |
| Recomendación grado B | Existe evidencia <i>razonable</i> (por lo general nivel II, III.1 o III.2) que sustenta la recomendación para la condición/enfermedad/situación bajo consideración. |
| Recomendación grado C | Existe <i>poca o pobre</i> evidencia (por lo general nivel III.3 o IV) que sustenta la recomendación para la condición/enfermedad/situación bajo consideración. |
| Recomendación grado D | Existe evidencia <i>razonable</i> (por lo menos general nivel II, III.1 o III.2) que sustenta excluir o no llevar a cabo la intervención para la condición/enfermedad/situación bajo consideración. |
| Recomendación grado E | Existe evidencia <i>satisfactoria</i> (por lo general nivel I) que sustenta excluir o no llevar a cabo la intervención por la condición/enfermedad/situación bajo consideración. |

Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

6. 2 Anexos clínicos

| Incidencia de criptorquidia | | |
|-----------------------------|----------------|---------------|
| Edad | Peso (grs) | Incidencia % |
| <i>RN Prematuros</i> | 451-910 grs. | 100 % |
| | 911-1810 grs. | 62 % |
| | 1811-2040 grs. | 25 % |
| | 2041-2490 grs. | 17 % |
| <i>RN Término</i> | 2491-2720 grs. | 12 % |
| | 2721-3630 grs. | 3.3 % |
| | 3631-5210 grs. | 0.7 % |
| <i>Un año</i> | | 0.7- 1 % |
| <i>Escolar</i> | | 0.76 – 0.95 % |
| <i>Adultos</i> | | 0.7 – 1.0 % |

Diagnostico e tratamento do criptorquidismo, Carlos Alberto Longui, Arq Bras Endocrinol Metabol, 2005.

Clasificación de la criptorquidia

Testículo palpable

Trayecto normal

Retráctil

No retráctil (intracanalicular, pre escrotal)

Trayecto anormal (ectópico)

Inguinal superficial

Perineal

Femoral

Testículo no palpable

Intra-abdominal (criptorquidia verdadera)

Anorquismo

Diagnostico e tratamento do criptorquidismo, Carlos Alberto Longui, Arq Bras Endocrinol Metabol, 2005.

| Tratamiento hormonal disponible en México | | | |
|---|----------------------------|---------------|---------|
| Nombre comercial | Hormona | Presentacion | Empresa |
| Gonal -F | FSH recombinante | 75 UI | Serono |
| Ovidrel | Gonadotropina recombinante | 6500 UI | Serono |
| Puregon | FSH recombinante | 75UI | Organon |
| Pregnyl | HGC urinario | 5000UI | Organon |
| Choragon | HGC urinario | 1500, 5000 UI | Ferring |
| Merional | FSH recombinante | 75, 150 UI | Meizler |

Modificado de Diagnóstico e tratamento do criptorquidismo, Carlos Alberto Longui, Arq Bras Endocrinol Metabol, 2005.

7. Bibliografía

1. Audi L, Martínez O, Nieto M, Prieto J, *Guías Diagnóstico-Terapéuticas en endocrinología pediátrica. Cap 11 Intersexo, hipospadias, micropene virilización. Criptorquidia.* 2003. <http://w.seep.es/privado/prpubli.htm>
2. Alonso F, Amador B, Fragas R, Ares Y, Carballo L. *Testículos no descendidos y cáncer.* Arch. Esp. Urol. v.58 n.4 Madrid mayo 2005
3. Garnelo L, Begoña S. *Guía Práctica clínica Criptorquidia.* 2005. Fisterra.
 - a. <http://www.fisterra.com/guias2/criptorquidia.asp>
4. Camilo J, Fernández N, M, Páez P, M, Zarante I. *Detección de anomalías congénitas en 12.760 nacimientos de tres hospitales en la Ciudad de Bogotá, Colombia 2004-2005 mediante ecografía prenatal.* Rev Colomb Obstet Ginecol 2007 jul.sep. 58,3
5. Comité Nacional de endocrinología. *Tendencias actuales en el tratamiento y seguimiento de la criptorquidia.* Arch Argent Pediatr 2009; 107(2):176-180.
 - a. http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2009/arch09_2/v107n2a15.pdf.
6. E. Martin Ritzén. *Undescended testes: a consensus on management.* European Journal of Endocrinology (2008) 159 S87-S90
7. Garnelo L, Begoña S. *Guía Práctica clínica Criptorquidia.* 2005. Fisterra.
 - a. www.fisterra.com/guias2/criptorquidia.asp.
8. Julio Nazer H. *Prevención Primaria de los Defectos Congénitos* Rev. Méd. Chile 2004; 132: 501-508
9. Hayes J, Eid M, Montero W. *Criptorquidia.* Rev. Inst. Med. "Sucre" LXIX. 2004. 124,30-35.
10. Longui C. *Diagnostico e tratamiento de criptorquismo.* Arq Bras Endocrinol Metab vol 49 n° 1 Fevereiro 2005.
11. López G, Reyes U, Monroy E, Uribe R, Pérez G. *Incidencia de criptorquidia en un centro de rehabilitación infantil.* 2006. Ver Fac Med (Mex) 49 (1). 15-19.
 - a. <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-facmed/e-un2006/e-un06-1/em-un061e.htm>
12. Owenn M, Tassos S, Lester J, Scrimshaw M, Boobis A, Nikolaos Voulvoulis. *Testicular dysgenesis syndrome and the estrogen hypothesis: a quantitative meta-analysis.* 2008. Environ Health Perspect 116:149-157.
13. Perez M, Kirsch A. *Cryptorchidism.* Nov 1 2007. Disponible en <http://emedicine.medscape.com/article/1017420-overview> Contributor Information and Disclosures
14. Pérez J, Nossa M, Pérez J, Lema A, Dieter Traub, Mauricio Platas. Sociedad colombiana de urología guías de práctica clínica (GPC) guías de practica clinica basadas en la evidencia, *Testículo no descendido*
 - a. www.urologiacolombiana.com/guias/009.pdf
15. Perez M, Kirsch A. *Cryptorchidism.* Nov 1 2007. Disponible en <http://emedicine.medscape.com/article/1017420-overview> Contributor Information and Disclosures
16. Previnfad (ACPap) PAPPs *Infancia y adolescencia. "Guía de Actividades Preventivas por grupos de edad.* 2005. <http://www.aepap.org/previnfad/index.htm>
17. Rusnack S, Wu H, Huff D, Snyder H, Carr M, Bellah R, and Cols. *Testis Histopatology en boys with cryptorchidism correlates with future fertikity potential.* The journal of urology. 2003 Vol. 169. 659-662.
18. Secretaría de Salud Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA2-2002, *Para la prevención y control de los defectos al nacimiento.*
19. S. Tekgül, H. Riedmiller, E. Gerharz, P. Hoebeke, R. Kocvara, R. Nijman, y Cols. *Guidelines on Paediatrics Urology.* European Society for Paediatric Urology © European Association of Urology 2008.
20. Sumfest J, Kolon T, Rukstalis D. *Criptorchidism.* Ene 2 2009. Disponible en <http://emedicine.medscape.com/article/438378-overview>
21. Varela R., Bautista A, Taboada P, Estévez E, Méndez R, Pombo M, Tojo R *Relevance of Herniography for Accurate Diagnossus of Patent Processus Vaginalis in Cryptorchidism.* International Braz J Urol Vol.34(1): 57-62. Ene- feb 2008. <http://www.scielo.br/pdf/ibju/v34n1/v34n1a09.pdf>
22. Juan Francisco Jimenez, Dic. 2007
 - a. <http://www.psicoevidencias.es/Evidencia/ASBE/niveles-de-evidencia-y-grados-de-recomendacion.html>

8. agradecimientos

Se agradece a las autoridades de los Servicios Estatales de Salud del Estado de Veracruz, del Hospital Regional "Dr. Luis F. Nachón" las gestiones realizadas para el personal adscrito a su centro 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 Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

9. Comité académico /editorial

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M en A María Luisa González Rétiz

Dr. Esteban Hernández San Román

M en A María de Lourdes Dávalos Rodríguez

Dr. Héctor González Jácome

Directora General

Director de Evaluación de Tecnologías en Salud

Coordinadora Sectorial de Guías de Práctica Clínica

Subdirector de Guías de Práctica Clínica

Dr. Domingo Antonio Ocampo

Dra. Lorraine Cárdenas Hernández

Dr. Luis Aguero y Reyes

Dr. Eric Romero Arredondo

Asesores de Guías de Práctica Clínica

Lic. José Alejandro Martínez Ochoa

Lic. Alejandra Thomé

Investigación documental

Revisión editorial

10. Directorio

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Juan Francisco Molinar Horcasitas
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 Morin
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

Secretaría de Salud del Estado de Veracruz

Secretario de Salud

Dr. Davy Manuel Lila de Arce

Director de Atención Médica

Dr. René Guerra Parra

Subdirector de Atención Médica Hospitalaria

Hugo de Jesús Azamar Espejel

Director de Enseñanza e Investigación

Dr. Antonio Pérez Díaz

Hospital General Regional " Dr. Luis F. Nachón " Xalapa, Veracruz

Director General

Dr. Melito Lozano Morales

Subdirector Médico

Dra. Socorro López y González

Centro de Especialidades Médicas Dr. Rafael Lucio

Director General

Dr. Fernando Benitez Obeso

11. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica

| | |
|---|-----------------------------------|
| Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría 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 María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud | Titular y suplente del presidente |
| 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 Secretaría 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 Simón 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 |