

# GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

## Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la **ARTRITIS SÉPTICA AGUDA** en Niños y Adultos

### Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **IMSS-368-09**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.  
[www.cenetec.salud.gob.mx](http://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 recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

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

Deberá ser citado como: **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Artritis Séptica Aguda en Niños y Adultos**. México: Secretaría de Salud, 2011

Esta guía puede ser descargada de Internet en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)

CIE-10: M009 Artritis piógena no especificada.

GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Artritis Séptica Aguda en Niños y Adultos

## AUTORES Y COLABORADORES

### Coordinadores:

Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Infectología pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	División de Excelencia Clínica, CUMAE
----------------------------	-------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

### Autores:

Dr. Felipe Manuel Alonzo Vázquez	Infectología pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital General Regional 1, Mérida, Yucatán
Dr. Carlos Domínguez Barrios	Traumatología y Ortopedia	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia, Lomas Verdes, México Poniente
Dra. Ileri García Juárez	Infectología pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital General Regional 1, Morelia, Michoacán
Dr. Luis Antonio Sánchez López	Infectología Adultos	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Hospital de Especialidades 25, Monterrey, Nuevo León

### Validación interna:

Dr. Fortino Solórzano Santos	Infectología pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI
Dr. Juan Bernardo Bruce Diamond Hernández	Infectología pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital de Infectología Centro Médico Nacional La Raza

## ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES.....	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA .....	6
3. ASPECTOS GENERALES .....	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 JUSTIFICACIÓN .....	7
3.3 PROPÓSITO .....	8
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	9
3.5 DEFINICIÓN .....	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES .....	10
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA .....	11
4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD .....	11
4.1.1.1 ESTILOS DE VIDA.....	11
4.2 FACTORES DE RIESGO.....	12
4.2.1 FACTORES DE RIESGO EN ADULTOS .....	12
4.2.2 FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS.....	14
4.3 EDUCACIÓN PARA LA SALUD .....	15
4.3.1 INMUNIZACIONES.....	15
4.3.1.1 ARTRITIS POR MENINGOCOCO .....	15
4.3.1.2 ARTRITIS POR NEUMOCOCO .....	15
4.3.1.3 ARTRITIS POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE.....	16
4.4 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	17
4.4.1 DETECCIÓN.....	17
4.4.1.1 GRUPOS DE RIESGO.....	17
4.4.1.2 ETIOLOGÍA.....	17
4.5 DIAGNÓSTICO.....	19
4.5.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	19
4.5.1.1 SINTOMATOLOGÍA EN ADULTOS.....	19
4.5.1.2 SINTOMATOLOGÍA EN NIÑOS.....	20
4.5.2 DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO .....	21
4.6 TRATAMIENTO.....	25
4.6.1 TRATAMIENTO ESPECÍFICO .....	25
4.6.1.1 TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO .....	25
4.6.1.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO .....	29
4.6.1.3 CONDICIONES ESPECIALES EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS .....	32
4.6.2 PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES .....	32
4.7 CRITERIOS DE REFERENCIA .....	34
4.8 INCAPACIDADES .....	35
5. ANEXOS .....	36
5.1 CUADROS .....	36
5.2 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA .....	38
5.3 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN .....	40
5.4 MEDICAMENTOS .....	42
5.5 DIAGRAMAS DE FLUJO .....	45
6. GLOSARIO .....	47
7. BIBLIOGRAFÍA.....	48
8. AGRADECIMIENTOS .....	51
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	52
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	53
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	54

## 1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo maestro: IMSS-368-09	
<b>Profesionales de la salud.</b>	Pediatría Médica Infectología Adultos, Infectología Pediátrica Traumatología y Ortopedia , Medicina Interna, Urgencias Médico-Quirúrgicas, Traumatología y Ortopedia e Infectología
<b>Clasificación de la enfermedad.</b>	CIE-10: M009 Artritis piógena no especificada
<b>Categoría de GPC.</b>	Primero, Segundo y Tercer Nivel de Atención Prevención, Diagnóstico y Tratamiento
<b>Usuarios potenciales.</b>	Médico Familiar, Médico General, Médico Pediatra, Médico Internista, Médico Infectólogo, Médico Traumatólogo y Ortopedista, Médico de Urgencias Médico-Quirúrgicas, Personal de salud en formación y servicio social, Profesionales de enfermería, otros profesionales de la salud.
<b>Tipo de organización desarrolladora.</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social Coordinación de UMAE División de Excelencia Clínica
<b>Población blanco.</b>	Niños y adultos de cualquier edad y sexo
<b>Fuente de financiamiento / patrocinador.</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Intervenciones y actividades consideradas.</b>	Prevención de factores de riesgo Diagnóstico temprano Mecanismos de Protección Promoción de la Salud Pruebas de diagnóstico adecuados em forma oportuna Tratamiento oportuno y Seguimiento clínico adecuado Actividades de Medicina física y Rehabilitación em forma oportuna Detección temprana de Complicaciones Referencia oportuna
<b>Impacto esperado en salud.</b>	Disminución de la morbilidad y prevención de secuelas Disminución del tiempo de hospitalización con la detección temprana y el tratamiento oportuno Disminución de complicaciones Mejora de la calidad de vida Contención de costos
<b>Metodología<sup>a</sup>.</b>	Adopción y adaptación de guías de práctica clínica, revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías, revisiones y otras fuentes, selección de las guías, revisiones y otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor, de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada.
<b>Método de validación y adecuación.</b>	Se definió el enfoque de la GPC y se elaboraron preguntas clínicas específicas 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: 60 Guías seleccionadas: 7 del período 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas 7 Ensayos controlados aleatorizados 18 ...Consenso de expertos: 15 ...Estudios Observacionales: 13 Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social 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 * Ver Anexo 1
<b>Método de validación</b>	Validación del protocolo de búsqueda Validación Interna: por pares en proceso Revisión externa : pendiente
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
<b>Registro y actualización</b>	REGISTRO IMSS-368-09 FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro cada año

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de artritis séptica?
2. ¿Cuáles son los datos clínicos para sospechar la presencia de artritis séptica?
3. ¿Qué exámenes auxiliares de laboratorio y gabinete se requieren para apoyar el diagnóstico de artritis séptica?
4. ¿Cuál es el diagnóstico diferencial de la artritis séptica?
5. ¿Cuál es el tratamiento médico adecuado en artritis séptica de primera elección?
6. ¿Cuándo es recomendable realizar un tratamiento quirúrgico ante artritis séptica?
7. ¿Cuál es el tratamiento quirúrgico adecuado en artritis séptica?
8. ¿Cuáles son las complicaciones relacionadas a la artritis séptica aguda y crónica?
9. ¿Cuál es el tratamiento recomendado para las secuelas de artritis séptica?
10. ¿Cuáles son las medidas preventivas para evitar la artritis séptica?
11. ¿Cuáles son los criterios clínicos para la referencia de un paciente con artritis séptica a un servicio de traumatología y ortopedia?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 ANTECEDENTES

La artritis séptica es una enfermedad de gran importancia en la práctica médica ya que el diagnóstico oportuno favorece un tratamiento eficaz, lo que disminuye las complicaciones, las secuelas y la cronicidad. Siempre debe ser considerada una Urgencia Médico-Quirúrgica ante la sospecha diagnóstica.

Puede presentarse como afección única o múltiple, a cualquier edad y es ocasionada por diferentes microorganismos, más frecuentemente por cocos *Staphylococcus aureus*. La presentación crónica habitualmente se debe a micobacterias y hongos filamentosos y la forma aguda generalmente se debe a bacterias y en menor proporción a virus.

La artritis séptica es una reacción inflamatoria local secundaria a la invasión de un microorganismo en la cavidad articular estéril. Su evolución natural lleva a la supuración y a la destrucción del cartílago articular, la vascularización y el hueso adyacente. En la gran mayoría de los casos la vía de contaminación es la hematógena a partir de un foco primario; otras vías de acceso a la articulación menos frecuentes son: la pérdida de continuidad e inoculación directa, y la infección por contigüidad del hueso o de tejidos blandos.

Su etiología en cualquier edad no ha variado a lo largo de los años, el 75% de los casos, se debe a cocos Gram positivos y de ellos *Staphylococcus aureus* es el más frecuente. Los bacilos Gram negativos representan alrededor del 20% de los casos, éstos se presentan en personas con enfermedades crónicas como cáncer, diabetes, cirrosis, etc. *Neisseria gonorrhoeae* es otro agente que debido a su resistencia a la penicilina se encuentra cada vez con mayor frecuencia en artritis séptica en adultos sexualmente activos.

*Mycobacterium tuberculosis* es causa de artritis infecciosa y se debe considerar siempre como parte del diagnóstico diferencial en países como el nuestro, su frecuencia en países desarrollados es baja (1%).

El tratamiento inadecuado o tardío de una artritis séptica puede ocasionar la destrucción irreversible de la articulación con las secuelas secundarias, y si presenta afección sistémica, puede ocasionar una mortalidad en el 11%, por lo que se requiere efectuar rápidamente el diagnóstico y tratamiento adecuados.

#### 3.2 JUSTIFICACIÓN

Las infecciones osteoarticulares implican una gran complejidad para establecer el diagnóstico y el tratamiento tempranos, por lo que requieren de conocimientos clínicos bien sustentados. Es

indispensable la participación de especialidades médicas y quirúrgicas para el efectuar el tratamiento correcto y oportuno, a pesar de lo cual, la frecuencia de complicaciones y secuelas sigue siendo elevada (50-100%) debido a un diagnóstico tardío y a un tratamiento inadecuado; por lo anterior, es indispensable establecer el diagnóstico oportuno y el tratamiento precoz y adecuado para evitar en la medida de lo posible secuelas o complicaciones.

En todos los casos, el tratamiento debe efectuarse en hospitales de segundo o de tercer nivel con la participación del médico traumatólogo y ortopedista, o cirujano general y del médico clínico, de acuerdo al tipo de paciente de que se trate.

El patrón vascular osteoarticular es diferente en la edad pediátrica y determina que la osteoartritis infecciosa sea más frecuente en recién nacidos y lactantes, en tanto que la artritis séptica predomina en pacientes de edades mayores. Es frecuente encontrar antecedentes de traumatismos o picaduras de insectos en el lugar de la lesión, hasta en un tercio de los casos se encuentra algún foco infeccioso a distancia y es una complicación común en pacientes con prótesis.

Con base en lo anterior, existe la necesidad de disponer en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de un instrumento que permita estandarizar las recomendaciones para el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno y adecuado de pacientes con sospecha clínica de artritis séptica, basadas en información actualizada y con el mejor nivel de evidencia científica, que permitan unificar los criterios para el manejo integral de la artritis séptica para así, disminuir el impacto sobre la morbilidad, mortalidad, el tiempo de hospitalización y las secuelas que se presentan sin no se diagnostica y trata en forma temprana; en forma paralela, se deberán efectuar las medidas de prevención cuando esto sea posible, mejorar la utilización de los recursos para contribuir a obtener una mejor calidad de vida.

### 3.3 PROPÓSITO

El Instituto Mexicano del Seguro Social a través de la Dirección de Prestaciones Médicas, tiene como uno de sus propósitos fundamentales proporcionar atención médica profesional y de calidad a la población derechohabiente, por lo que ha considerado que una de las estrategias para garantizar la excelencia en la práctica clínica, es el desarrollo e implementación de Guías de Práctica Clínica en los diferentes niveles de atención.

Esta guía pone a disposición del personal de salud de los tres niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible hasta el momento sobre la infección articular aguda en niños y adultos.

El propósito de esta guía es establecer las estrategias y líneas de acción para la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del paciente con artritis séptica, así como la prevención y manejo de secuelas.

### 3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la artritis séptica en niños y adultos**, 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 Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional 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 científica disponible.

Esta guía pone a disposición del personal de salud de los tres niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible hasta el momento sobre la infección articular aguda en niños y adultos con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. La identificación temprana de signos y síntomas para el diagnóstico de la infección articular aguda en niños y adultos así como de los factores que puedan ayudar en el establecimiento temprano de esta infección.
2. La identificación de la mejor evidencia para el tratamiento médico-quirúrgico en forma oportuna en artritis séptica.
3. La definición de los criterios de referencia temprana de acuerdo al nivel de atención que detecta la sospecha de la infección articular.
4. Los criterios de seguimiento para efectuar la rehabilitación adecuada de la o las articulaciones involucradas para limitar secuelas.

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, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

### 3.5 DEFINICIÓN

La artritis séptica es la invasión del espacio articular por microorganismos por vía hematógena o directa, que condiciona datos de inflamación local y sistémica, el agente etiológico más frecuente a cualquier edad es *Staphylococcus aureus*, que requiere en forma temprana de un diagnóstico y tratamiento médico-quirúrgico debido a que la presencia de secuelas es importante.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

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

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

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

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

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

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

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

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

#### 4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

##### 4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD

##### 4.1.1.1 ESTILOS DE VIDA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p data-bbox="415 1255 1076 1356">La conducta sexual es un factor de riesgo para adquirir gonorrea y artritis séptica por gonococo, y los grupos más afectados son adolescentes y adultos jóvenes.</p>	<p data-bbox="1260 1255 1289 1283">III</p> <p data-bbox="1195 1287 1354 1320">[E: Shekelle]</p> <p data-bbox="1101 1325 1271 1356"><i>Shirliff, 2002</i></p>
 <p data-bbox="415 1407 1076 1507">La preferencia sexual, el nivel socio económico, promiscuidad y el nivel educativo son factores de riesgo para adquirir artritis séptica por gonococo.</p>	<p data-bbox="1260 1407 1289 1434">III</p> <p data-bbox="1195 1438 1354 1472">[E: Shekelle]</p> <p data-bbox="1101 1476 1271 1507"><i>Shirliff, 2002</i></p>
 <p data-bbox="415 1558 1076 1724">Se debe fomentar el uso de condón en toda relación sexual, así mismo, es indispensable elevar el nivel educativo y promover la educación sexual para evitar la transmisión de gonococo que puede afectar las articulaciones.</p>	<p data-bbox="1260 1558 1289 1585">C</p> <p data-bbox="1195 1589 1354 1623">[E: Shekelle]</p> <p data-bbox="1101 1627 1271 1659"><i>Shirliff, 2002</i></p>

**4.2 FACTORES DE RIESGO****4.2.1 FACTORES DE RIESGO EN ADULTOS**

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> Algunos de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de artritis séptica son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• edad &gt;80 años</li> <li>• diabetes mellitus</li> <li>• artritis reumatoide</li> <li>• cirugía articular reciente</li> <li>• prótesis articular</li> <li>• infección de la piel</li> <li>• infección por VIH</li> </ul>	<p><b>Ia</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Margaretten ME, 2007</i></p>
<p><b>E</b> Los pacientes con catéteres intravenosos incluido el paciente en hemodiálisis, tienen un riesgo elevado de presentar bacteremia por <i>S. aureus</i> y artritis séptica secundaria, favorecida por la vascularidad de la sinovial.</p>	<p><b>Ila</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Foxter, 2005</i></p>
<p><b>R</b> En pacientes con catéteres intravasculares y con factores de riesgo para bacteremia (Edad &gt;80 años, inmunocompromiso, cirugía articular, etc.), se debe vigilar la presencia de artritis séptica. Se recomienda limitar el uso de catéteres intravenosos y apearse a las buenas prácticas en su manejo debido al elevado riesgo de complicaciones intravenosas.</p>	<p><b>B</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Margaretten ME, 2007</i></p>
<p><b>R</b> Se recomienda apearse a las buenas prácticas del manejo de catéter de hemodiálisis, para evitar el riesgo de bacteremia y artritis séptica.</p>	<p><b>B</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Marr, 1997</i></p>
<p><b>E</b> La artritis séptica es una complicación poco frecuente en la cirugía de reconstrucción del ligamento anterior de la rodilla. Se reporta una incidencia que va de 0.14% a 1.7%.</p>	<p><b>Iib</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Misour P, 2009</i></p>
<p><b>R</b> En los pacientes sometidos a cirugía de rodilla se debe buscar de forma intencionada datos de infección articular postquirúrgica.</p>	<p><b>C</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Misour P, 2009</i></p>

**E**

Los padecimientos que disminuyen la respuesta inmune como los procesos neoplásicos, hepáticos y Lupus Eritematoso Sistémico, condicionan un riesgo elevado de generar infección en una o varias articulaciones. El uso de drogas intravenosas ilícitas también incrementa este riesgo.

**IIb**  
[E: Shekelle]  
*Nolla JM, 2003.*

**R**

En pacientes con enfermedades crónicas que condicionan inmunodeficiencia como neoplasias, lupus eritematoso sistémico, alteraciones en la función hepática y en usuarios de drogas ilícitas intravenosas, se debe vigilar la presencia de datos clínicos relacionados con artritis séptica.

**B**  
[E: Shekelle]  
*Nolla JM, 2003*

**E**

Los pacientes con articulación de Charcot presentan laxitud ligamentaria, luxación, destrucción articular progresiva con esclerosis subcondral, osteoporosis marginal, fracturas espontáneas y cuerpos calcificados. La cuenta leucocitaria en el líquido articular de estos pacientes es de 750 células por mm<sup>3</sup> y la cantidad de glucosa encontrada es >80 mg/dL.

**IV**  
[E: Shekelle]  
*Rubinow, 1980*

**R**

La infección articular en enfermedad de Charcot es poco frecuente; sin embargo se debe sospechar de proceso infeccioso articular cuando el paciente presente fiebre, un cuadro agudo doloroso no habitual, sin evidencia de otro sitio de infección.

**D**  
[E: Shekelle]  
*Rubinow, 1980*

**E**

La artritis séptica de las articulaciones de las extremidades torácicas es una entidad clínica poco común y se asocia en mayor medida a pacientes con diagnóstico de infección por virus de la Hepatitis C (4%), hipotiroidismo (4%), cirrosis hepática (2%) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (2%).

**IIb**  
[E: Shekelle]  
*Metha, 2006*

**R**

Los pacientes con Hepatitis C, Hipotiroidismo, Cirrosis y EPOC deben ser sometidos a una evaluación clínica dirigida, ya que pueden desarrollar como complicación la artritis séptica en extremidades superiores aunque su frecuencia es baja.

**B**  
[E: Shekelle]  
*Metha, 2006*

**E**

En pacientes con alcoholismo, artritis seronegativas, trauma directo, trauma penetrante y osteoartrosis, la obtención de cultivos positivos en líquido sinovial es baja (50%).

**IIb**  
[E: Shekelle]  
*Gupta MN, 2003*

**R**

Debido a la baja posibilidad de obtener un cultivo positivo en pacientes con alcoholismo, artritis seronegativas, trauma directo, trauma penetrante y osteoartritis, se recomienda iniciar tratamiento de forma inmediata posterior a la toma del cultivo, de acuerdo a las posibilidades clínicas.

**B**

[E: Shekelle]

*Gupta MN, 2003*

#### 4.2.2 FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

**E**

Los factores de riesgo para el desarrollo de infección articular en niños son:

- Las inmunodeficiencias
- La desnutrición
- La anemia y hemoglobinopatías
- Diabetes
- Artritis reumatoide
- Prematurez
- Trauma obstétrico

**III**

[E: Shekelle]

*Lavy CB, 2007*

**R**

Ante un cuadro clínico sugerente y la presencia de factores de riesgo (inmunodeficiencias, desnutrición, diabetes, prematurez, trauma obstétrico, anemia y hemoglobinopatías), se debe sospechar artritis séptica.

**C**

[E: Shekelle]

*Lavy CB, 2007*

**R**

Se recomienda mejorar el estado nutricional y corregir la anemia para disminuir el riesgo de artritis séptica.

**C**

[E: Shekelle]

*Lavy CB, 2007*

### 4.3 EDUCACIÓN PARA LA SALUD

#### 4.3.1 INMUNIZACIONES

##### 4.3.1.1 ARTRITIS POR MENINGOCOCO.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> La presentación de la artritis meningocócica primaria (síndrome de meningococemia), es rara. El 40 % de los pacientes presentan hemocultivos positivos; en un 50% de ellos, se encuentra el antecedente de un cuadro infeccioso de vías respiratorias superiores.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Howood M, 2008</i></p>
<p><b>E</b> Las categorías de riesgo incluyen pacientes con enfermedades articulares preexistentes (47%), psoriasis, uso de drogas intravenosas e inmunocompromiso.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Howood M, 2008</i></p>
<p><b>E</b> Los serotipos de <i>Neisseria meningitidis</i> que causan más frecuentemente enfermedad articular en pacientes inmunocompetentes son: B, C e Y, mientras que el serotipo Y predomina en inmunocomprometidos.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Howood M, 2008</i></p>
<p><b>R</b> En pacientes con factores de riesgo como enfermedades articulares preexistentes, inmunocompromiso, psoriasis, uso de drogas intravenosas ilícitas, y alcoholismo, se debe evaluar la aplicación de la vacuna contra <i>Neisseria meningitidis</i>.</p>	<p>C [E: Shekelle] <i>Howood M, 2008</i></p>

##### 4.3.1.2 ARTRITIS POR NEUMOCOCO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> La vacunación contra neumococo en niños menores de 5 años e individuos mayores de 65 años ha demostrado una disminución en la enfermedad invasora ocasionada por neumococo, sin embargo aún no hay datos de la efectividad de la vacuna en pacientes con enfermedades autoinmunes.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Glück, 2008</i></p>

**R**

Se recomienda administrar la vacuna contra neumococo en grupos de edad susceptibles como son los menores de 5 años y mayores de 65 años, así como en pacientes con enfermedades autoinmunes.

**C**  
**[E: Shekelle]**  
*Glück, 2008*

#### 4.3.1.3 ARTRITIS POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

**E**

Desde la introducción de la vacuna conjugada de *Haemophilus influenzae* tipo b, la incidencia de infecciones invasivas ha disminuido, sin embargo, hay un incremento en las infecciones causadas por los serotipos No tipificables, es decir, que la disminución de los portadores del serotipo b debido a la vacunación universal puede permitir el incremento en la colonización por serotipos no-b, con el riesgo potencial de invasión a diferentes órganos y sistemas, incluyendo las articulaciones, aún en pacientes vacunados.

**IV**  
**[E: Shekelle]**  
*De Almeida, 2008*

**R**

Se recomienda aplicar la vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b como medida de prevención para la enfermedad invasiva en la que se incluyen las articulaciones, sin embargo, se deberá considerar esta etiología aún en niños vacunados, debido a la aparición de otros serotipos diferentes al b.

**D**  
**[E: Shekelle]**  
*De Almeida, 2008*

## 4.4 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.4.1 DETECCIÓN

#### 4.4.1.1 GRUPOS DE RIESGO

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado

**E**

En pacientes con infección por VIH, la prevalencia estimada de artritis séptica va del 0.3% al 0.6%. La etiología permanece incierta, sin embargo algunos estudios han demostrado que *Staphylococcus aureus* sigue siendo el más común. Otros microorganismos involucrados son: *Mycobacterium tuberculosis*, micobacterias atípicas, *Candida albicans*, *Criptococcus neoformans*, *Sporothrix schenckii*, *Nocardia asteroides* y *Salmonella sp.* La presentación clínica en estos pacientes es similar a los inmunocompetentes, observándose un mayor número de articulaciones afectadas.

**IIb**  
[E: Shekelle]

Zalavras CH, 2006

**R**

En pacientes con VIH se debe sospechar la participación de microorganismos oportunistas, especialmente cuando el conteo de linfocitos T CD4+ es menor de 200 células por mm<sup>3</sup>.

**B**  
[E: Shekelle]

Zalavras CH, 2006

#### 4.4.1.2 ETIOLOGÍA

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado

**E**

Los cocos Gram positivos como *Staphylococcus sp.* y *Streptococcus sp.* ocasionan el 91% de los casos de artritis séptica. (Cuadro 1).

**Ia**  
[E: Shekelle]

Mathews CJ, 2007.

**E**

Los microorganismos Gram negativos son más comunes en adultos mayores, en pacientes inmunocomprometidos y en aquellos que tienen dispositivos intravasculares o catéteres urinarios.

**Ia**  
[E: Shekelle]

Mathews CJ, 2007.

**E**

El incremento en la incidencia de artritis por *Staphylococcus coagulasa-negativa* se relaciona con la mayor frecuencia de artroplastías.

la  
[E: Shekelle]  
Mathews CJ, 2007.

**E**

Los anaerobios son una causa rara de artritis séptica, pero son más comunes cuando hay una historia de trauma penetrante reciente.

la  
[E: Shekelle]  
Mathews CJ, 2007.

**E**

El gonococo y el meningococo llevan una tendencia a la alza como agentes causales de artritis séptica comparados con otros microorganismos.

la  
[E: Shekelle]  
Mathews CJ, 2007.

**E**

La artritis séptica secundaria a *Streptococcus pneumoniae* se presenta en el 3% de todos los casos. Es secundaria a bacteriemia en el 71% de los pacientes, la mitad de ellos no tienen un foco primario de diseminación.

Afecta cualquier articulación, siendo la más frecuente en adultos la rodilla y la cadera en niños.

La presentación poliarticular es la más frecuente. Los factores de riesgo asociados son la artritis reumatoide y alcoholismo. Para su diagnóstico la tinción de Gram resulta positiva hasta en un 77% de los casos en comparación a un 33% para otras etiologías bacterianas.

III  
[E: Shekelle]  
Ross J. 2003.

**E**

El 2 al 10% de las infecciones por *Neisseria meningitidis* causa enfermedad reumatológica y de estas, el 11% presentan artritis séptica.

La artritis por meningococo puede deberse a la siembra de la sinovial secundaria a bacteriemia, lo que condiciona pioartrosis; además, los complejos inmunes pueden ocasionar una artritis reactiva y hemartrosis secundaria a coagulopatía. La articulación más afectada es la rodilla.

El cuadro clínico es similar al ocasionado por otras bacterias, puede acompañarse del síndrome de meningococemia, (fiebre, exantema e inestabilidad hemodinámica). El cultivo del líquido sinovial es positivo en el 90% de los casos y el hemocultivo en el 40%.

III  
[E: Shekelle]  
Harwood M. 2008.

**R**

La investigación de la posibilidad clínica de artritis séptica, la experiencia del clínico y la búsqueda de la etiología a través del estudio y cultivo del líquido sinovial (estándar de oro), son la base fundamental para proponer un tratamiento adecuado.

**B**  
[E: Shekelle]  
Mathews CJ, 2007.

**R**

Debido a las diferentes presentaciones de la enfermedad articular en la infección por *Neisseria meningitidis*, se recomienda realizar un diagnóstico diferencial de las presentaciones, poniendo énfasis en los datos clínicos relevantes que incluyen además de los descritos para otro organismos, la presencia de fiebre, erupción cutánea e inestabilidad hemodinámica, con recuperación del microorganismo en el hemocultivo y el cultivo del líquido sinovial.

**III**  
[E: Shekelle]  
Harwood M. 2008

**R**

El manejo antimicrobiano inicial del paciente con artritis séptica debe considerar la etiología más frecuente como *Staphylococcus aureus* además de bacilos Gram negativos.

Si existe sintomatología que sugiera infección por *Neisseria meningitidis*, o *Neisseria gonorrhoeae*, se debe dirigir el tratamiento.

En grupos de riesgo, la participación de *Haemophilus influenzae* y de *Streptococcus pneumoniae* debe descartarse desde el inicio del cuadro clínico, así como la participación de anaerobios cuando hay historia de trauma reciente.

**A**  
[E: Shekelle]  
Harwood M. 2008

## 4.5 DIAGNÓSTICO

### 4.5.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

#### 4.5.1.1 SINTOMATOLOGÍA EN ADULTOS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

**E**

Ante la presencia de fiebre, incapacidad funcional de la o las articulaciones involucradas, dolor, cambios de temperatura locales, y aumento de volumen en una o varias articulaciones, se debe sospechar artritis séptica.

**III**  
[E: Shekelle]  
Sarwark, 2001

**E**

Si además de los datos clínicos, en los estudios complementarios se encuentra:

- Velocidad de sedimentación eritrocitaria >40 mm/hr,
  - Cuenta leucocitaria >12,000 células/mm<sup>3</sup>,
- Orientar el diagnóstico de artritis séptica. (algoritmos 1 y 2).

**III**  
[E: Shekelle]  
*Sarwark, 2001*

**R**

Si el paciente presenta fiebre, incapacidad para el movimiento de la articulación o la extremidad, dolor, cambios de temperatura, aumento de volumen, en una o varias articulaciones se deben realizar estudios complementarios para el diagnóstico ante la sospecha de artritis séptica.

**B**  
[E: Shekelle]  
*Givon U, 2004*

#### 4.5.1.2 SINTOMATOLOGÍA EN NIÑOS.

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**E**

La presencia de datos de inflamación local, irritabilidad, fiebre, posición antiálgica, y la limitación del movimiento son datos que sugieren artritis séptica. Entre más pequeño es el paciente, más importantes son los hallazgos en la exploración física para el diagnóstico.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Lavy CB, 2007*

**E**

Los estudios radiológicos y el ultrasonido son fundamentales para el diagnóstico en niños. El hallazgo radiográfico en la proyección Antero-Posterior de la pelvis y ambas caderas en el niño, con una discrepancia comparativa en más de 5 mm de separación de la cabeza femoral al acetábulo, orienta al cirujano en la existencia de un proceso exudativo de la articulación de la cadera.

**B**  
[E: Shekelle]  
*Givon U, 2004*

**R**

Para el diagnóstico de artritis séptica se recomienda la búsqueda intencionada de irritabilidad, fiebre, posición antiálgica y la limitación del movimiento.

**C**  
[E: Shekelle]  
*Lavy CB, 2007*

**E**

En el neonato y el lactante los datos clínicos de artritis séptica son menos evidentes. En la tercera parte de los casos de artritis séptica, existe historia de un trauma reciente.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Lavy CB, 2007*

<b>R</b>	En los neonatos y lactantes el clínico debe estar alerta ante cualquier dato leve de inflamación, limitación de movimiento articular fiebre moderada o ausente.	<b>C</b> <b>[E: Shekelle]</b> <i>Lavy CB, 2007</i>
<b>R</b>	Se debe buscar intencionalmente artritis séptica en aquellos pacientes con historia de trauma reciente y datos de inflamación articular.	<b>C</b> <b>[E: Shekelle]</b> <i>Lavy CB 2007</i>
<b>E</b>	En los niños las articulaciones más afectadas en orden de frecuencia son: rodilla (41%), cadera (23%), tobillo (14%), codo (12%) y muñeca y hombro (4%).	<b>III</b> <b>[E: Shekelle]</b> <i>Lavy CB, 2007</i>
<b>R</b>	En los niños con riesgo de artritis séptica se recomienda la búsqueda intencionada de datos de inflamación articular en cualquier articulación, principalmente en rodilla, cadera, tobillo, codo, muñeca y hombro.	<b>C</b> <b>[E: Shekelle]</b> <i>Lavy CB, 2007</i>
<b>E</b>	El diagnóstico diferencial de la artritis séptica debe realizarse con otras artritis inflamatoria (artritis reactiva), artritis inducida por cristales, hemartrosis, traumatismo, bursitis, y celulitis.	<b>III</b> <b>[E: Shekelle]</b> <i>Lavy CB, 2007</i>
<b>R</b>	Se recomienda realizar diagnóstico diferencial en pacientes con sospecha de artritis séptica con las patologías que con mayor frecuencia causan inflamación articular no infecciosa con aumento de temperatura local; también debe efectuarse diagnóstico diferencial con celulitis.	<b>C</b> <b>[E: Shekelle]</b> <i>Lavy CB, 2007</i>

#### 4.5.2 DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO.

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	En pacientes con artritis séptica, la cuenta de leucocitos en sangre esta habitualmente elevada en niños, y normal en adultos.	<b>Iib</b> <b>[E: Shekelle]</b> <i>Zalavras CH, 2006</i>

**E**

En la mayoría de los pacientes la Proteína C Reactiva en sangre se encuentra elevada.

**B**  
[E: Shekelle]  
*Zalavras CH, 2006*

**E**

En la artritis séptica el líquido sinovial puede encontrarse turbio, con baja viscosidad y cuenta elevada de leucocitos que excede los 50,000/mm<sup>3</sup>. La glucosa sérica en <40mg/dL o menos de la mitad de la glucosa sérica y el lactato elevado.

En las artritis virales la glucosa y los niveles de lactato del líquido articular son usualmente normales.

En las artritis no sépticas la cuenta de leucocitos es menor de 50,000/mm<sup>3</sup>.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Shirliff, 2002*

**E**

La cuenta de leucocitos en líquido sinovial >50,000/mm<sup>3</sup> y >100,000/mm<sup>3</sup> diagnostica artritis séptica en el 47% y 77% de los casos respectivamente.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Shirliff, 2002*

**E**

La determinación de líquido sinovial, factor alfa de necrosis tumoral, IL-6, IL-8, y glucosa, no discriminan entre artritis séptica y no séptica.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Shirliff, 2002*

**E**

Los valores diagnósticos para artritis séptica de la cuenta de leucocitos en sangre tienen una sensibilidad y especificidad de 0.75, razón de riesgos (LR) (+) de 1.7, LR (-) de 0.46.

**Ia**  
[E: Shekelle]  
*Mathews CJ, 2007.*

**E**

Los valores diagnósticos para artritis séptica de la VSG, la sensibilidad es 0.75, especificidad 0.11, LR (+) de 0.84, LR (-) de 2.4.

**Ia**  
[E: Shekelle]  
*Mathews CJ, 2007.*

**E**

Los valores diagnósticos para artritis séptica de leucocitos en líquido articular tienen una sensibilidad de 0.83, especificidad 0.67, LR (+) de 2.5, LR (-) de 0.25.

**II b**  
[E: Shekelle]  
*Li SF 2007*

**E**

La combinación de la cuenta de leucocitos en sangre, VSG y la cuenta de leucocitos en líquido articular tienen una sensibilidad de 1, especificidad de 0.24, LR (+) 1.3 LR (-) 0.

**II b**  
[E: Shekelle]  
*Li SF 2007*

**R**

La muestra del líquido que se obtiene por punción articular debe ser enviada inmediatamente al laboratorio para la realización de cultivo antes del inicio del tratamiento antimicrobiano. Los cultivos son positivos en el 90% de los casos y la tinción de Gram en el 50%.

**B****[E: Shekelle]***Shirliff, 2002**Mathews CJ, 2007.***R**

En el paciente con sospecha de artritis séptica se debe realizar en forma inmediata:

1. Exámenes generales:

- Biometría hemática completa
- Velocidad de sedimentación globular
- Proteína C reactiva
- Marcadores útiles para evaluar la respuesta al tratamiento
- Ácido úrico para hacer diagnóstico diferencial con gota
- Electrolitos séricos, pruebas de función hepática y renal

2. Punción articular para:

- Citológico y bioquímica
- Tinción de Gram
- Cultivo

3. Hemocultivos siempre

**B****[E: Shekelle]***Li SF, 2007**Coakley G, 2006***R**

La muestra de líquido sinovial obtenida por punción se debe recoger en tres tubos como mínimo:

1. De 5 a 10 ml en tubo estéril para los cultivos y la tinción de Gram.
2. Hasta 5 ml en tubo con anticoagulante (heparina o EDTA) para citológico y bioquímica.
3. Hasta 1 ml en un tubo seco para observar coagulación. (el líquido sinovial normal no coagula).

El citológico debe incluir como mínimo conteo de células y su diferencial.

La bioquímica debe incluir determinación de glucosa, proteínas y lactato. (Cuadro 2).

**B****[E: Shekelle]***Mathews CJ, 2007. Andrew DJ, 2008**Shirliff, 2002***E**

Si los cultivos del líquido articular no se encuentra desarrollo microbiológico, pero persiste la sospecha de artritis séptica, se puede tomar una muestra del tejido sinovial para intentar la identificación microbiana.

**III****[E: Shekelle]***Shirliff, 2002*

**R**

Se recomienda la toma de biopsia del tejido sinovial para cultivo en caso de que los resultados del líquido sinovial no muestren desarrollo microbiológico y exista sospecha clínica de artritis séptica.

**C**  
[E: Shekelle]  
*Shirliff, 2002*

**R**

En los pacientes con sospecha de artritis séptica se sugiere la toma de por lo menos dos hemocultivos como otra forma para la búsqueda intencionada de la etiología.

**C**  
[E: Shekelle]  
*Shirliff, 2002*

**E**

La procalcitonina sérica sólo se encuentra positiva en el 58.3% de los pacientes con osteomielitis, en el 27.2% de los pacientes con artritis séptica y es negativa en otros procesos inflamatorios articulares no sépticos.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Butbul-aviel, 2005*

**R**

No se recomienda como estudio de rutina la determinación de procalcitonina, debido a que puede estar positiva en menos del 25% de los pacientes con artritis séptica.

**C**  
[E: Shekelle]  
*Butbul-aviel, 2005*

**E**

Los valores diagnósticos de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) en artritis séptica tienen una sensibilidad del 95.2% y una especificidad de 97%.

**Ib**  
[E: Shekelle]  
*Wang CH, 2008.*

**E**

En el aislamiento de *Staphylococcus sp* y *Streptococcus sp* la reacción en cadena de la polimerasa no tiene ninguna ventaja sobre el cultivo. Su utilidad radica en aquellos casos de microorganismos difíciles de cultivar como *Borrelia sp.* aisladas en líquido articular.

**Ia**  
[E: Shekelle]  
*Mathews CJ, 2007.*

**R**

En pacientes con artritis séptica con cultivo negativo se recomienda el uso de PCR si se sospecha de microorganismo difícil de cultivar.

**A,**  
[E: Shekelle]  
*Wang CH, 2008*  
*Mathews CJ, 2007.*

**E**

En los estudios radiológicos simples de las articulaciones con proceso séptico, se puede observar abombamiento de la cápsula articular y de los tejidos blandos alrededor de ella, desplazamiento de la grasa y en algunos casos aumento del espacio articular por edema y derrame.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Shirliff, 2002*

**E**

En artritis séptica el ultrasonido es capaz de detectar alteraciones intra y extracapsulares en las articulaciones afectadas que no fueron detectadas por radiografías y es una poderosa herramienta para detectar tempranamente derrame intra-articular.

Si el diagnóstico es ambiguo o existe difícil acceso para las articulaciones afectadas, pueden ser útiles la Tomografía Axial Computada (TAC), la Resonancia Magnética (RM) y el Gamagrama con Tecnecio 99.

III

[E: Shekelle]

*Shirtliff, 2002*

**R**

En los pacientes con sospecha de artritis séptica las radiografías simples de la articulación afectada pueden mostrar alteraciones sugestivas de proceso infeccioso. Una imagen radiográfica normal no excluye la presencia de artritis séptica, sobre todo en etapas tempranas.

El ultrasonido es un estudio complementario en etapas tempranas.

C

[E: Shekelle]

*Shirtliff, 2002*

**R**

Cuando el diagnóstico es difícil por presentación temprana, articulación de difícil acceso o en pacientes obesos la TAC, la RMN o el Gamagrama, pueden ser útiles; sin embargo, NO deben realizarse rutinariamente.

C

[E: Shekelle]

*Shirtliff, 2002*

## 4.6 TRATAMIENTO.

### 4.6.1 TRATAMIENTO ESPECÍFICO.

#### 4.6.1.1 TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO.

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado

**E**

El inicio temprano del antibiótico y la remoción del material purulento de la articulación son las dos medidas principales para el tratamiento de la artritis séptica.

Ia

[E: Shekelle]

*Mathews CJ, 2007.*

**E**

El diagnóstico de la artritis séptica no debe basarse en los hallazgos de laboratorio sino en el nivel de sospecha clínica y experiencia del médico.

III

[E: Shekelle]

*Mathews CJ, 2008*

**R**

En pacientes con sospecha de artritis séptica o diagnóstico confirmado, se recomienda el drenaje del material purulento e inicio inmediato del tratamiento antibiótico.

**B**

[E: Shekelle]

*Mathews CJ, 2007.*

**E**

En pacientes con artritis séptica previamente sanos sin factores de riesgo o con sospecha de microorganismos poco habituales, se recomienda utilizar una penicilina estable a penicilinasas como primera opción y en caso de alergia a penicilinas las lincosamidas como clindamicina son adecuados.

**Ia**

[E: Shekelle]

*Mathews CJ, 2007.*

*Jensen A 2002*

En los pacientes previamente sanos con sospecha o diagnóstico confirmado de artritis séptica sin factores de riesgo se recomienda iniciar el tratamiento después de la toma de cultivo con:

• **Dicloxacilina:**

- Adultos y niños >40kg: 1-2 g IV cada 6 h.
- Niños <40 kg: 200mg/kg/día en 4 dosis.
- Dosis máxima 12 g al día.

más:

• **Amikacina:**

- Adultos y niños >40kg: 1gr cada 24 h.
- Niños <40 kg: 20mg/kg/día cada 24 h.

• El tratamiento debe administrarse de forma intravenosa durante 14 días y prolongarse por una a 2 semanas más por vía oral con:

• **Dicloxacilina:**

- Adultos: 500mg VO cada 6hrs
- Niños <40 kg: 25 mg/kg/día en 4 dosis.

En menores de 28 días ver cuadro 3.

En caso de alergia a Penicilinas sólo se sustituye la Dicloxacilina por:

• **Clindamicina:**

- Adultos: De 150 a 300 mg c/6 a 8 horas
- Niños <40 kg: 20 a 40 mg/kg/día en 3 dosis.

**R**

**Ia**

[E: Shekelle]

*Mathews CJ, 2007.*

*Jensen A 2002.*

*Ross J 2005.*

*Barboza E 1994*

**E**

En pacientes con alto riesgo de infección por Gram negativos (adulto mayor, recién nacido, paciente inmunosuprimido, IVU recurrente, cirugía abdominal reciente, usar una cefalosporina de segunda o tercera generación.

**Ia**  
**[E: Shekelle]**  
*Mathews CJ, 2007*

En pacientes con alto riesgo de infección por Gram negativos se recomienda:

- **Cefuroxima:**
    - Adultos: 750mg a 1500 mg IV cada 8 a 12 horas
    - Niños: 100 a 150 mg/kg/día IV en 2 o 3 dosis
- Dosis máxima 6gr al día para todos los grupos.

- **Amikacina:**
  - Adulto: 1g IV cada 24 horas
  - Niños: 20mg/kg/día cada 24 horas durante 10 a 14 días y después una a dos semanas con cefuroxima oral:
  - Adultos: 250 a 500 mg cada 12 horas
  - Niños: 20 a 30 mg/kg/día en dos dosis.

En pacientes alérgicos se recomienda sustituir la cefuroxima con clindamicina.

**A**  
**[E: Shekelle]**  
*Mathews CJ, 2007*

**R**

**E**

Pacientes con artritis séptica y alto riesgo de infección por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (hospitalización previa, úlceras, catéteres, hemodiálisis, diabetes y uso de drogas intravenosas) debe usarse vancomicina más una cefalosporina de segunda o tercera generación.

**Ia**  
**[E: Shekelle]**  
*Mathews CJ, 2007*

**E**

En los pacientes con artritis séptica por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente, puede usarse rifampicina más trimetoprim con sulfametoxazol (TMP/SMX), durante dos semanas para dar continuidad al tratamiento intravenoso.

**A**  
**[E: Shekelle]**  
*Perloth J, 2008*  
*Eliot DJ, 2009*

Pacientes con antecedente de hospitalización previa, úlceras, catéteres, hemodiálisis, diabetes y uso de drogas intravenosas se recomienda utilizar:

• **Vancomicina:**

- Adultos: 500 mg IV cada 6 horas
- Niños 40 mg/kg/día en 4 dosis

En neonatos ver cuadro 3 Dosis máxima 2 grs Mas

• **Cefotaxima:**

- Adultos 1g IV cada 8 horas
- Niños: 150mg/kg/día en 3 dosis

Dosis máxima 12 g / día

El tratamiento se continúa por 10 a 14 días posterior al drenaje quirúrgico y una a dos semanas más con tratamiento oral a base de:

- Adultos: Rifampicina 300 mg VO cada 12 h más Trimetoprim con Sulfametoxazol 160/800mg VO cada 12 horas
- Niños: Rifampicina 15mg/kg/día VO en dos dosis más Trimetoprim con Sulfametoxazol a 7mg/kg/día en dos dosis a base a Trimetoprim.

**R**

**Ia**  
**[E: Shekelle]**

*Mathews CJ, 2007*

**E**

No hay evidencia de cuál es el tiempo óptimo de la duración del tratamiento de la artritis séptica, convencionalmente es de 2 semanas por vía intravenosa y completar 4 semanas el tratamiento por vía oral, de acuerdo a evolución clínica.

**Ia**  
**[E: Shekelle]**

*Mathews CJ, 2007*

**✓/R**

En los pacientes con artritis séptica se recomienda hacer los ajustes de tratamiento antibiótico de acuerdo a resultados de la tinción de Gram, cultivo y evolución clínica.

**Buena práctica**

**E**

En pacientes con artritis séptica con sospecha o diagnóstico de participación de gonococo o meningococo está indicada la ceftriaxona.

**Ia**  
**[E: Shekelle]**

*Mathews CJ, 2007*

**R**

Cuando existe la sospecha clínica o la evidencia de artritis séptica por gonococo o meningococo, el tratamiento indicado es ceftriaxona durante 7 días IM o IV a las dosis recomendadas:

- Adultos: 1gr al día IM o IV
- Niños: 50mg/kg/día cada 24 horas

Dosis máxima 1gr al día

**A**  
**[E: Shekelle]**

*Mathews CJ, 2007*

4.6.1.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p><b>E</b></p>	<p>La artrotomía, con drenaje y lavado de la articulación aunado al tratamiento antimicrobiano, sigue siendo el tratamiento de elección en artritis séptica.</p>	<p><b>IIb</b> [E: Shekelle] <i>Givon U. 2004</i></p>
<p><b>E</b></p>	<p>El uso de una terapia antimicrobiana adecuada y oportuna, además de una técnica quirúrgica adecuada como artrotomía, artroscopia, artroscopia más desbridación o aspiración y lavado por punción, producen los mismos resultados.</p>	<p><b>Ib</b> [E: Shekelle] <i>Nord, K. D. 1995</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>En todos los casos se debe realizar una técnica quirúrgica con base a los conocimientos del cirujano: artrotomía, artroscopia, artroscopia más desbridación o aspiración y lavado por punción, además de utilizar el tratamiento antimicrobiano específico si se cuenta con la identificación microbiológica o de acuerdo a la sospecha clínica por factores de riesgo.</p>	<p><b>B</b> [E: Shekelle] <i>Givon U, 2004</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Se recomienda realizar una artrotomía, por vía anterior o posterior de la cadera de acuerdo a la experiencia y selección del cirujano.</p>	<p><b>B</b> [E: Shekelle] <i>Givon U, 2004</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Las opciones quirúrgicas y drenaje de la articulación son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La articulación séptica debe ser aspirada y drenada tan frecuente como se requiera a través de un método cerrado o abierto de acuerdo a la experiencia del cirujano</li> <li>2. Si la respuesta no es adecuada con un método cerrado (aspiración con aguja), debe efectuarse el drenaje por artroscopia</li> <li>3. En artritis séptica de cadera referir de inmediato con el ortopedista ya que se requiere de manera urgente su desbridamiento.</li> </ol>	<p><b>C</b> [E: Shekelle] <i>Coakley G, 2006</i></p>

Se ha utilizado la artroscopia en casos de artritis séptica para realizar el lavado articular. Algunos autores consideran que la aspiración de líquido articular como procedimiento aislado es insuficiente.

E

El tratamiento debe constar de antibacterianos y el lavado articular por un método quirúrgico que permita evacuar los detritus producidos por el proceso infeccioso.

Para el tratamiento de la artritis séptica de la articulación del hombro en niños pequeños se utiliza la artroscopia como medio para realizar el lavado articular, con buen resultado postoperatorio, mínima limitación funcional y aspecto estético satisfactorio.

III

[E: Shekelle]

*Forward D.P. 2002*

R

En los casos de artritis séptica del hombro y otras articulaciones se recomienda el tratamiento antimicrobiano aunado al lavado artroscópico articular ya que el resultado postoperatorio funcional y estético es satisfactorio.

C

[E: Shekelle]

*Forward D.P 2002*

E

En algunos casos de artritis séptica de la cadera se ha realizado el tratamiento quirúrgico mediante procedimientos artroscópicos con lavado articular, con lo que se abate el dolor postoperatorio, la rehabilitación diferida y la estancia hospitalaria prolongada para la recuperación de los pacientes por heridas quirúrgicas extensas al realizar artrotomías.

III

[E: Shekelle]

*Sung-Jae Kim, 2003*

R

Se recomienda, como tratamiento quirúrgico resolutivo de un proceso de artritis séptica de cadera y de otras articulaciones como rodilla, codo y hombro, mediante procedimientos artroscópicos, ya que disminuyen la estancia hospitalaria prolongada, el dolor y las heridas y cicatrices largas.

C

[E: Shekelle]

*Sung-Jae Kim, 2003*

R

La eliminación del material purulento y detritus articulares es esencial para el tratamiento de la artritis séptica. Se recomienda el procedimiento quirúrgico que evacúe el exudado sin esperar los resultados de laboratorio en caso de haber efectuado punción articular previa.

C

[E: Shekelle]

*Mathews, C J; 2008*

**E**

La artroscopia es un procedimiento efectivo para el tratamiento de la artritis piógena de la muñeca. Los pacientes así tratados tuvieron menor número de procedimientos quirúrgicos y estancia hospitalaria menor que en aquellos en que se realizó artrotomía abierta. Estos beneficios no se observaron en los pacientes con múltiples sitios de infección.

III

[E: Shekelle]

*Sammer, D 2009*

**R**

Cuando la artritis séptica es multifocal se debe realizar procedimiento de drenaje abierto.

C

[E: Shekelle]

*Sammer, D 2009*

**E**

El tratamiento primario y secundario de las secuelas de la artritis séptica de la cadera se basa en el momento del diagnóstico, el tipo de daño articular y la evolución del caso.

Los procedimientos son variados y van desde la simple observación, epifisiodesis contralateral, artrodesis de la cadera, adelantamiento trocantérico, osteotomía pélvica, acetabuloplastia, osteotomía femoral, reconstrucción de cuello y cabeza femoral con el uso de injerto de iliaco, reemplazo articular y angulación del fémur mediante osteotomía proximal y alargamiento de la diáfisis mediante osteotomía y uso de sistema Ilizarov.

IV

[E: Shekelle]

*Manzotti A, 2003*

**E**

La artrodesis del hombro es un procedimiento quirúrgico indicado como tratamiento para las secuelas de la artritis séptica en el adulto.

III

[E: Shekelle]

*Wick M, 2003.*

**R**

Los mejores resultados se obtienen cuando el procedimiento quirúrgico se realiza en forma temprana sin esperar una larga evolución y en ausencia de procedimiento infeccioso activo.

C

[E: Shekelle]

*Wick M, 2003.*

4.6.1.3 CONDICIONES ESPECIALES EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p><b>E</b></p>	<p>La inflamación de la articulación metatarsofalángica es la que más frecuentemente se presenta en un servicio de urgencias, generalmente debida a gota, y para establecer el diagnóstico los clínicos requieren efectuar una aspiración de líquido sinovial para enviarse a estudio citoquímico, cultivo y tinción de Gram que debe realizar una persona con experiencia.</p>	<p><b>IIb</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Coakley G, 2006</i></p>
<p><b>R</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se sospecha artritis séptica, debe referirse a un especialista con experiencia en aspiración y drenaje de la articulación, ya sea en el mismo hospital o en otra unidad.</li> <li>• Si existe duda de la presencia de artritis séptica no se recomienda inyectar esteroides en la articulación</li> <li>• Las destrezas necesarias para aspirar una articulación, deben ser realizadas por médicos con experiencia como ortopedistas o reumatólogos.</li> </ul>	<p><b>C</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Coakley G, 2006</i></p>

4.6.2 PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p><b>E</b></p>	<p>Muchos pacientes pediátricos con artritis séptica, de cualquier etiología bacteriana, no son sometidos de forma oportuna a drenaje del exudado intra-articular y no reciben antimicrobianos, generándose incremento en el número de casos de osteomielitis.</p>	<p><b>III</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Yamagishi 2009.</i></p>

**R**

El realizar un diagnóstico preciso y oportuno así como el drenaje articular y terapia antimicrobiana específica, no sólo cura el evento articular sino que previene la diseminación del proceso infeccioso.

**C**  
[E: Shekelle]  
*Yamagishi 2009.*

**E**

En algunas series de reporte clínico, del grupo de artritis séptica, la afección de la cadera se encuentra entre el 25% al 75%. Las secuelas dependen de la edad del paciente, el microorganismo productor, el tratamiento aplicado y la oportunidad de su instalación.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Manzotti A, 2003.*

**E**

La artritis séptica en el recién nacido tiene secuelas graves a largo plazo, son desde la luxación articular, pérdida de movilidad y falta de crecimiento en longitud de las extremidades pélvicas. Es posible encontrar una discrepancia en longitudes desde 6.9 a 14 cm.

**III**  
[E: Shekelle]  
*Cheng, 1996.*

**E**

Existe una clasificación para evaluar la deformidad residual en la secuela de la artritis séptica en la cadera acaecida cuando tenían menos de un año de edad. (cuadro 5).

**III**  
[E: Shekelle]  
*Choi IH. 1990*

**R**

En pacientes con poliartritis séptica y padecimientos reumáticos deberá investigarse en forma intencionada manifestaciones clínicas de endocarditis bacteriana como complicación de la fase aguda, tomando en cuenta la categoría del riesgo (alto, medio o bajo para endocarditis).

**C**  
[E: Shekelle]  
*Ho G, 2001*

**E**

Cuando se compara el tratamiento de la artritis séptica en niños dirigido mediante una Guía, con un grupo tratado antes de la utilización de la Guía, los resultado muestran menor variación y mayor eficiencia en la atención, disminución de la estancia hospitalaria (de 8.3 a 4.8 días), disminución del cambio a vía oral de antimicrobianos (de 6.9 a 3.9 días), No hubo reingresos al hospital por infección o drenaje recurrentes, desarrollo de osteomielitis o de osteonecrosis séptica, o limitación funcional de la articulación.

**Ib**  
[E: Shekelle]  
*Kocher MS, 2003*

**R**

Los pacientes con artritis séptica tratados de acuerdo a los lineamientos de una guía de práctica clínica tienen menor variación en el proceso de atención con mejoría de la eficiencia en el tratamiento y disminución de complicaciones postoperatorias.

**B**  
**[E: Shekelle]**  
*Kocher MS, 2003*

#### 4.7 CRITERIOS DE REFERENCIA.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Todos los pacientes con sospecha clínica o diagnóstico confirmado de artritis séptica deben ser tratados en segundo o tercer nivel de atención y ser valorados por un ortopedista.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Se recomienda referir a tercer nivel los pacientes con sospecha clínica de artritis séptica de cadera, hombro, o articulaciones profundas si el hospital de segundo nivel no cuenta con especialista en traumatología y ortopedia.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Referir a tercer nivel los pacientes con sospecha de artritis séptica de las articulaciones de codo, rodilla y tobillo si el hospital de segundo nivel no cuenta con el especialista en traumatología y ortopedia y el cirujano general no está capacitado para hacer los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de esas articulaciones.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Todos los casos de artritis séptica en el Recién Nacido deben ser tratados en hospitales de tercer nivel si el hospital de segundo nivel no cuenta con los especialistas en neonatología y ortopedia.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Los casos con falla terapéutica deben ser tratados en hospitales de tercer nivel si el hospital de segundo nivel no cuenta con Infectólogo.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>



Se recomienda referir al tercer nivel todos los casos de artritis séptica con secuelas que requieran de tratamiento fisiátrico si el hospital de segundo nivel no cuenta con especialistas en medicina física y rehabilitación.

**Punto de Buena Práctica**



Se recomienda el envío a tercer nivel a todos los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica si el hospital de segundo nivel no cuenta con la especialidad de ortopedia o cuando si existe el servicio, pero no tiene el equipo o el instrumental quirúrgico o los insumos necesarios para su manejo.

**Punto de Buena Práctica**

#### 4.8 INCAPACIDADES.

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**R**

Se recomienda otorgar certificado de incapacidad temporal para el trabajo de acuerdo a lo especificado en el Medical Disability Advisor. (Cuadro 4).

**D**  
**[E: Shekelle]**  
**Medical Disability Advisor,**  
**2011**

## 5. ANEXOS

### 5.1 CUADROS.

CUADRO 1. Dilución y velocidad de infusión de los antimicrobianos recomendados para artritis séptica.

Antibiótico	Dilución	Velocidad de Infusión
Amikacina	10 mg/ml	5 min.
Cefuroxima	100 mg/ml	5 min.
Cefotaxima	100 mg/ml	20 min.
Ceftriaxona	40 mg/ml	5 min.
Clindamicina	30 mg/ml	10-60min
Dicloxacilina	100 mg/ml	20-30 min.
Vancomicina	5 mg/ml	Una hora

Cuadro 2. Tiempo de incapacidad requerido por artritis séptica.

Tratamiento médico, artritis infecciosa (con artrocentesis).			
Duración en días			
Clasificación del Trabajo	Mínima	Optima	Máxima
Sedentario	3	7	14
Ligero	3	7	14
Medio	7	9	14
Pesado	14	16	21
Muy pesado	14	16	21

**Cuadro 3. Tiempo de incapacidad requerido por artritis séptica.**

<b>Tratamiento quirúrgico, drenaje.</b>			
<b>Duración en días</b>			
<b>Clasificación del Trabajo</b>	<b>Mínima</b>	<b>Optima</b>	<b>Máxima</b>
Sedentario	7	14	21
Ligero	7	14	21
Medio	14	21	42
Pesado	14	21	56
Muy pesado	14	21	56

**Cuadro 4. Clasificación de Choi para la secuela y reconstrucción de cadera.**

<b>Tipo de deformidad</b>	<b>Hallazgo clínico</b>	<b>Tratamiento requerido</b>
<b>Deformidad tipo I</b>	Isquemia transitoria de la epífisis, con o sin coxa magna	No necesita reconstrucción
<b>Deformidad tipo II</b>	Deformidad de la epífisis, fisis y metáfisis	Necesita cirugía para evitar luxación. Alargamiento de extremidad y epifisiodesis femoral contralateral
<b>Deformidad tipo III</b>	Mal alineamiento del cuello femoral. Anteversión o retroversión extrema	Necesita osteotomía de realineación en el fémur proximal
<b>Deformidad tipo IV</b>	Destrucción del cuello y cabeza femoral. Persistencia de la base del cuello femoral.	Necesita osteotomía de cobertura acetabular, artroplastia trocantérica, artrodesis, epifisiodesis contralateral y alargamiento de la tibia ipsilateral.

## 5.2 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

### Ejemplo de un protocolo de Búsqueda

#### PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Artritis Séptica Aguda en Niños y Adultos

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

#### Criterios de inclusión:

Documentos escritos en idioma inglés o español.

Publicados durante los últimos 5 años.

Documentos enfocados a diagnóstico o tratamiento.

#### Criterios de exclusión:

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

### Estrategia de búsqueda

#### Primera etapa

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

PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS SÉPTICA AGUDA EN NIÑOS Y ADULTOS en PubMed.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término MeSh: Septic Arthritis. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): Classification, diagnosis, drug effects, drug therapy, epidemiology, prevention and control, rehabilitaci3n y en todos los grupos de edad. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 10 resultados, de los cuales se utilizaron 10 guías por considerarlas pertinentes y de utilidad en la elaboraci3n de la guía.

#### Protocolo de búsqueda de GPC.

#### Resultado Obtenido

```
("Septic Arthritis /classification"[Mesh] OR " Septic Arthritis /diagnosis"[Mesh] OR "Septic Arthritis/drug effects"[Mesh] OR "Septic Arthritis/drug therapy"[Mesh] OR "Septic Arthritis/epidemiology"[Mesh] OR "Septic Arthritis/prevention and control"[Mesh] OR "Septic Arthritis/rehabilitation"[Mesh]) OR " Septic Arthritis "[Mesh] AND ("humans"[MeSH Terms] AND (Meta-Analysis[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp])) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "aged, 80 and over"[MeSH Terms]) AND ("2005/01/01"[PDAT] : "2010/01/30"[PDAT]))
```

### Algoritmo de búsqueda

1. Septic Arthritis [Mesh]
- 2.-Diagnosis [Subheading]
3. Therapy [Subheading]
4. Epidemiology [Subheading]
- 5.Prevention andControl[Subheading]
6. Rehabilitation [Subheading]
7. #2 OR #3 OR #4
8. #1 And #7
9. 2005[PDAT]: 2010[PDAT]
10. Humans [MeSH]
11. #8 and # 10
12. English [lang]
13. Spanish [lang]
14. #12 OR # 13
15. #11 AND # 14
16. Guideline [ptyp]
17. #15 AND #12
18. Aged 80 and over [MesSH]
19. #17 AND #18
20. - # 1 AND (# 2 OR # 3 OR #4 OR #5 OR #6) AND #9 AND #10 AND (#12 OR #13) and (#16) and #18

### Segunda etapa

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

En esta etapa se realizó la búsqueda en 6 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 6 de estos sitios se obtuvieron 40 documentos, de los cuales se utilizaron 8 documentos para la elaboración de la guía.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC	2	1
2	TripDatabase	5	4
3	NICE	1	1
4	Singapore Moh Guidelines	1	0
5	AHRO	1	1
6	SIGN	2	1
<b>Totales</b>		<b>12</b>	<b>8</b>

### Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de desorden de ansiedad. Se obtuvieron 0 RS.

### 5.3 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

#### Criterios para Gradar la Evidencia

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

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

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

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

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

#### LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

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

## 5.4 MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS SEPTICA.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
1956	Amikacina	Adultos: 1gr cada 24hrs (en >40kg calcular por Kg. de peso dosis máxima 1gr.) Niños: 20mg/kg/día cada 24hrs. Neonatos: ver tabla de dosificación.	Cada ampolleta o frasco ampula contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 500 mg de amikacina. En niños se recomienda usar la presentación de 100 mg.	Bloqueo neuromuscular, ototoxicidad, nefrotoxicidad, hepatotoxicidad, superinfecciones.	Con anestésicos generales y bloqueadores neuromusculares se incrementa el bloqueo. Con cefalosporinas aumenta la nefrotoxicidad. Con diuréticos de asa aumenta la ototoxicidad.	Hipersensibilidad a aminoglucósidos.
5264	Cefuroxime	Adultos: 750mg-1.5 IV cada 8hrs. Niños: 100mg/kg/día IV cada 12hrs. Neonato 100mg IV cada 12hrs Dosis máxima 6gr al día para todos los grupos.	Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefuroxima sódica equivalente a 750 mg de cefuroxima.	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, dolor en el sitio de la inyección intramuscular, erupción cutánea, síndrome de Stevens Johnson, disfunción renal.	Con furosemida y aminoglucósidos aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad a las cefalosporinas.
1935	Cefotaxima	Adultos 1gr IV cada 8 horas; dosis máxima 12 g / día. Niños: 150mg/kg/día cada 8hrs Se recomienda continuar manejo oral con	Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefotaxima sódica equivalente a 1 g de cefotaxima.	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, dolor en el sitio de la inyección intramuscular, erupción cutánea, síndrome de Stevens Johnson, disfunción renal.	Hipersensibilidad a los antibióticos del grupo de las cefalosporinas y betalactámicos.	Con furosemida y aminoglucósidos, aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.
1937	Ceftriaxona	Adultos: 1gr al día IM o IV. Niños:<45kg 50/kg. día cada 24hrs, dosis máxima 1gr al día	Cada frasco ampula con polvo contiene: Ceftriaxona disódica equivalente a 1 g de ceftriaxona.	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, dolor en el sitio de la inyección intramuscular, erupción cutánea, síndrome de Stevens Johnson, disfunción renal	Hipersensibilidad a las cefalosporinas.	Con furosemida y aminoglucósidos aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.

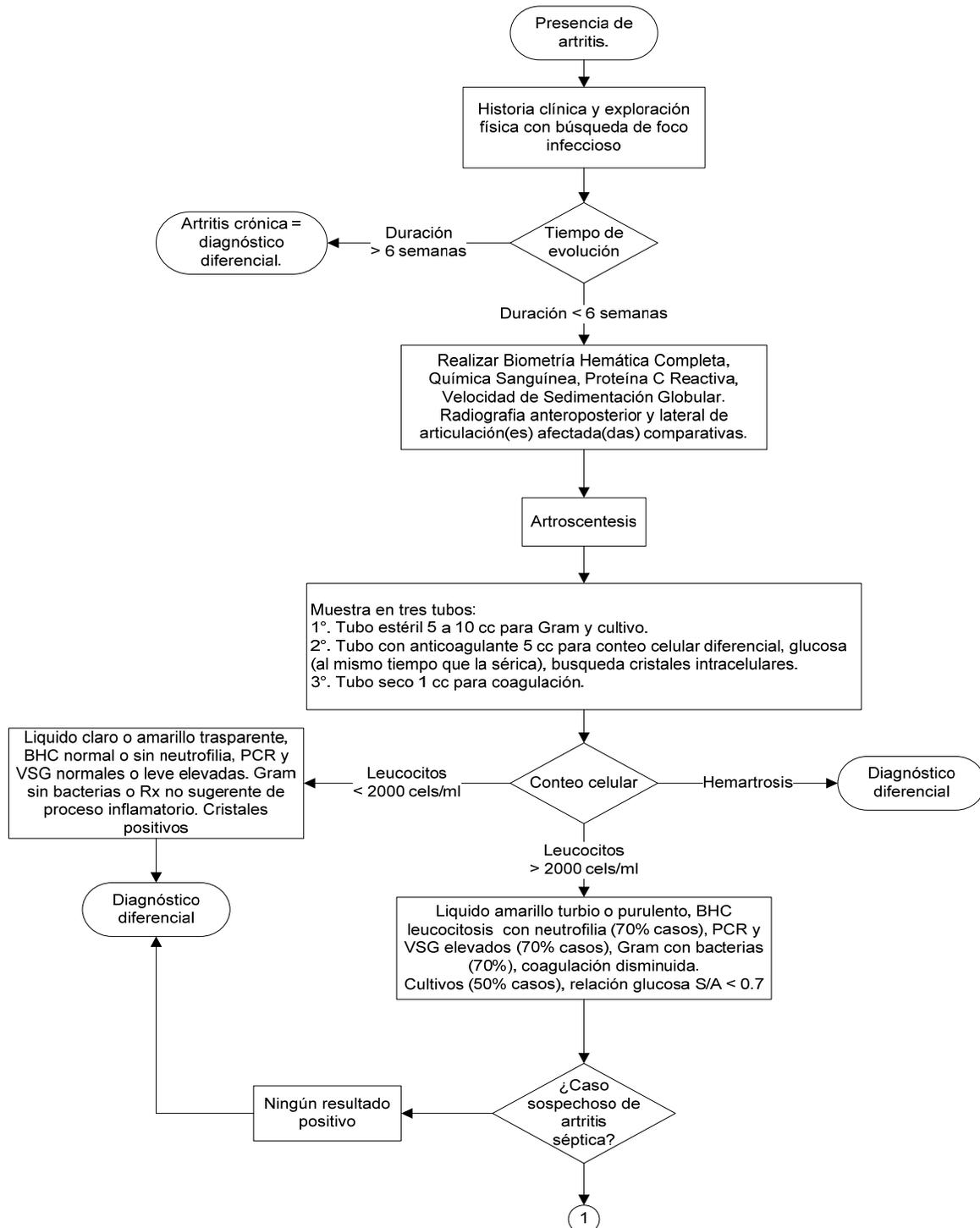
PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS SÉPTICA AGUDA EN NIÑOS Y ADULTOS

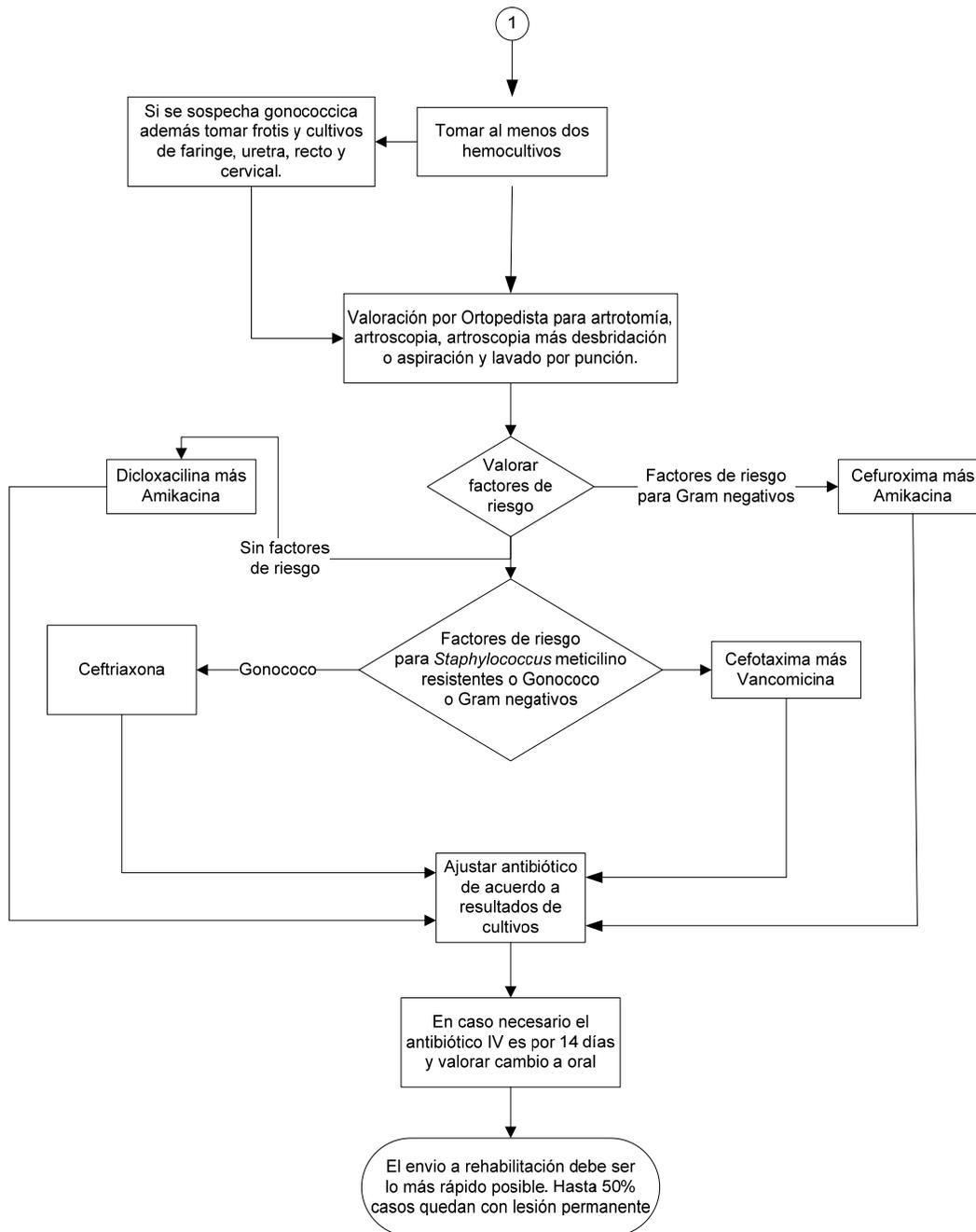
2133	Ciprofloxacina	Adultos 250-750mg VO cada 12hrs. Niños: 20-30mg VO cada 12hrs.	Cápsulas o tabletas de 250mg	Decremento de la visión o queratopatía, queratitis, edema palpebral, fotofobia.	Hipersensibilidad a quinolonas.	El probenecid aumenta los niveles plasmáticos de ciprofloxacino.
1973	Clindamicina	IV 1.2-1.8gr/día en 2-4 dosis. Dosis máxima 4.8gr al día. Niños: IV 25mg/kg/ía c/6-8hrs. Dosis máxima 1.8gr.	Cada ampolleta contiene: Fosfato de clindamicina equivalente a 300 mg de clindamicina.	Náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, hipersensibilidad inmediata.	Su efecto se antagoniza con el uso de cloramfenicol y eritromicina. Aumenta el efecto de los relajantes musculares. Con caolín se disminuye su absorción. Con difenoxilato o loperamida se favorece la presencia de diarrea.	Hipersensibilidad a las lincosamidas. Colitis ulcerosa. Insuficiencia hepática.
2133	Clindamicina	Adulto: 150-400mg cada 6-8hrs. Dosis máxima 1.8mg Niños: 10-30mg VO cada 6-8hrs. Dosis máxima 1.8mg.	Cápsulas de 300mg	Item	Item	Item
1926	Dicloxacilina	Adultos y niños >40kg: 1-2gr IV cada 6hr (Máx 12gr al día) Niños: 200mg/kg/día dividido en 4 dosis. Dosis máxima 12grs.	Fco ampula con Solución inyectable 250mg/5ml	Reacciones de hipersensibilidad que incluyen choque anafiláctico, glositis, fiebre, dolor en el sitio de inyección.	Con probenecid aumenta la concentración plasmática de las penicilinas. Sensibilidad cruzada con cefalosporinas y otras penicilinas. Con analgésicos no esteroideos aumenta la vida media de las penicilinas.	Hipersensibilidad conocida a betalactámicos.
1928	Dicloxacilina	Se recomienda continuar con dicloxacilina oral a las siguientes dosis: Adultos: 500mg VO cada 6hrs. Niños: 50-100mg VO cada 6hrs.	Cada cápsula o comprimido contiene: Dicloxacilina sódica equivalente a 500 mg de dicloxacilina. Suspensión con 250mg/5ml.	item	item	item
5315	Vancomicina	Adultos: 500 mg cada 6 horas Niños 40mg/día cada 6horas. RN ver tabla Dosis máxima 2grs	SOLUCIÓN INYECTABLE. Cada frasco ampula con polvo contiene: Clorhidrato de vancomicina equivalente a 500 mg de vancomicina. Envase con un frasco ampula.	Ototoxicidad, náusea, fiebre, hipersensibilidad inmediata, superinfecciones, nefrotoxicidad, síndrome de cuello rojo.	Con aminoglucósidos incrementa la toxicidad de ambos (amikacina, gentamicina, kanamicina, netilmicina, neomicina, estreptomina)	Insuficiencia renal y / o hepática. Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la fórmula.

PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS SÉPTICA AGUDA EN NIÑOS Y ADULTOS

4290	Linezolid (antimicrobiano de uso restringido)	Adultos y >12 años: 600mg VO cada 12hrs. Niños: 10mg/kg/dosis VO cada 12hrs	Cada tableta contiene: Linezolid 600 mg.	Náusea, diarrea, decoloración de la lengua, moniliasis oral, trombocitopenia, cefalea, prurito, rash dérmico, vómito, dolor abdominal.	Hipersensibilidad al fármaco o a cualquiera de los excipientes de la fórmula farmacéutica.	Puede registrarse un aumento leve y reversible de la respuesta presora inducida por el clorhidrato de pseudoefedrina o por el clorhidrato de fenilpropalamina, en la coadministración con linezolid.
4291	Linezolid (antimicrobiano de uso restringido)	Adultos: 600 mg / cada 12 horas, en 30 a 120 minutos. Niños: 10mg/kg/dosis	SOLUCION INYECTABLE. Cada 100 mililitros contienen: Linezolid 200 mg. Envase con bolsa con 300 ml.	Náusea, diarrea, decoloración de la lengua, moniliasis oral, trombocitopenia, cefalea, purito, rash dérmico, vómito, dolor abdominal.	Hipersensibilidad al fármaco o a cualquiera de los excipientes de la fórmula farmacéutica.	Puede existir un aumento leve y reversible de la respuesta presora inducida por el clorhidrato de pseudoefedrina o por el clorhidrato de fenilpropalamina, en la coadministración con el linezolid.
2409	Rifampicina	Adultos Rifampicina 300mg VO cada 12hrs. Niños: 15mg/kg/día VO cada 12hrs	Cada cápsula o comprimido contiene: Rifampicina 300 mg.	Trombocitopenia, anemia, cefalea, somnolencia, ataxia, náusea, vómito, diarrea, úlceras en mucosas, hepatotoxicidad, hiperuricemia.	Hipersensibilidad a rifampicina. Hepatitis.	El alcohol aumenta el riesgo de hepatotoxicidad. El ketoconazol disminuye la absorción de rifampicina. El probenecid aumenta las concentraciones plasmáticas.
1903 tab 1904 susp	Trimetoprim con sulfametoxazol	Adultos; 160/800mg VO cada 12hrs. Niños: 7mg/kg/día en base a trimetoprim VO cada 12hrs	Tab 80 y 400mg. Susp. 40/200mg/ml	Agranulocitosis, anemia aplásica, cefalea, náusea, vómito, pancreatitis, neuropatías, fiebre, síndrome de Stevens- Johnson.	Insuficiencia renal y / o hepática. Hipersensibilidad al fármaco. Asma bronquial.	Potencian el efecto de los anticoagulantes e hipoglucemiantes orales. Con acidificantes urinarios aumenta el riesgo de cristaluria.

## 5.5 DIAGRAMAS DE FLUJO





## 6. GLOSARIO.

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
<b>Caso sospechoso de artritis séptica</b>	Paciente con datos clínicos de inflamación mono o poliarticular y fiebre. En los niños puede estar acompañado de ataque al estado general.
<b>Caso probable de artritis séptica</b>	Paciente con datos clínicos de inflamación mono o poliarticular y fiebre, más leucocitosis, velocidad de eritrosedimentación elevada, proteína C reactiva elevada, líquido sinovial turbio, cuenta de leucocitos $>50,000/\text{mm}^3$ , glucosa $<40\text{mg/dL}$ o menos de un tercio de la glucosa sanguínea. No se requiere de la presencia de todos los datos de laboratorio.
<b>Caso confirmado de artritis séptica</b>	Paciente con datos clínicos de inflamación mono o poliarticular, fiebre más la presencia de pus en la articulación más cultivo positivo, o reacción en cadena de polimerasa positiva. Independientemente de los otros resultados de laboratorio.
<b>Secuela por artritis séptica</b>	Trastorno o lesión que queda tras la curación de una artritis séptica. Los más frecuentes son: anquilosis, limitación de movimiento, acortamiento de la extremidad, dolor crónico, deformidad, incapacidad para la marcha.
<b>Anquilosis</b>	Pérdida total de los movimientos de flexión, rotación o extensión de una articulación.
<b>Limitación de movimiento</b>	Pérdida parcial de los movimientos de una articulación.
<b>Acortamiento de la extremidad</b>	Acortamiento de una extremidad afectada en relación a la contra lateral mayor a 2 cm, como consecuencia de la artritis.

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Backx M, Healy B. Serious staphylococcal infections. Clin Med. 2008 Oct;8(5):535-538.
2. Butbul-Aviel Y, Koren A, Halevy R, Sakran W. Procalcitonin as a Diagnostic aid in osteomyelitis and septic arthritis. Pediatric Emergency Care 2005;21:828-832.
3. Caird MS, Flynn JM, Leung YL, Millman JE, D'Italia JG, et al. Factors distinguishing septic arthritis from transient synovitis of the hip in children. A prospective
4. study. J Bone Joint Surg Am. 2006;88:1251-1257.
5. Cheng JC. Femoral Lengthening After Type IVB Septic Arthritis of the Hip in Children. J Pediatric Orthopaedics 1996;16:533-539.
6. Choi IH, Pizzutillo PD, Bowen JR, Dragann R, Malhis T. Sequelae and reconstruction after septic arthritis of the hip in infants. J Bone Joint Surg Am. 1990;72:1150-1165.
7. Chun-Lung W, Shih-Min W, Yao-Jong Y, Ching-Hsiang T, Ching-Chuan L. Septic Arthritis in children: Relationship of causative pathogens, complications, and outcomes. J Microbiol Immunol Infect 2003;36:41-46.
8. Coakley G, Mathews C, Field M, Jones A, Kingsley G, D. et al. BSR & BHPR, BOA, RCGP and BSAC guidelines for management of the hot swollen joint in adults. Rheumatology 2006;45:1039-1041.
9. Davidson JA , Bidwai SC, Webber J. The role of grain stain in the diagnosis of acute septic arthritis. Sepsis, Infection, Immunity. Brit J Surg 2008; 95(S6): 1-104.
10. de Almeida AE, Schroeder LF, Caldeira NG, da Silva NM, Batista PR, et al. Septic arthritis due to *Haemophilus influenzae* serotype a in the post-vaccination era in Brazil. J Med Microbiol. 2008;57:1311-1312.
11. Elliott DJ, Zaoutis TE, Troxel AB, Loh A, Keren R. Empiric antimicrobial therapy for pediatric skin and soft-tissue infections in the era of methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. Pediatrics 2009; 123:959-966.
12. Forward DP, Hunter JB. Arthroscopic washout of the shoulder for septic arthritis in infants. J Bone Joint Surg [Br] 2002;84:1173-1175.
13. Forlin E, and Milani C. Sequelae of Septic Arthritis of the Hip in Children. A New Classification and a Review of 41 Hips. J Pediatr Orthop 2008;28:524-528.
14. Fowler VG, Justice A, Moore C, Benjamin DK, Woods CW, et al. Risk factors for hematogenous complications of intravascular catheter-associated *Staphylococcus aureus* bacteremia. Clin Infect Dis 2005;40:695-703.

15. Givon U, Liberman B, Schindler A, Blankstein A, and Ganel A. Treatment of septic arthritis of the hip joint by repeated ultrasound-guided aspirations. *J Pediatr Orthop* 2004;24:266-270.
16. Glück T, Müller-Ladner U. Vaccination in patients with chronic Rheumatic or autoimmune disease. *CID* 2008;46:1459-1465.
17. Gupta MN, Sturrock RD, Field M. Prospective comparative study of patients with culture proven and high suspicion of adult onset septic arthritis. *Ann rheuma dis.* 2003;62:327-331.
18. Ho G. Bacterial Arthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2001;13: 310-314.
19. Harwood MI, Womack J, and Kapur R. Primary meningococcal arthritis. *JABFM* 2008;21:66-69.
20. Jaramillo D, Treves ST, Kasser JR, Harper M, Sundei R, Laor T. Osteomyelitis and Septic Arthritis in Children: appropriate use of imaging to guide treatment. *Am J Reumatol* 1995;165: 399-403.
21. Kocher MS, Mandiga R, Murphy JM, Goldmann D, Harper M, et al.
22. A Clinical Practice Guideline for Treatment of Septic Arthritis in Children. Efficacy in improving process of care and effect on outcome of septic arthritis of the hip. *J Bone Joint Surg* 2003;85:994-999.
23. Lavy CB. Septic arthrtitis in Western and subSaharan African children. A review. *International Orthopaedics (SICOT)* 2007;31:137-144.
24. Li SF, Cassidy C, Chang C, Gharib S, Torres J. Diagnostic utility of laboratory tests in septic arthritis. *Emerg Med J* 2007;24:75-77.
25. M. Wick, Arthrodesis of the shoulder after septic arthritis. *J Bone Joint Surg (Br)* 2003;85-B:666-670.
26. Manzotti A, Rovetta L, Pullen C, Catagni MA. Treatment of the Late Sequelae of Septic Arthritis of the Hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003;410:203-212.
27. Margaretten ME, Kohlwes J, Moore D, Bent S. Does this Adult Patient Have Septic Arthritis? *JAMA* 2007;297: 1478-1488.
28. Marr KA, Sexton DJ, Conlon PJ, Corey GR, Schwab SJ, Kirkland KB. Catheter-Related Bacteremia and Outcome of Attempted Catheter Salvage in Patients Undergoing Hemodialysis. *Ann Intern Med* 1997;127:275-280.
29. Mathews CJ, Coakley G. Septic Arthritis: current diagnostic and therapeutic algorithm. *Curr Opin in Rheumatol* 2008;20: 457-462.
30. Mathews CJ, Kingsley G, Field M, Jones A, Weston VC, et al. Management of septic arthritis: a systematic review. *Ann Rheum Dis* 2007;66:440-445.
31. Metha P, Schnall SB, Zalavras CG. Septic arthritis of the shoulder, elbow and wrist. *Clin Orthop Relat Res* 2006;451, 42-45.

32. Misour P, Poon P. Septic arthritis following autologous arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *J Bone J Surg(Br)* 2009;91-B:339-340.
33. Nolla JM, Gómez-Vaquero C, Corbella X, Ordóñez S, García-Gómez C, et al. Group B Streptococcus (*Streptococcus agalactiae*) pyogenic arthritis in nonpregnant adults. *Medicine* 2003;82:119-128.
34. Nord, KD, Dore DD, Deeney VF, Armstrong AL, Cundy PJ et al. Evaluation of treatment modalities for septic arthritis with histological grading and analysis of levels of uronic acid, neutral protease, and interleukin-1. 1995; 77-A:258-265.
35. Perez EC, Navarra SV. Clinical problem-solving: 'persistent knee arthritis and prolonged fever in a lupus patient'. *APLAR J Rheumatol* 2006;9:342-346.
36. Perlroth J, Kuo, M, Tan J, Bayer AS, Miller LG. Adjunctive use of rifampicin for the treatment of *Staphylococcus aureus* infections. *Arch Intern Med* 2008;168:805-819.
37. Review Medical Disability Advisor (MDA)  
<http://www.mdainternet.com/espanol/mdaTopics.astx>
38. Ross JJ, Saltzman CL, Carling P, Shapiro DS. Pneumococcal septic arthritis. Review 190 cases. *CID* 2003;36:319-327.
39. Rubinow A, Spark EC, Canoso JJ. Septic arthritis in a Charcot joint. *Clin Orthop Relat Res.* 1980;147:203-206.
40. Sammer D, Shin AY. Comparison of Arthroscopic and Open Treatment of Septic Arthritis of the Wrist. *J Bone Joint Surg Am* 2009; 91(6):1387-1393.
41. Shirliff ME, Mader JT. Acute septic arthritis. *Clin Microbiol Rev* 2002;15:527-544.
42. Sung-Jae K, Nam-Hong C, Sang-Hoon K, Linton JA, Hui-Wan P.
43. Arthroscopic Treatment of Septic Arthritis of the Hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003;407:211-214.
44. Weston V, Jones AC, Bradbury N, Fawthrop F, Doherty M. Clinical features and outcome of septic arthritis in a single UK Health District. *Ann Rheum Dis.* 1999;58:214-219.
45. Yoshiaki Y, Masao T, Masashi S. Septic arthritis and acute hematogenous osteomyelitis in childhood at a tertiary hospital in Japan. *Pediatrics International* 2009;51:371-376.
46. Yang S, Ramachandran P, Hardick A, Yu-Hsiang H, Quianzon C, et al. Rapid PCR-based diagnosis of septic arthritis by early Gram-type classification and pathogen identification. *J Clin Microbiol* 2008;46:1386-1390.
47. Zalavras CG, Dellamaggiora R, Patzakis MJ, Bava E, Holtom PD. Septic arthritis in patients with human immunodeficiency virus. *Clin Orthop Relat Res.* 2006;451:46-49.

## 8. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a las autoridades de Instituto Mexicano del Seguro Social las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

### Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Lic. Francisco García

Licenciado e Bibliotecología adscrito al CENAIDS.  
Instituto Mexicano del Seguro Social

Srita. María del Carmen Villalobos González

Secretaria  
División de Excelencia Clínica. Coordinación de  
UMAE

Sr. Carlos Hernández Bautista

Mensajería  
División de Excelencia Clínica. Coordinación de  
UMAE

## 9. COMITÉ ACADÉMICO.

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

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	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
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Je fe de área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Comisionado a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador

## 10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

### Directorio sectorial.

**Secretaría de Salud**

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

**Secretario de Salud**

**Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS**

Mtro. Daniel Karam Toumeh

**Director General**

**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE**

Lic. Jesús Villalobos López

**Director General**

**Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF**

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

**Titular del organismo SNDIF**

**Petróleos Mexicanos / PEMEX**

Dr. Juan José Suárez Coppel

**Director General**

**Secretaría de Marina**

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

**Secretario de Marina**

**Secretaría de la Defensa Nacional**

General Guillermo Galván Galván

**Secretario de la Defensa Nacional**

**Consejo de Salubridad General**

Dr. Enrique Ruelas Barajas

**Secretario del Consejo de Salubridad General**

### Directorio institucional.

**Instituto Mexicano del Seguro Social**

Dr. Santiago Echevarría Zuno

**Director de Prestaciones Médicas**

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

**Titular de la Unidad de Atención Médica**

Dr. José de Jesús González Izquierdo

**Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad**

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

**Coordinadora de Áreas Médicas**

Dr. Arturo Viniegra Osorio

**División de Excelencia Clínica**

## 11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez <b>Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud</b>	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz <b>Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román <b>Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC</b>	Secretario Técnico
Dr. Mauricio Hernández Ávila <b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez <b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg <b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González <b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos <b>Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales <b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto <b>Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México</b>	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno <b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Titular
Dr. Gabriel Ricardo Manuell Lee <b>Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate <b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albafull <b>Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci <b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Titular
Dr. Rafael A. L. Santana Mondragón <b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre <b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy <b>Directora General de Información en Salud</b>	Titular
Dr. James Gómez Montes <b>Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas</b>	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega <b>Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal</b>	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García <b>Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora</b>	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz <b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo <b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Titular
Dra. Mercedes Juan López <b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud</b>	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina</b>	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales</b>	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro <b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud</b>	Asesor Permanente