

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

SEDENA
SECRETARÍA DE
LA DEFENSA NACIONAL

SEMAR
SECRETARÍA DE MARINA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ORQUITIS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: IMSS-187-15

Avenida Paseo de la Reforma 450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, C. P. 06600, México D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC

© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social**, “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

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. El personal de salud que participó en su integración 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, declaran que no tienen conflicto de intereses y, en caso de haberlo, lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

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

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

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

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Diagnóstico y Tratamiento de Orquitis en Niños y Adolescentes**. México: Secretaría de Salud; **2 de julio de 2015**.

Esta guía puede ser descargada de internet en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>

CIE-10: N45X EPIDIDIMITIS Y ORQUITIS

GPC: DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ORQUITIS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN

COORDINACIÓN

Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Pediatría Neonatología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica. CUMAE.	
---------------------------------------	------------------------	--------------------------------------	---	--

AUTORÍA

Dra. Claudia Santa Alvarado Maya	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrita a la UMF 15. DF Sur	
Dr. Gilberto González Chávez	Urólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrito al Servicio de Cirugía de la UMAA 68. Chihuahua. Chihuahua.	

VALIDACIÓN

Dr. Ramón David Miguel Gómez	Cirugía Pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica de la UMAE Hospital General CMN La Raza	
Dra. Mariana Soria Guerra	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrita a la UMF 15 DF Sur	
Dr. José Antonio Sánchez Galindo	Urología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe del Departamento de Urología de la UMAE Hospital de Especialidades. Puebla. Puebla	

ÍNDICE

1.	Clasificación	5
2.	Preguntas a Responder	6
3.	Aspectos Generales	7
3.1.	Justificación.....	7
3.2.	Objetivo.....	8
3.3.	Definición	9
4.	Evidencias y Recomendaciones	10
4.1.	Diagnóstico	11
4.1.1.	<i>Factores de Riesgo</i>	11
4.1.2.	<i>Signos y Síntomas</i>	12
4.2.	Auxiliares Diagnósticos.....	13
4.3.	Diagnóstico Diferencial.....	15
4.4.	Tratamiento.....	15
4.4.1.	<i>Tratamiento Antimicrobiano</i>	16
4.5.	Complicaciones	19
4.6.	Referencia a Segundo y Tercer Nivel de Atención	19
4.7.	Vigilancia y Seguimiento.....	20
5.	Anexos	21
5.1.	Protocolo de Búsqueda	21
5.1.1	<i>Estrategia de búsqueda</i>	21
5.1.1.1	Primera Etapa	21
5.1.2.1	Segunda Etapa	22
5.2	Escalas de Gradación.....	23
5.3	Diagrama de Flujo.....	24
5.4	Listado de Recursos	25
5.4.1	<i>Tabla de Medicamentos</i>	25
6.	Bibliografía	36
7.	Agradecimientos	38
8.	Comité Académico	39
9.	Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador	40
10.	Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	41

1. CLASIFICACIÓN

CATÁLOGO MAESTRO: IMSS-187-15

Profesionales de la salud	Médico familiar, Urólogo, Pediatra, Cirujano Pediatra
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: N 45X Orquitis y Epididimitis
Categoría de GPC	Primero, segundo y tercer niveles de Atención Médica
Usuarios potenciales	Medico familiar, Medico general, Médico de urgencias medico-quirúrgicas, Pediatra, Cirujano pediatra, Urólogo
Tipo de organización desarrolladora	Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco	Niños y Adolescentes
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas	Diagnóstico Tratamiento
Impacto esperado en salud	Diagnóstico t Tratamiento tempranos Disminución de complicaciones y secuelas Referencia oportuna a segundo y tercer nivel
Metodología de Actualización¹	Evaluación de la guía a actualizar con el instrumento AGREE II, ratificación o rectificación de las preguntas a responder y conversión a preguntas clínicas estructuradas, búsqueda y revisión sistemática de la literatura: recuperación de guías internacionales o meta análisis, o ensayos clínicos aleatorizados, o estudios observacionales publicados que den respuesta a las preguntas planteadas, de los cuales se seleccionarán las fuentes con mayor puntaje obtenido en la evaluación de su metodología y las de mayor nivel en cuanto a gradación de evidencias y recomendaciones de acuerdo con la escala.
Método de integración	Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, de revisiones sistemáticas, meta análisis, en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales utilizadas: seis fuentes vigentes de la guía original, del 2008 y trece fuentes utilizadas en la actualización, Guías seleccionadas: 0 Revisiones sistemáticas: 0. Ensayos clínicos aleatorizados: 0 Estudios observacionales: 09. Otras fuentes seleccionadas: 0
Método de validación	Validación por pares clínicos Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social Validación de la guía: Instituto Mexicano del Seguro Social
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro	IMSS-187-15
Actualización	Fecha de publicación: 2 de julio de 2015. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

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

2. PREGUNTAS A RESPONDER

1. ¿En qué grupo de edad se presenta con más frecuencia la orquitis?
2. ¿Cuáles son los signos y síntomas que se presentan en la orquitis en niños y adolescentes?
3. ¿Cuál es la etiología en orden de frecuencia de la orquitis en niños y adolescentes?
4. ¿Cuáles son los auxiliares diagnósticos más útiles para el diagnóstico de orquitis en niños y adolescentes?
5. ¿Cuál es el tratamiento de elección para la orquitis en niños y adolescentes?
6. ¿Cuáles son las complicaciones que se presentan con mas frecuencia en niños y adolescentes que presentan orquitis?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1. Justificación

En Estados Unidos de América aproximadamente el 20% de los prepúberes que presentan paperas llegan a desarrollar orquitis. Esta condición se ha vuelto cada vez más común entre los hombres adolescentes y post-púberes que enferman de paperas, situación que se atribuye a que en la última década se ha reducido la aplicación de la vacuna triple viral (sarampión, paperas, rubéola). La orquitis secundaria a paperas se presenta en 4 de 5 casos de hombres prepúberes (menores de 10 años). (Terry N, 2014)

En un estudio prospectivo se encontro que de 50 niños con edades entre 2 meses a 14 años, que se presentaron con dolor escrotal agudo, en 22 niños se detecto orquitis u orquiepididimitis (Erikci VS. 2013).

En México no se cuenta con estudios epidemiológicos acerca de su incidencia y prevalencia; sin embargo se sabe que la entidad que se diagnóstica con más frecuencia es la epididimitis seguida de la orqui-epididimitis y con menor frecuencia la orquitis.

Las complicaciones que se pueden presentar son: cierto grado de atrofia testicular en el 60% de los testículos afectados, trastornos de la fertilidad en el 7% de los casos, la esterilidad se presenta con poca frecuencia cuando la orquitis es unilateral, y en raras ocasiones se puede presentar hidrocele o piocele que, pueden requerir drenaje quirúrgico para aliviar la presión (Terry N, 2014).

3.2. Objetivo

La Guía de Práctica Clínica **Diagnostico y Tratamiento de Orquitis en Niños y Adolescentes** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

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 de **los tres niveles de atención** las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- **Unificar los criterios de diagnóstico y tratamiento de Orquitis en Niños y Adolescentes**
- **Realizar el diagnóstico temprano a Niños y Adolescentes con Orquitis**
- **Iniciar el tratamiento oportuno a los Niños y Adolescentes con Orquitis**

Lo anterior 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, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3. Definición



La orquitis es una lesión inflamatoria de uno o ambos testículos, secundaria o, no a un proceso infeccioso, el cual puede ser viral o bacteriano. En niños la mayoría de los casos de orquitis primaria aguda se asocian a infección viral (paperas), la mayoría de los casos de orquitis bacteriana están asociados con epididimitis (orquiepididimitis) y ocurren en adolescentes sexualmente activos mayores de 15 años. Entre las causas de orquitis no infecciosas se encuentran los traumatismos, usos de medicamentos y con menor frecuencia idiopática (Terry N. 2014, Ludwing M. 2008)

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES


Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la escala: **Shekelle modificada**.

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:





Evidencia	
Recomendación	
Punto de buena práctica	

En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	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.	Ia Shekelle <i>Matheson S, 2007</i>

4.1. Diagnóstico


4.1.1. Factores de Riesgo

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	<p>La orquitis se presenta con mayor frecuencia en pre-púberes (menores de 10 años) que presentan infección por el virus de la parotiditis.</p> <p>De los niños que presentan parotiditis 4 de 5 casos presentan orquitis</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p> <p>III Shekelle <i>Ternavasio-de la Vega HG, 2010</i></p> <p>III Shekelle <i>Davis NF, 2010</i></p>
	<p>En niños y adolescentes la presencia de orquitis se ha asociado con la aplicación de la vacuna triple viral (Sarampio, Rubeola y Parotiditis)</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p> <p>III Shekelle <i>Ternavasio-de la Vega HG, 2010</i></p> <p>III Shekelle <i>Davis NF, 2010</i></p>
	<p>Hombres adolescentes con vida sexual activa con practicas sexuales de riesgo tienen mayor probabilidad de presentar orquitis.</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>
	<p>La orquitis en adolescentes generalmente está asociada con epididimitis.</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>
	<p>Las causas bacterianas de la orquitis en adolescentes generalmente son las mismas que se presentan en la epididimitis.</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>
	<p>En adolescentes con vida sexual activa las infecciones adquiridas por transmisión sexual, como la <i>Neisseria gonorrhoea</i>; son la principal causa de orquitis.</p>	<p>III Shekelle <i>Trojan TH, 2009</i></p>



R	<p>Durante el interrogatorio de niños y adolescentes que llegan a la consulta con escroto agudo, se deberá investigar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedente de parotiditis • Antecedentes de aplicación de vacuna triple viral <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antecedente de infecciones urinarias y respiratorias ▪ Malformaciones congénitas de la vía urinaria ▪ Prácticas sexuales de riesgo ▪ Antecedente de epididimitis 	<p>C Shekelle <i>Ternavasio-de la Vega HG, 2010</i></p> <p>C Shekelle <i>Davis NF, 2010</i></p> <p>C Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>
----------	---	--




4.1.2. Signos y Síntomas

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
E	<p>Los síntomas de orquitis se presentan por lo general entre cuarto y séptimo día después de la parotiditis.</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>
E	<p>Signos y Síntomas</p> <p>En niños</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor ▪ Edema ▪ Eritema escrotal ▪ Fiebre ▪ Hiperestesia ▪ Mialgias ▪ Náusea ▪ Cefalea ▪ Hipodinamia <p>En adolescentes con vida sexual activa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor escrotal ▪ Edema escrotal ▪ Fiebre 	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p> <p>III Shekelle <i>Richman MN, 2001</i></p>

	<p>Exploración física</p> <p>Inspección</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edema ▪ Eritema ▪ Es más frecuente unilateral <p>Palpación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Hiperestesia • Induración testicular • Elongación del epidídimo • Tumefacción de una o ambas parótidas (en caso de parotiditis) <p>Maniobras especiales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signo de Prehn positivo (la elevación del escroto alivia el dolor en la orquitis, y lo agrava en la torsión testicular) ▪ Reflejo cremasteriano presente ▪ Exploración de parótida 	<p>III Shekelle <i>Terry N., 2014</i></p> <p>III Shekelle <i>Clinical Effectiveness Group. 2010</i></p>
---	--	---

4.2. Auxiliares Diagnósticos

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
	<p>El diagnóstico de orquitis es principalmente clínico, se basa en la historia clínica.</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N., 2014</i></p>
	<p>A un niño o adolescente con escroto agudo, se debiera realizar historia clínica completa, sin olvidar las maniobras especiales para esta patología</p>	<p>C Shekelle <i>Terry N., 2014</i></p>

	<p>La causa más frecuente de orquitis por edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niños por infección viral ▪ Pre-púberes por bacterias coliformes que infectan la vía urinaria ▪ Adolescentes sexualmente activos, predominantemente se encuentra infección por Chlamidya Trachomatis y N. Gonorrea ▪ La orquitis bacteriana aislada es muy rara, por lo general se asocia con epididimitis concurrente 	<p style="text-align: center;">III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>
	<p>A lo largo del tiempo se han usado algunas pruebas diagnósticas que no han demostrado su utilidad en el diagnóstico de Orquitis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Examen general de orina.- se encuentra bacteriuria solo en el 1% de las muestras ▪ Urocultivo.- resulta negativo en más del 90% de los casos, en que se sospecha epididimitis ▪ Biometría hemática.- en algunas ocasiones puede reportar leucocitos entre 10,000 y 30,000 	<p style="text-align: center;">III Shekelle <i>Graumann LA, 2010</i> III Shekelle <i>Santillanes G, 2011</i></p>
	<p>Como la mayoría de las orquitis en el niño son de etiología viral (paramyxoviridae) no se recomienda solicitar examen general de orina, urocultivo obimetría hemática, porque no son específicos.</p> <p>Se solicitaran ante sospecha de agente bacteriano o cuando no hay mejoría a criterio del medico tratante</p>	<p style="text-align: center;">III Shekelle <i>Richman MN, 2001</i> III Shekelle <i>Tracy CR, 2008</i></p>
	<p>Ultrasonido testicular</p> <p>El ultrasonido doppler tiene sensibilidad del 63.6-100% y especificidad del 97-100%, que lo hace mejor que el ultrasonido convencional, para el diagnóstico de torsión testicular</p>	<p style="text-align: center;">III Shekelle <i>Terry N, 2014</i>III Shekelle <i>Tekgül S, 2009</i></p>
	<p>El ultrasonido testicular doppler debe ser reservado para pacientes con sospecha de torsión testicular.</p>	<p style="text-align: center;">III Shekelle <i>Terry N, 2014</i> III Shekelle <i>Tracy CR, 2008</i></p>




R	El ultrasonido testicular se realizara solo ante la sospecha de torsión testicular	<p>C Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p> <p>C Shekelle <i>Tracy CR, 2008</i></p>
----------	--	--

4.3. Diagnóstico Diferencial



EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
E	<p>En la orquitis el diagnóstico diferencial de hace con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Torsión testicular (83% en el primer año de vida) ▪ Torsión de apéndice testicular (de 3 a 13 años) ▪ Epididimitis ▪ Hernia inguinal ▪ Tumor testicular ▪ Hidrocele reactivo ▪ Piocele ▪ Edema escrotal idiopático ▪ Trauma testicular 	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p> <p>III Shekelle <i>Khaleghnejad-Tabari A, 2010</i></p> <p>III Shekelle <i>Richman MN, 2001</i></p>






4.4. Tratamiento

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
R	Los niños con orquitis deben recibir analgésicos, antiinflamatorios, reposo y uso de suspensorio.	<p>C Shekelle <i>Erikci VS, 2013</i></p>
E	<p>El tratamiento de los niños con orquitis no complicada debe ser solo sintomático.</p> <p>La mayoría de los casos de orquitis, son de origen viral, por lo que no es util administrar antibiotico.</p>	<p>III Shekelle <i>Richman MN, 2001</i></p> <p>III Shekelle <i>Bembibre VL, 2005</i></p>

	<p>En niños y adolescentes con orquitis no complicada se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No usar antibiótico ▪ Analgésico (paracetamol por 7 días) 	<p>III Shekelle <i>Richman MN, 2001</i></p> <p>III Shekelle <i>Bembibre VL, 2005</i></p>
	<p>En orquitis las medidas generales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reposo de la actividad física de 7 a 14 días ▪ Elevación escrotal con uso de suspensorio de 7 a 14 días ▪ Hielo local o compresa fría 3 veces al día (15 a 20 minutos) de 3 a 5 días 	<p>C Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>
	<p>En el adolescente con orquitis y práctica sexual de riesgo, se recomienda el uso de preservativo hasta el término de tratamiento.</p>	<p>C Shekelle <i>Street E, 2011</i></p>




4.4.1. Tratamiento Antimicrobiano

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	<p>El tratamiento antimicrobiano inicial en niños y adolescentes con Orquitis generalmente es empírico.</p>	<p>III Shekelle <i>Street E, 2011</i></p>
	<p>En niños con orquitis, el tratamiento antimicrobiano temprano, se reserva para pacientes que presentan piuria o se cuenta con urocultivo positivo.</p>	<p>III Shekelle <i>Richman MN, 2001</i></p> <p>III Shekelle <i>Bembibre VL, 2005</i></p>



	<p>En los casos de Orquitis que requieran tratamiento antibiótico, para la elección del antibiótico se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad ▪ Historia sexual ▪ Antecedente de instrumentación o cateterismo vesical reciente ▪ Malformaciones del tracto urinario 	<p style="text-align: center;">C Shekelle <i>Street E, 2011</i></p>
	<p>El antimicrobiano de primera elección, en los casos que se considere necesario su uso será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El que no presente resistencia antimicrobiana local ▪ En su defecto el que presente menor resistencia antimicrobiana ▪ Elegir el que menos efectos secundarios tenga reportados 	<p style="text-align: center;">Punto de Buena Práctica</p>
	<p>Para elegir el antimicrobiano adecuado, es indispensable conocer la flora bacteriana y la resistencia antimicrobiana local (de la comunidad y la nosocomial).</p>	<p style="text-align: center;">Punto de Buena Práctica</p>
	<p>En adolescentes con orquitis y prácticas sexuales de riesgo el tratamiento antimicrobiano inicial será para Chlamydia trachomatis y Neisseria gonorrhoeae:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceftriaxona o Azitromicina (dosis única), continuar con Doxiciclina durante 14 días ▪ Analgésico (paracetamol por dos semanas) <p>Ante la falta de respuesta favorable, se podrá indicar alguna quinolona como levofloxacina por 10 o 14 días</p>	<p style="text-align: center;">C Shekelle <i>Clinical Effectiveness Group. 2010</i></p> <p style="text-align: center;">C Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p> <p style="text-align: center;">C Shekelle <i>Tracy CR, 2008</i></p>
	<p>En niños y adolescentes sin práctica sexual se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trimetoprima/Sulfametoxazol por 10 a 14 días <p>* Siempre y cuando no presente alta resistencia bacteriana local</p>	<p style="text-align: center;">III Shekelle <i>Schoor RA. 2007</i></p> <p style="text-align: center;">III Shekelle <i>Grabe M, 2008</i></p>

E	<p>Algunos estudios han encontrado que la resistencia antimicrobiana para Trimetoprima/Sulfametoxazol es superior al 50%.</p>	<p>III Shekelle <i>Arreguín V, 2007</i></p>
E	<p>Cuando Trimetoprima/Sulfametoxazol no es buena opción, se puede indicar alguno de los siguientes antimicrobianos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amoxicilina ▪ Amoxicilina/ácido clavulánico ▪ Ceftriaxona ▪ Amikacina ▪ Cefuroxima ▪ Ceftriaxona ▪ Amikacina <p>Se recomienda la administración por un periodo de 10 a 14 días</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2011</i></p> <p>III Shekelle <i>Arreguín V, 2007</i></p>
E	<p>En los niños las quinolonas afectan el cartílago de crecimiento</p>	<p>III Shekelle <i>Schoor RA. 2008</i></p>
R	<p>Las quinolonas están contraindicadas en niños debido a sus efectos sobre el cartílago de crecimiento</p>	<p>III Shekelle <i>Schoor RA. 2008</i></p>
E	<p>En los niños la doxiciclina puede producir manchas permanentes en los dientes</p>	<p>III Shekelle <i>Schoor RA. 2008</i></p>
R	<p>El uso de la doxiciclina en niños deberá justificarse plenamente, es decir que no exista otra opción de antimicrobiano, debido a la posibilidad de producir manchas permanentes en los dientes</p>	<p>III Shekelle <i>Schoor RA. 2008</i></p>
R	<p>La o las parejas sexuales de los últimos 2 meses, de adolescentes con orquitis, deben recibir el mismo tratamiento farmacológico.</p>	<p>C Shekelle <i>Street E, 2011</i></p> <p>III Shekelle <i>Clinical Effectiveness Group. 2010</i></p>

4.5. Complicaciones

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Las alteraciones inflamatorias crónicas en los túbulos seminíferos interrumpen el proceso normal de espermatogénia y alteran el número y calidad de los espermatozoides	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p> <p>III Shekelle <i>Ludwig M. 2008</i></p>
	<p>En la orquitis se puede encontrar atrofia testicular en el 30 a 60 % de los casos.</p> <p>La infertilidad es reportada en el 7 al 13% de los casos , la incidencia es baja por ser en su mayoría unilateral</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p> <p>III Shekelle <i>Ludwig M. 2008</i></p>
	En algunas ocasiones la orquitis puede asociarse con hidrocele o piocele, mismos que generalmente requieren tratamiento quirúrgico para disminuir la presión de la túnica.	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>

4.6. Referencia a Segundo y Tercer Nivel de Atención

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Los niños y adolescentes con sospecha de torsión testicular se enviaran a segundo o tercer nivel nivel de atención, que cuente con urólogo. Con carácter de "Urgente"	<p>C Shekelle <i>Nason GJ, 2013</i></p>
	Se recomienda realizar adecuada anamnesis del dolor escrotal que se presenta en forma aguda, porque en niños la primera causa de dolor escrotal es la hernia inguino-escrotal complicada y despues la torsión testicular, Aunque estos pueden encontrarse en presencia de orquitis y orquiepididimitis.	Punto de Buena Práctica



El niño con orquitis que no presenta buena respuesta al tratamiento inicial, deberá enviarse a valoración por el urólogo o el pediatra con experiencia en estos padecimientos.

Punto de Buena Práctica

4.7 Vigilancia y Seguimiento

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Las complicaciones en orquitis aguda se asocian al bajo apego al tratamiento, por lo que se debe explicar al paciente la importancia de tomar el tratamiento farmacológico completo en el horario indicado, Además de apegarse al tratamiento no farmacológico	<p>III Shekelle <i>Schoor RA. 2007</i></p> <p>III Shekelle <i>Clinical Effectiveness Group. 2010</i></p>
	<p>Se recomienda además:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los niños se valorarán cada 7 días, hasta su alta. Podrán acudir al Servicio de Urgencias en caso necesario. ▪ Los adolescentes con orquitis por enfermedad de transmisión sexual se valorarán a los 14 días, con resultado de cultivo uretral y cita abierta al Servicio de Urgencias. ▪ Los niños y los adolescentes con antecedente de cateterismo se valorarán en 14 días y podrán acudir al Servicio de Urgencias en caso necesario 	Punto de Buena Práctica
	<p>La orquitis por parotiditis, en la mayoría de los casos se resuelve espontáneamente entre 3 y 10 días.</p> <p>La orquitis bacteriana con una cobertura antibiótica apropiada, se resuelve la mayoría de las veces sin complicaciones.</p>	<p>III Shekelle <i>Terry N, 2014</i></p>
	El cuadro agudo de la orquitis se resuelve entre 5 y 10 días, el dolor escrotal puede persistir hasta por 30 días	<p>III Shekelle <i>Ludwig M. 2008</i></p>

5. ANEXOS

5.1. Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos acerca de la temática **Diagnóstico y Tratamiento de Orquitis en Niños y Adolescentes**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **inglés y español**
- Documentos publicados los últimos **5 años**
- Documentos enfocados a **Diagnóstico y Tratamiento**

5.1.1 Estrategia de búsqueda

5.1.1.1 Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema **Diagnóstico y Tratamiento de Orquitis en Niños y Adolescentes** en PubMed. La búsqueda se limitó a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés y español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizaron los términos **orchitis, humans, infant, child, adolescent, therapeutics y diagnosis**. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio **37** resultados, de los cuales se utilizaron **19** documentos para la elaboración de la guía.

BÚSQUEDA	RESULTADO
(("orchitis"[MeSH Terms] OR "orchitis"[All Fields]) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields])) AND ("2010/02/25"[PDat] : "2015/02/23"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms]))	37

Algoritmo de búsqueda:

1. Orchitis[Mesh]
2. Diagnosis [MeSH]
3. Therapeutics [MeSH]
4. #1 OR #2 OR #3
5. #1 And #6
6. 2010[PDAT]: 2015[PDAT]
7. Humans [MeSH]
8. #9 and # 10
9. English [lang]

- 10.Spanish [lang]
- 11.#12 OR # 13
- 12.#12 AND # 14
- 13.#15 AND #12
- 14.infant[MeSH] [Mesh]
- 15.child[MeSH]
- 16.adolescent[MeSH]
- 17.#14 AND #16
- 18.- # 1 AND (# 2 OR # 3 OR #4 OR
- 19.#5 OR #6) AND #9 AND #10 AND (#12 OR #13) and (#16) and #18

5.1.2.1 Segunda Etapa

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con el término **Diagnóstico y Tratamiento de Orquitis en Niños y Adolescentes**. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

SITIOS WEB	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
NGC	0	0
TripDatabase	0	0
NICE	0	0
Singapore Moh Guidelines	0	0
AHRQ	0	0
SIGN	0	0
Total	0	0

5.2 Escalas de Gradación

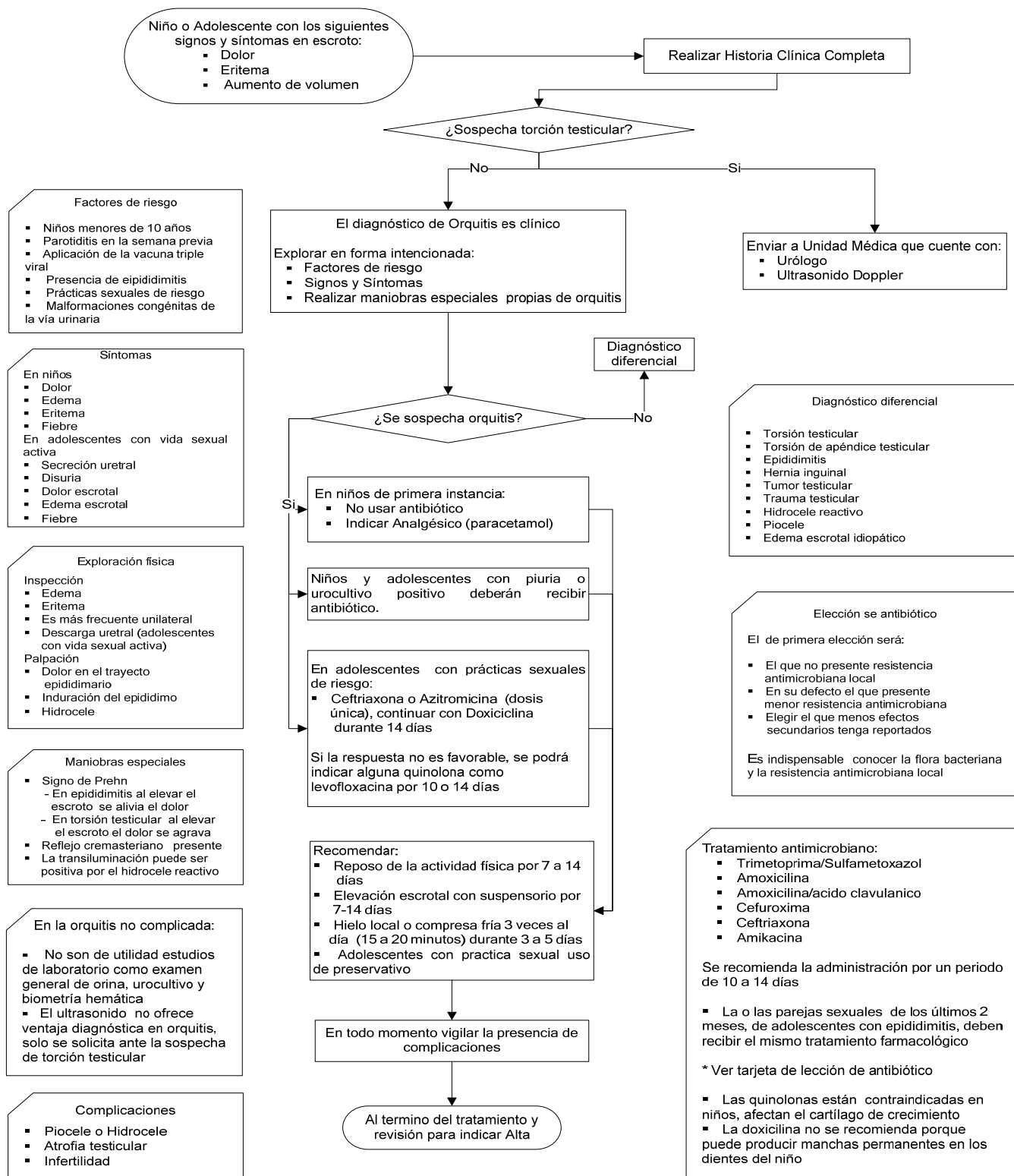
Escala de Shekelle modificada

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o 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 evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

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

5.3 Diagrama de Flujo

Diagnóstico y Tratamiento de Orquitis en Niños y Adolescentes



5.4 Listado de Recursos

5.4.1 Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Orquitis en Niños y Adolescentes** del **Cuadro Básico del IMSS** y del **Cuadro Básico Sectorial**:

CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS

CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
010.000.1956.00	Amikacina	Adultos y niños: 15 mg/ kg de peso corporal/día, dividido cada 8 ó 12 horas. Por vía intravenosa, administrar en 100 a 200 ml de solución glucosada al 5 %. En pacientes con disfunción renal disminuir la dosis o aumentar el intervalo de dosificación de acuerdo a la depuración renal.	Solución inyectable Cada ampolleta o frasco ámpula contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 500 mg. De amikacina. Envase con 1 ampolleta o frasco ámpula con 2 ml.	10 días	Bloqueo neuromuscular, ototoxicidad, nefrotóxicidad, hepatotóxicidad. Contraindicaciones y Precauciones	Con anestésicos generales y bloqueadores neuromusculares se incrementa su efecto bloqueador. Con cefalosporinas aumenta la nefrotoxicidad. Con diuréticos de asa aumenta la ototoxicidad y nefrotoxicidad	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: En insuficiencia hepática e insuficiencia renal, graduar la dosis o el intervalo, utilizar la vía intravenosa en infusión.
010.000.1956.01	Amikacina	Adultos y niños: 15 mg/ kg de peso corporal/día, dividido cada 8 ó 12 horas. Por vía intravenosa, administrar en 100 a 200 ml de solución	Solución inyectable Cada ampolleta o frasco ámpula contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 500 mg. de	10 días	Bloqueo neuromuscular, ototoxicidad, nefrotóxicidad, hepatotóxicidad. Contraindicaciones y Precauciones	Con anestésicos generales y bloqueadores neuromusculares se incrementa su efecto bloqueador. Con cefalosporinas aumenta la nefrotoxicidad. Con diuréticos de	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: En insuficiencia hepática e insuficiencia renal, graduar la dosis o el intervalo, utilizar la vía intravenosa en infusión.

		glucosada al 5 %. En pacientes con disfunción renal Solución inyectable Cada ampolleta o frasco ampula contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 100 mg de amikacina. disminuir la dosis o aumentar el intervalo de dosificación de acuerdo a la depuración renal.	amikacina. Envase con 2 ampolletas o frasco ampula con 2 ml.			asa aumenta la ototoxicidad y nefrotoxicidad	
010.000.1957.00	Amikacina	Adultos y niños: 15 mg/ kg de peso corporal/día, dividido cada 8 ó 12 horas. Por vía intravenosa, administrar en 100 a 200 ml de solución glucosada al 5 %. En pacientes con disfunción renal disminuir la dosis o aumentar el intervalo de dosificación de acuerdo a la depuración renal.	Solución inyectable Cada ampolleta o frasco ampula contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 100 mg de amikacina. Envase con 1 ampolleta o frasco ampula con 2 ml.	10 días	Bloqueo neuromuscular, ototóxicidad, nefrotóxicidad, hepatotóxicidad. Contraindicaciones y Precauciones	Con anestésicos generales y bloqueadores neuromusculares se incrementa su efecto bloqueador. Con cefalosporinas aumenta la nefrotoxicidad. Con diuréticos de asa aumenta la ototoxicidad y nefrotoxicidad	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: En insuficiencia hepática e insuficiencia renal, graduar la dosis o el intervalo, utilizar la vía intravenosa en infusión.
010.000.1957.01	Amikacina	Adultos y niños: 15 mg/ kg de peso corporal/día,	Solución inyectable Cada	10 días	Bloqueo neuromuscular, ototóxicidad, nefrotóxicidad,	Con anestésicos generales y bloqueadores neuromusculares	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: En insuficiencia hepática e

		dividido cada 8 ó 12 horas. Por vía intravenosa, administrar en 100 a 200 ml de solución glucosada al 5 %. En pacientes con disfunción renal disminuir la dosis o aumentar el intervalo de dosificación de acuerdo a la depuración renal.	ampolleta o frasco ampola contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 100 mg de amikacina. Envase con 2 ampolletas o frasco ampola con 2 ml.		hepatotóxicidad. Contraindicaciones y Precauciones	se incrementa su efecto bloqueador. Con cefalosporinas aumenta la nefrotoxicidad. Con diuréticos de asa aumenta la ototoxicidad y nefrotoxicidad	insuficiencia renal, graduar la dosis o el intervalo, utilizar la vía intravenosa en infusión.
010.000.2127.00	Amoxicilina	Oral. Adultos: 500 a 1000 mg cada 8 horas. En infecciones graves, las dosis máxima no debe exceder de 4.5 g/día. Niños: 20 a 40 mg/kg de peso corporal/día, dividir cada 8 horas.	Suspensión oral Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 7.5 g. de amoxicilina. Envase con polvo para 75 ml (500 mg/5 ml).	10 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumentan su concentración plasmática.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas.
010.000.2128.00	Amoxicilina	Oral. Adultos: 500 a 1000 mg cada 8 horas. En infecciones graves, las dosis máxima no debe exceder de 4.5 g/día.	Cápsula Cada cápsula contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 500 mg de amoxicilina Envase con 12	10 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumentan su concentración plasmática.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas.

		Niños: 20 a 40 mg/kg de peso corporal/día, dividir cada 8 horas.	cápsulas.				
010.000.2128.01	Amoxicilina	Oral. Adultos: 500 a 1000 mg cada 8 horas. En infecciones graves, las dosis máxima no debe exceder de 4.5 g/día. Niños: 20 a 40 mg/kg de peso corporal/día, dividir cada 8 horas.	Cápsula Cada cápsula contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 500 mg de amoxicilina. Envase con 15 cápsulas.	10 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumentan su concentración plasmática.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas.
010.000.2129.00	Amoxicilina/ácido clavulánico	Oral. Adultos: De acuerdo a la amoxicilina: 500 mg cada 8 horas. Niños: De acuerdo a la amoxicilina: 20 a 40 mg/kg de peso corporal/día, divididos cada 8 horas.	Suspensión oral Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 1.5 g de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 375 mg de ácido clavulánico. Envase con 60 ml, cada 5 ml con 125 mg de amoxicilina y 31.25 mg ácido clavulánico.	10 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentración plasmática.	Hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.
010.000.2130.00	Amoxicilina/ácido clavulánico	Intravenosa.	Solución inyectable	10 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina	Hipersensibilidad a penicilinas o

		<p>Adultos: De acuerdo a la amoxicilina: 500 mg a 1000 mg cada 8 horas.</p> <p>Niños: De acuerdo a la amoxicilina: 20 a 40 mg/kg de peso corporal/día, divididos cada 8 horas.</p>	<p>Cada frasco ampula con polvo contiene: Amoxicilina sódica equivalente a 500 mg de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 100 mg de ácido clavulánico.</p> <p>Envase con un frasco ampula con o sin 10 ml de diluyente.</p>			aumenta su concentración plasmática.	cefalosporinas.
010.000.2230.00	Amoxicilina/ácido clavulánico	<p>Oral.</p> <p>Adultos y niños mayores de 50 kg: 500 mg / 125 mg cada 8 horas por 7 a 10 días.</p>	<p>Tableta</p> <p>Cada tableta contiene: amoxicilina trihidratada equivalente a 500 mg de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 125 mg de ácido clavulánico.</p> <p>Envase con 12 tabletas.</p>	10 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentración plasmática.	Hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.
010.000.2230.01	Amoxicilina/ácido clavulánico	<p>Oral.</p> <p>Adultos y niños mayores de 50 kg: 500 mg / 125 mg cada 8 horas</p>	<p>Tableta</p> <p>Cada tableta contiene: amoxicilina trihidratada</p>	10 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentración plasmática.	Hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.

		por 7 a 10 días.	equivalente a 500 mg de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 125 mg de ácido clavulánico. Envase con 16 tabletas.				
010.000.1969.00	Azitromicina	Oral. Adultos: 500 mg cada 24 horas.	Tableta Cada tableta contiene: Azitromicina dihidratada equivalente a 500 mg de azitromicina Envase con 3 tabletas.	10 días	Diarrea, heces blandas, malestar abdominal, náuseas, vómito y flatulencia.	Se ha precipitado ergotismo al administrar simultáneamente con algunos antibióticos macrólidos. Así mismo estos antibióticos alteran el metabolismo microbiano de la digoxina en el intestino en algunos pacientes. No tomar en forma simultánea con antiácidos. Junto con otros macrólidos, pueden producir interacciones con los medicamentos por reducir su metabolismo hepático por enzimas P450.	Hipersensibilidad al fármaco o a cualquiera de los antibióticos macrólidos Precauciones: En pacientes que presenten prolongación del intervalo QT y arritmias.
010.000.1969.01	Azitromicina	Oral. Adultos: 500 mg cada 24 horas.	Tableta Cada tableta contiene: Azitromicina	10 días	Diarrea, heces blandas, malestar abdominal, náuseas, vómito y flatulencia.	Se ha precipitado ergotismo al administrar simultáneamente con algunos	Hipersensibilidad al fármaco o a cualquiera de los antibióticos macrólidos

			<p>dihidratada equivalente a 500 mg de azitromicina</p> <p>Envase con 4 tabletas.</p>			<p>antibióticos macrólidos. Así mismo estos antibióticos alteran el metabolismo microbiano de la digoxina en el intestino en algunos pacientes. No tomar en forma simultánea con antiácidos. Junto con otros macrólidos, pueden producir interacciones con los medicamentos por reducir su metabolismo hepático por enzimas P450.</p>	<p>Precauciones: En pacientes que presenten prolongación del intervalo QT y arritmias.</p>
010.000.5264.00	Cefuroxima	<p>Intramuscular o intravenosa.</p> <p>Adultos: 750 mg a 1.5 g cada 8 horas.</p> <p>Niños: 50 a 100 mg/kg de peso corporal/día. Dosis diluida cada 8 horas.</p>	<p>Solución o Suspensión Inyectable</p> <p>Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefuroxima sódica equivalente a 750 mg de cefuroxima.</p> <p>Envase con un frasco ampula y envase con 3 ml de diluyente.</p>	10 días	<p>Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis, flebitis.</p>	<p>Con furosemida y aminoglucósidos, aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco.</p> <p>Precauciones: Insuficiencia renal.</p>
010.000.5264.01	Cefuroxima	<p>Intramuscular o intravenosa.</p> <p>Adultos: 750 mg a 1.5 g cada 8</p>	<p>Solución o Suspensión Inyectable</p> <p>Cada frasco</p>	10 días	<p>Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito, diarrea, colitis</p>	<p>Con furosemida y aminoglucósidos, aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco.</p> <p>Precauciones: Insuficiencia renal.</p>

		<p>horas.</p> <p>Niños: 50 a 100 mg/kg de peso corporal/día. Dosis diluida cada 8 horas.</p>	<p>ámpula con polvo contiene: Cefuroxima sódica equivalente a 750 mg de cefuroxima.</p> <p>Envase con un frasco ámpula y envase con 5 ml de diluyente.</p>		<p>pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis, flebitis.</p>	<p>concentración plasmática con probenecid.</p>	
010.000.5264.02	Cefuroxima	<p>Intramuscular o intravenosa.</p> <p>Adultos: 750 mg a 1.5 g cada 8 horas.</p> <p>Niños: 50 a 100 mg/kg de peso corporal/día. Dosis diluida cada 8 horas.</p>	<p>Solución o Suspensión Inyectable</p> <p>Cada frasco ámpula con polvo contiene: Cefuroxima sódica equivalente a 750 mg de cefuroxima.</p> <p>Envase con un frasco ámpula y envase con 10 ml de diluyente.</p>	10 días	<p>Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis, flebitis.</p>	<p>Con furosemida y aminoglucósidos, aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: Insuficiencia renal.</p>
010.000.1937.00	Ceftriaxona	<p>Intramuscular o intravenosa.</p> <p>Adultos: 1 a 2 g cada 12 horas, sin exceder de 4 g/día.</p> <p>Niños: 50 a 75 mg/kg de peso corporal/día, cada 12 horas.</p>	<p>Solución inyectable</p> <p>Cada frasco ámpula con polvo contiene: Ceftriaxona sódica equivalente a 1 g de ceftriaxona.</p> <p>Envase con un frasco ámpula y 10 ml de</p>	10 días	<p>Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis, flebitis.</p>	<p>Con furosemida y aminoglucósidos, aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: Insuficiencia renal.</p>

010.000.1940.00	Doxiciclina	Oral. Cólera: 300 mg en una sola dosis. Adultos: Otras infecciones: el primer día 100 mg cada 12 horas y continuar con 100 mg/día, cada 12 ó 24 horas Niños mayores de 10 años: 4 mg/kg de peso corporal/día, administrar cada 12 horas el primer día. Después 2.2 mg/kg de peso corporal/día, dividida cada 12 horas.	diluyente. Cápsula o tableta Cada cápsula o tableta contiene: Hiclato de doxiciclina equivalente a 100 mg de doxicilina Envase con 10 cápsulas o tabletas.	14 días	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, prurito, fotosensibilidad, colitis, reacciones alérgicas. En niños pigmentación de los dientes, defectos del esmalte y retraso del crecimiento óseo.	Interfiere en el efecto de los anticonceptivos hormonales y de heparina. Con anticonvulsivantes disminuyen la concentración plasmática de doxiciclina. Antiácidos y sustancias que contengan calcio, hierro o magnesio disminuyen su absorción intestinal.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: Insuficiencia hepática o renal, alteraciones de la coagulación, úlcera gastroduodenal, menores de 10 años, lactancia.
010.000.0104.00	Paracetamol	Oral. Adultos: 250-500 mg cada 4 o 6 horas.	Tableta Cada tableta contiene: Paracetamol 500 mg Envase con 10 tabletas.	14 días	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubulorrenal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoina y carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas ni durante más de 5 días.

						anticoagulantes orales.	
010.000.0106.00	Paracetamol	Oral. Niños: de 10 a 30 mg/kg de peso corporal, cada 4 o 6 horas.	Solución oral Cada ml contiene: Paracetamol 100 mg Envase con 15 ml, gotero calibrado a 0.5 y 1 ml, integrado o adjunto al envase que sirve de tapa.	14 días	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubulorrenal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína y carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulantes orales.	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas ni durante más de 5 días.
010.000.0105.00	Paracetamol	Rectal. Adultos: 300-600 mg cada 4 o 6 horas. Niños: de 6 a 12 años: 300 mg cada 4 o 6 horas. De 2 a 6 años: 100 mg cada 6 u 8 horas. Mayores de 6 meses a un año: 100 mg cada 12 horas.	Supositorio Cada supositorio contiene: Paracetamol 300 mg Envase con 3 supositorios.	14 días	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubulorrenal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína y carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulantes orales.	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas ni durante más de 5 días.
010.000.5255.00	Trimetoprima y Sulfametoxazol	Infusión intravenosa. (60-90 minutos) Adultos y niños:	Inyectable Cada ampolleta contiene:	10 a 14 días	Erupción cutánea, náusea, vómito, fotosensibilidad, leucopenia,	Con diuréticos tiacídicos y de asa, aumenta la nefrotoxicidad.	Hipersensibilidad a los fármacos, insuficiencia hepática y renal, Recién nacidos

		De acuerdo a trimetoprima administrar 10 a 20 mg/kg de peso corporal/día, dividir dosis cada 8 horas, durante 7 a 10 días Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio.	Trimetoprima 160 mg Sulfametoxazol 800 mg Envase con 6 ampolletas con 3 ml.		trombocitopenia, anemia aplástica, hepatitis, cristaluria, hematuria, cefalea y vértigo.	Aumenta las concentraciones de metrotexato y los efectos tóxicos de la fenitoína	prematuros y de término.
010.000.1903.00	Trimetoprima y Sulfametoxazol	Oral. Adultos y niños: de acuerdo a trimetoprima administrar 15 a 20 mg/kg/de peso corporal/día, fraccionar para cada 12 horas, por 10 días.	Comprimido o Tableta Cada comprimido o tableta contiene: Trimetoprima 80 mg, Sulfametoxazol 400 mg Envase con 20 comprimidos o tabletas.	10 a 14 días	Agranulocitosis, anemia aplástica, cefalalgia, náusea, vómito, pancreatitis, neuropatías, fiebre, síndrome de Stevens Johnson.	Potencia el efecto de los anticoagulantes e hipoglucemiantes orales. Con acidificantes urinarios aumenta el riesgo de cristaluria.	Hipersensibilidad a los fármacos, insuficiencia hepática y renal, Recién nacidos prematuros y de término.
010.000.1904.00	Trimetoprima y Sulfametoxazol	Niños: 4 mg/kg de peso corporal /día de trimetoprima y 20 mg/kg de peso corporal/día de sulfametoxazol, fraccionados en dos dosis, durante 10 días.	Suspensión oral Cada 5 ml contienen: Trimetoprima 40 mg Sulfametoxazol 200 mg Envase con 120 ml y dosificador.	10 a 14 días	Agranulocitosis, anemia aplástica, cefalalgia, náusea, vómito, pancreatitis, neuropatías, fiebre, síndrome de Stevens Johnson.	Potencia el efecto de los anticoagulantes e hipoglucemiantes orales. Con acidificantes urinarios aumenta el riesgo de cristaluria.	Hipersensibilidad a los fármacos, insuficiencia hepática y renal, Recién nacidos prematuros y de término.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Arreguín V, Cebada M, Simón JI, Sifuentes-Osornio J, Bobadilla-del Valle M, Macías AE. Microbiology of urinary tract infections in ambulatory patients. Therapeutic options in times of high antibiotic resistance. *Rev Invest Clin.* 2007 Jul-Aug; 59 (4): 239-45
2. Bembibre VL, Suárez PG. Patología escrotal aguda: *Cad Aten Primaria* 2005; 12:219-223
3. Clinical Effectiveness Group. 2010. United Kingdom national guideline for the management of epididymo-orchitis. London (UK): British Association for Sexual Health and HIV; 2010. 9
4. Davis NF, McGuire BB, Mahon JA, Smyth AE, O'Malley KJ, Fitzpatrick JM. The increasing incidence of mumps orchitis: a comprehensive review. *BJU Int.* 2010 Apr;105(8):1060-5. doi: 10.1111/j.1464-410X.2009.09148.x. Epub 2010 Jan 11.
5. Erikci VS, Hosgör M, Okur O, Yildiz M, Dursun A, et al. Treatment of acute scrotum in children: 5 year experience. *Ulus Trauma Acil Cerrahj Derg,* Jul 2013; 19(4): 333-336.
6. Grabe M, Bishop TE, Bjerklund J, Botto H, Çek B, Lobel KG, Naber J, Palou P Guidelines on The Management of Urinary and Male Genital Tract Infections M. . European Association of Urology 2008
7. Graumann LA, Dietz HG, Stehr M. Urinalysis in children with epididymitis. *Eur J Pediatr Surg* 2010 Jul;20(4):247-9
8. Khalenghnejad-Tabari A, Mirshermirani A, Rouzrockh M, Baghaiepour MR, Ghaffari P, Hatamian B, Early exploration in the management of acute scrotum in children. *Iran J Pediatr.* 2010 Dec;20(4):466-70
9. Ludwig M. Diagnosis and therapy of acute of prostatitis,epididymitis and orchitis. *Urological practice A, Journal compilation. Capitulo andrología,* 2008: 76-80
10. Nason GJ, Tareen F, McLoughlin D, McDowell D, Cianci F, Mortell A. Scrotal exploration for acute scrotal pain: a 10-year experience in two tertiary referral paediatric units. *Scand J Urol.* 2013 Oct;47(5):418-22. doi: 10.3109/00365599.2012.752403. Epub 2013 Jan 3.
11. Richman MN, Bukowki TP. Pediatric Epididymitis: Pathology, Diagnosis and Management. *Infect Urol.* 2001;14(2):31-39
12. Santillanes G, Gausche-Hill M, Lewis RJ. Are antibiotics necessary for pediatric epididymitis? *Pediatr Emerg Care.* 2011;Mar,27(3):174-8
13. Schoor RA. Epididymitis The Optimal Urologic Evaluation Management Approach in the Urgent Care Setting. *JUCM The Journal of Urgent Care Medicine.* Jan 2006. (Acceso a página electrónica el 16 de Octubre del 2014). Disponible en: <http://www.jucm.com/epididymitis-the-optimal-urologic-evaluation-management-approach-in-the-urgent-care-setting/>
14. Street E, Joyce A, Wilson J; Clinical Effectiveness Group, British Association for Sexual Health and HIV. BASHH UK guideline for the management of epididymo-orchitis, 2010. *Int J STD AIDS.* 2011 Jul;22(7):361-5.
15. Tekgül S, Riedmiller H, Gerharz E, Hoebeke P, Kocvara R, Nijman R, Radmayr Ch, Stein R. Guía Clínica urología Pediátrica. European Society for Paediatric Urology. European Association of Urology 2010, Actualización en Marzo de 2009.
16. Ternavasio-de la Vega HG1, Boronat M, Ojeda A, García-Delgado Y, Angel-Moreno A, Carranza-Rodríguez C, Bellini R, Francès A, Nóvoa FJ, Pérez-Arellano JL. Mumps orchitis in the post-vaccine era (1967-2009): a single-center series of 67 patients and review of clinical outcome and trends. *Medicine (Baltimore).* 2010 Mar;89(2):96-116. doi: 10.1097/MD.0b013e3181d63191.

17. Terry N, Valesky WW, Kardon EM, Talavera F, Sinert RH, Halamka JD, Schraga ED, Mycyk MB. Orchitis. *emedicine.medscape.com*. Updated: Sep 11, 2014. Acceso a página 14 de febrero 2015. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/777456-overview#showall>
18. Tracy CR, Steers WD, Costabile R. Diagnosis and Management of Epididymitis. *Urol Clin N Am*. 2008; 35; 101–108.
19. Trojian TH, Lishnak TS, Heiman D. Epididymitis and orchitis: an overview. *Am Fam Physician*. 2009 Apr 1;79(7):583-7.

7. 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 **Instituto Mexicano del Seguro Social** y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

	Secretaria
Srita. Luz María Manzanares Cruz	División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
	Mensajero
Sr. Carlos Hernández Bautista	División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

8. COMITÉ ACADÉMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dr. Jaime Antonio Zaldívar Cervera	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Coordinador Técnico de Excelencia Clínica
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa de Área de Innovación de Procesos
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. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfin Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador

9. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

DIRECTORIO SECTORIAL

Secretaría de Salud

Dra. Mercedes Juan
Secretaria de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. José Antonio González Anaya
Directora General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Lic. Sebastián Lerdo de Tejada Covarrubias
Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

Lic. Laura Vargas Carrillo
Titular del Organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos

Dr. Emilio Ricardo Lozoya Austín
Director General

Secretaría de Marina Armada de México

Almte. Vidal Francisco Soberón Sanz
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

Gral. Salvador Cienfuegos Zepeda
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Leobardo Ruíz Pérez
Secretario del Consejo de Salubridad General

DIRECTORIO DEL CENTRO DESARROLLADOR

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Javier Dávila Torres
Director de Prestaciones Médicas

Dr. José de Jesús González Izquierdo
Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Jaime Antonio Zaldívar Cervera
Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dr. Arturo Viniegra Osorio
Coordinador Técnico de Excelencia Clínica

10. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

	Dr. Eduardo González Pier	Presidente
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Dr. Pablo Antonio Kuri Morales	Titular
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Dr. Guillermo Miguel Ruíz-Palacios y Santos	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Dr. Gabriel Jaime O'Shea Cuevas	Titular
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Dra. María de las Nieves García Fernández	Titular
Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Salud	Dr. Leobardo Carlos Ruíz Pérez	Titular
Secretario del Consejo de Salubridad General	General de Brigada M. C. Daniel Gutiérrez Rodríguez	Titular
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Contraalmirante SSN, M.C. Pediatra Rafael Ortega Sánchez	Titular
Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México	Dr. Javier Dávila Torres	Titular
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Dr. Rafael Manuel Navarro Meneses	Titular
Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Dr. Marco Antonio Navarrete Prida	Titular
Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Lic. Mariela Amalia Padilla Hernández	Titular
Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Dr. Ricardo Camacho Sanciprián	Titular
Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Dr. José Meljem Moctezuma	Titular
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Dr. Sebastián García Saisó	Titular
Director General de Calidad y Educación en Salud	Dra. Laura Elena Gloria Hernández	Titular
Directora General de Evaluación del Desempeño	Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	Titular
Director General de Información en Salud	M en A María Luisa González Rétiz	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Dr. Jaime Agustín González Álvarez	Titular 2015-2016
Secretario de Salud y Director General del Organismo Público Descentralizado de Salud de Jalisco	Dr. Jesús Zacarías Villareal Pérez	Titular 2015-2016
Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Nuevo León	Dr. Jorge Eduardo Mendoza Mezquita	Titular 2015-2016
Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Yucatán	Dr. Enrique Luis Graue Wiechers	Titular
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	Titular
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Lic. José Ignacio Campillo García	Titular
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	M. en C. Víctor Manuel García Acosta	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.	Dr. Francisco Hernández Torres	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.	Lic. Alejandro Alfonso Díaz	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	M. en C. Julio César Ballesteros del Olmo	Invitado
Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría	Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC-Salud		