

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

**GPC**

Actualización  
2016

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

**EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES**  
CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: IMSS-368-10



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL

**MTRO. MIKEL ANDONI ARRIOLA PEÑALOSA**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

**DR. JOSÉ DE JESÚS ARRIAGA DÁVILA**

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

**DR. GILBERTO PÉREZ RODRÍGUEZ**

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SEGUNDO NIVEL

**DR. LUIS RAFAEL LÓPEZ OCAÑA**

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

**DR. ARTURO VINIEGRA OSORIO**

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

**DRA. ANA CAROLINA SEPULVEDA VILDOSOLA**

COORDINACIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD

**DR. MARIO MADRAZO NAVARRO**

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

**DR. JOSÉ FRANCISCO GONZÁLEZ MARTÍNEZ**

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ**

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN EN SALUD

**DRA. CAROLINA DEL CARMEN ORTEGA FRANCO**

UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD

**DR. VÍCTOR HUGO BORJA ABURTO**

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD EN EL PRIMER NIVEL

**DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO**

COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

**DR. ROMEO SERGIO RODRÍGUEZ SUÁREZ**

COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO

**DR. MANUEL DÍAZ VEGA**

COORDINACIÓN DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

**DR. RODOLFO ANTONIO DE MUCHA MACÍAS**

Durango 289- 1A Colonia Roma  
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.  
Página Web: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

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

Editor General  
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

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

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

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

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

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

Debe ser citado como: **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Artritis Séptica en Niños y Adultos.** México. Instituto Mexicano del Seguro Social; 03/11/2016.

Disponible en:

<http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>  
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

Actualización: **Total**

Esta guía puede ser descargada de Internet en:

<http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>  
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

ISBN: 978-607-8290-14-7

## CIE-10: M009 ARTRÍTIS PIÓGENA NO ESPECIFICADA

## GPC: PREVENCIÓN DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ARTRÍTIS SÉPTICA EN NIÑOS Y ADULTOS

## COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2010

COORDINACIÓN:				
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Pediatría Infectología	IMSS	Jefe de Área de Proyectos y Programas Clínicos Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, IMSS	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
AUTORÍA:				
Dr. Felipe Manuel Alonzo Vázquez	Pediatría Infectología	IMSS	Hospital Regional No. 1, Yucatán, IMSS	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Médica
Dr. Carlos Domínguez Barrios	Traumatología y ortopedia	IMSS	UMAЕ HTO LV , Estado de México, IMSS	
Dra. Ileri García Juárez	Pediatría Infectología	IMSS	Médico HGR No. 1 No. 1, Michoacán, IMSS	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
Dr. Luis Antonio Sánchez López	Infectología	IMSS	UMAЕ HE No. 25, Nuevo León, IMSS	
VALIDACIÓN:				
Dr. Fortino Solórzano Santos	Pediatría Infectología	IMSS	UMAЕ HP CMN Siglo XXI, México, D.F., IMSS	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
Dr. Juan Bernardo Bruce Diemond Hernández	Pediatría Infectología	IMSS	UMAЕ HI CMN La Raza, México, D.F., IMSS	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Médica

## COORDINACIÓN, AUTORÍA, VALIDACIÓN Y REVISIÓN 2016

## COORDINACIÓN:

Dra. Socorro Azarell Anzures Gutierrez	Pediatría/Infectología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos/Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, CUMAE	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
--	------------------------	--------------------------------------	---	---

## AUTORÍA:

Dra. Socorro Azarell Anzures Gutierrez	Pediatría/Infectología	IMSS	Coordinadora de Programas Médicos Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, IMSS	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
Dr. Javier Moisés Castellanos Martínez	Pediatría/Infectología	SSA	HRAE, Guanajuato, SSA	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
Dr. Hiram Esparza Pérez	Especialista en Medicina Nuclear	IMSS SSA	UMAE HE No. 1, Guanajuato, IMSS HRAE, Guanajuato, SSA	Federación Mexicana de Medicina Nuclear e imagen molecular
Dra. Ileri García Juárez	Pediatría/Infectología	IMSS	HGR No. 1, Michoacán, IMSS	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Médica
Dr. Sergio Saldaña Pimentel	Radiología e imagen	IMSS	UMAE HO VFN, México, D.F., IMSS	Consejo Mexicano de Radiología e imagen

## VALIDACIÓN:

## Protocolo de Búsqueda

Dra. Socorro Azarell Anzures Gutierrez	Pediatría/Infectología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos/Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, CUMAE	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
--	------------------------	--------------------------------------	---	---

## Guía de Práctica Clínica

Dr. Fortino Solórzano Santos	Pediatría/Infectología	IMSS	UMAE HP CMN Siglo XXI, México, D.F., IMSS	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
------------------------------	------------------------	------	---	---

# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>Clasificación.....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Preguntas a Responder .....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Aspectos Generales.....</b>	<b>9</b>
3.1.	Justificación .....	9
3.2.	Actualización del Año 2010 al 2016 .....	10
3.3.	Objetivo .....	11
3.4.	Definición.....	12
<b>4.</b>	<b>Evidencias y Recomendaciones .....</b>	<b>13</b>
4.1.	Características que identifican a los pacientes con alto riesgo de presentar artritis séptica ...	14
4.1.1	Medidas de prevención para reducir el riesgo de artritis séptica .....	14
4.2	<i>Etiología de la artritis séptica</i> .....	15
4.3	Diagnóstico clínico.....	17
4.3.1	<i>Signos y síntomas de artritis</i> .....	17
4.4	Diagnóstico de laboratorio .....	18
4.4.1	<i>Utilidad diagnóstica de la biometría hemática, proteína C reactiva, velocidad de sedimentación, procalcitonina y líquido articular</i> .....	18
4.5	Diagnóstico por imagen .....	21
4.5.1	<i>Utilidad de la radiografía, ultrasonido, tomografía y resonancia magnética</i> .....	21
4.6	Diagnóstico por medicina nuclear.....	25
4.7	Diagnóstico diferencial .....	26
4.8	Tratamiento médico en artritis séptica .....	27
4.8.1	<i>Uso de antimicrobianos en artritis séptica</i> .....	27
4.8.2	<i>Uso de esteroides en artritis séptica</i> .....	27
4.9	Tratamiento quirúrgico y sus indicaciones.....	30
4.9.1	<i>Indicaciones de artrocentésis</i> .....	30
4.9.2	<i>Indicaciones de artroscopía</i> .....	30
4.9.3	<i>Indicaciones de artrostomía</i> .....	30
4.10	Complicaciones relacionadas a la artritis séptica a corto y largo plazo.....	33
4.11	Criterios clínicos para la referencia de un paciente con artritis séptica a 3er nivel .....	34
<b>5</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>35</b>
5.1	Protocolo de Búsqueda.....	35
5.1.1	<i>Estrategia de búsqueda</i> .....	35
5.1.1.1	Primera Etapa .....	35
5.1.1.2	Segunda Etapa.....	36
5.1.1.3	Tercera Etapa .....	36
5.2	Escalas de Gradación.....	37
5.3	Cuadros o figuras .....	39
5.4	Diagramas de Flujo .....	43
5.5	Listado de Recursos.....	45
5.5.1	<i>Tabla de Medicamentos</i> .....	45
5.6	Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica	49
<b>6</b>	<b>Glosario .....</b>	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>54</b>
<b>8</b>	<b>Agradecimientos .....</b>	<b>57</b>
<b>9</b>	<b>Comité Académico .....</b>	<b>58</b>

# 1. CLASIFICACIÓN

## CATÁLOGO MAESTRO: IMSS-368-10

<b>Profesionales de la salud</b>	Infectología Pediátrica, Infectología, Traumatología y Ortopedia, Traumatología y Ortopedia Pediátrica, Radiología e Imagen, Medicina Nuclear.
<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
<b>Usuarios potenciales</b>	Medicina Familiar, Medicina General, Pediatría Médica, Medicina Interna, Infectología Pediátrica, Infectología, Traumatología y Ortopedia, Traumatología y Ortopedia Pediátrica, Urgencias Médico Quirúrgicas, Radiología e Imagen, Medicina Nuclear, Enfermería, otros Profesionales de la salud. (ver Anexo IX Esquema de clasificación de las GPC para su archivo y difusión)
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social Coordinación de UMAE Coordinación Técnica de Excelencia Clínica Hospital General Regional No. 1 Morelia Michoacán IMSS UMAE CMN Bajío, Hospital de Especialidades No. 1 León, Gto. IMSS UMAE Hospital de Ortopedia Dr. Victorio de la Fuente Narváez IMSS Secretaría de Salud. Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.
<b>Población blanco</b>	Adultos y niños
<b>Fuente de financiamiento / Patrocinador</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	Identificación de factores de riesgo Prevención Diagnóstico temprano Pruebas de diagnóstico de laboratorio y gabinete Tratamiento y seguimiento médico Tratamiento quirúrgico Identificar complicaciones de corto y largo plazo Referencia oportuna
<b>Impacto esperado en salud</b>	Disminución de la morbilidad y prevención de secuelas Disminución del tiempo de hospitalización Disminución de complicaciones Mejora de la calidad de vida Contención de costos
<b>Metodología de Actualización<sup>1</sup></b>	Evaluación de la guía a actualizar con el instrumento AGREE II, ratificación o rectificación de las preguntas a responder y conversión a preguntas clínicas estructuradas, búsqueda y revisión sistemática de la literatura: recuperación de guías internacionales o meta análisis, o ensayos clínicos aleatorizados, o estudios observacionales publicados que den respuesta a las preguntas planteadas, de los cuales se seleccionarán las fuentes con mayor puntaje obtenido en la evaluación de su metodología y las de mayor nivel en cuanto a gradación de evidencias y recomendaciones de acuerdo con la escala.
<b>Método de integración</b>	<b>Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia</b> Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, de revisiones sistemáticas, meta análisis, en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales utilizadas: 53 Guías seleccionadas: 2 Revisiones sistemáticas: 8 Ensayos clínicos aleatorizados: 4 Estudios observacionales: 31 Otras fuentes seleccionadas: 8
<b>Método de validación</b>	<b>Validación por pares clínicos</b> Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social Validación de la guía: Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Registro</b>	IMSS-368-10
<b>Actualización</b>	Fecha de publicación de la actualización: 03/11/2016. Esta guía será actualizada nuevamente cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación de la actualización.

<sup>1</sup> Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 1<sup>o</sup>, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 55533589.

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER

1. ¿Qué características identifican a los pacientes con alto riesgo de presentar artritis séptica?
2. ¿Cuáles son las medidas de prevención más eficaces para reducir el riesgo de artritis séptica?
3. ¿Cuáles son los agentes etiológicos más frecuentes por grupo de edad y factores de riesgo?
4. ¿Cuáles son los signos y síntomas para sospechar la presencia de artritis séptica?
5. ¿Cuál es la utilidad diagnóstica de la biometría hemática, proteína C reactiva, velocidad de sedimentación, procalcitonina y análisis del líquido sinovial en pacientes con artritis séptica?
6. ¿Cuáles son los hallazgos radiológicos de la artritis séptica en estudios de imagen y medicina nuclear?
7. ¿Cuál es el diagnóstico diferencial de artritis séptica?
8. ¿Cuál es el tratamiento médico de elección de acuerdo a la etiología en artritis séptica?
9. En pacientes con artritis séptica ¿el uso de esteroides modifica el pronóstico?
10. En pacientes con artritis séptica ¿cuáles son las modalidades de tratamiento quirúrgico y sus indicaciones?
11. ¿Cuáles son las complicaciones relacionadas a la artritis séptica a corto y largo plazo?
12. ¿Cuáles son los criterios clínicos para la referencia de un paciente con artritis séptica a 3er nivel?



## 3. ASPECTOS GENERALES

### 3.1. Justificación

La incidencia de infecciones de hueso y articulaciones en niños no es bien conocida y con frecuencia es determinada con estudios retrospectivos. El diagnóstico es difícil en ausencia de identificación microbiana. Los criterios de diagnóstico difieren de un estudio a otro y pueden inducir la estimación inexacta de la incidencia.

Este tipo de infecciones son más frecuentes en la infancia, con una prevalencia en países desarrollados de hasta 22 casos/100,000 niños. En 50% de los casos se presentan en menores de 5 años y al menos 25% en menores de 2 años. Se estima una incidencia anual de 4 casos/100,000 niños en artritis séptica (AS). La relación varón: mujer es 1.2:3.7 veces. (Saavedra-Lozano J, 2014)

En un estudio prospectivo, multicéntrico, basado en población, en el norte de Francia, durante un año identificaron 58 casos de infecciones óseas y articulares (edad media 3.6 años, rango 1 mes-15.8 años; relación masculino/femenino 1:6). La incidencia corregida fue 7.1/100,000niños, 52% de los pacientes tuvieron artritis séptica. (Mitha A, 2015)

De acuerdo a otros autores, por frecuencia basado en edad, 60-80% de los casos corresponde a menores de 5 años y de ellos la mitad son menores de 2 años. Los sitios anatómicos con más frecuencia afectados son rodilla y cadera con una incidencia variable desde 0.06-0.62/1,000/año. (Riccio V, 2012)

En adultos, en una revisión sistemática encuentran una prevalencia de AS no gonococcica de 27% en pacientes con una articulación afectada. (95% IC=17% a 38%). (Carpenter CR, 2011)

La mayoría de los casos de AS se producen a partir de la siembra hematógena de microorganismos en la sinovial. Las endotoxinas bacterianas en el espacio articular inducen liberación de citocinas, migración leucocitaria y destrucción de la matriz del cartílago articular. En el caso de la cadera y del hombro, a este efecto hay que unir la lesión producida por el colapso vascular debido al aumento de la presión intra articular por acúmulo de pus. Finalmente las articulaciones pueden infectarse a partir de heridas penetrantes, artroscopias o inyección intra articular de medicamentos. (Saavedra-Lozano J, 2014.)

En México, en 2009 se publica un estudio de prevalencia en el Hospital Universitario de Monterrey; del 2003 al 2007 se diagnosticaron 26 casos de AS. La prevalencia fue de 1.2 casos por cada 1000 nacidos vivos. Se encontró el antecedente de uso previo de catéter en 75% de los casos. Se identificó el agente causal en 80% de los cultivos y *S. aureus* fue el microorganismo más frecuente (4 de cada 5 aislamientos). La presentación poliarticular fue del 40%. (Rodríguez-López L, 2009)

El diagnóstico oportuno favorece el tratamiento eficaz, limita las secuelas y la cronicidad, por lo que debe considerarse una urgencia médica y quirúrgica.

Es importante disponer de un instrumento que permita estandarizar las recomendaciones para el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno.

## 3.2. Actualización del Año 2010 al 2016

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

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

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El **Título** de la guía
  - Título desactualizado: **Prevención diagnóstico y tratamiento de la artritis séptica aguda en niños y adultos.**
  - Título actualizado: **Prevención diagnóstico y tratamiento de la artritis séptica en niños y adultos.**
2. La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en:
  - **Promoción de la salud**
  - **Prevención**
  - **Diagnóstico**
  - **Tratamiento**
  - **Pronóstico**
  - **Desenlace**

### 3.3. Objetivo

La Guía de Práctica Clínica **Prevención diagnóstico y tratamiento de la artritis séptica en niños y adultos** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

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

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

- **Realizar el diagnóstico oportuno en pacientes con artritis séptica aguda.**
- **Utilizar de forma eficiente los auxiliares de diagnóstico.**
- **Instaurar el tratamiento antimicrobiano, esteroideo y quirúrgico temprano adecuado a las características del paciente.**
- **Conocer y utilizar los diferentes procedimientos quirúrgicos en forma oportuna.**
- **Identificar posibles complicaciones relacionadas a la artritis séptica aguda a corto y mediano plazo.**
- **Realizar la referencia de forma oportuna a segundo y tercer nivel de atención**

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

### 3.4. Definición

La artritis séptica (AS) es una emergencia que tiene serias consecuencias si no se diagnostica tempranamente y se trata de forma efectiva. No hay un criterio aceptado universalmente, pero es una enfermedad de inicio agudo con dolor y aumento de temperatura en una articulación y limitación del movimiento sugiere AS. Los marcadores inflamatorios se incrementan y el ultrasonido demuestra derrame articular.

La AS involucra infección bacteriana de una articulación. La diseminación hematógena bacteriana es la causa más común en niños. La AS ocurre con más frecuencia en articulaciones de cadera y rodilla. Otras articulaciones afectadas comúnmente son hombro y codo, pero en general puede ocurrir en cualquier articulación. (Wall C, 2015)

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

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

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la(s) escala(s): **Escala de clasificación según los criterios SIGN y la Escala de Khan.**


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

**Evidencia** 

**Recomendación** 

**Punto de buena práctica** 

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

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP a través de la escala de "BRADEN" tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud.	<b>la Shekelle</b> <i>Matheson S, 2007</i>

## 4.1. Características que identifican a los pacientes con alto riesgo de presentar artritis séptica

### 4.1.1 Medidas de prevención para reducir el riesgo de artritis séptica

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
 <p>Los factores de riesgo más comunes para AS son:                      Edad (mayor de 80 o menor de 5 años)                      Nivel socioeconómico bajo                      Género masculino (edad pediátrica)                      Prematurez o bajo peso al nacer                      Cateterización del cordón umbilical                      Síndrome de dificultad respiratoria neonatal                      Diabetes mellitus                      Hemodiálisis                      Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana                      Sepsis                      Varicela                      Ausencia de vacunación contra <i>H. influenzae</i> tipo b                      Heridas articulares penetrantes                      Úlceras cutáneas                      Artritis reumatoide                      Antecedente de inyección intra-articular de esteroides                      Antecedente de cirugía articular &lt; 3 meses                      Prótesis de rodilla o cadera.                      Infección de tejidos blandos                      Hemoglobinopatías (en especial drepanocitosis)                      Inmunodeficiencias primarias                      Alcoholismo                      Uso de drogas intravenosas.</p>	<p><b>2++ SIGN</b></p> <p><i>Carpenter C, 2011</i>  <i>Kang S, 2009</i>  <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
 <p>En todo paciente con sospecha de AS investigar intencionadamente los factores de riesgo. (Cuadro 1)</p>	<p><b>B SIGN</b></p> <p><i>Carpenter C, 2011</i>  <i>Kang S, 2009</i>  <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
 <p>En la población con factores de riesgo debe tenerse atención adecuada para el control de enfermedades pre-existentes y comorbilidades, así como en las medidas de prevención de infecciones, salud sexual y reproductiva. Además de trabajar con pacientes, sus familiares y cuidadores en la capacitación y autocuidado de la salud.</p>	<p><b>Punto de buena práctica</b></p>

	Vacunación contra <i>H. influenza</i> tipo b para todos aquellos en quienes esté indicada, con base en las recomendaciones vigentes.	<b>B SIGN</b> <i>Saavedra-Lozano, 2014</i>
	Se debe realizar vacunación contra neumococo y meningococo con base en las recomendaciones vigentes.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Cumplir con los procedimientos preventivos en relación con infecciones asociadas al cuidado de la salud (hospitalarios y ambulatorios) en especial en pacientes de alto riesgo y estancias hospitalarias prolongadas.	<b>Punto de buena práctica</b>

## 4.2 Etiología de la artritis séptica

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	En un estudio retrospectivo en California (2003–2007) realizado en menores de 13 años, se encontró que la articulación más afectada era cadera, seguida de codo y rodilla. El agente etiológico más frecuente fue <i>S. aureus</i> metilino sensible seguido de <i>S. aureus</i> metilino resistente de la comunidad SAMR-AC y <i>Streptococcus pneumoniae</i> .	<b>3 SIGN</b> <i>Young TP, 2011</i>
	En un estudio multicéntrico, prospectivo, basado en población, en el norte de Francia en pacientes menores de 16 años se encontró al agente etiológico en un 28% de los pacientes: <i>S. aureus</i> como el más frecuente y todos metilino sensibles. La incidencia fue de 7.1/100,000 niños.	<b>2++ SIGN</b> <i>Mitha A, 2015</i>
	En una revisión sistemática, se encuentra una incidencia anual de infecciones invasivas por SAMR-AC de 1.6 a 29.7 casos/100,000 habitantes en Atlanta y Baltimore; 2.8 a 43% corresponde a infecciones de hueso y articulaciones. Los estudios de vigilancia muestran que los menores de 2 y los mayores de 65 años son los principalmente afectados. Se observó una mortalidad de 1.7%	<b>2++ SIGN</b> <i>Vardakas KZ, 2013</i>

	<p>En un estudio retrospectivo (2007 a 2013) en el Reino Unido en 46 casos de AS se identificó el patógeno en 58% de los casos. SAMS fue el predominante (44.4% de los aislamientos en líquido articular); 33% de niños tuvieron hemocultivo positivo: <i>S. pyogenes</i> (5), <i>S. aureus</i> (4), <i>S. pneumoniae</i> (2), <i>S. agalactiae</i> (2) y <i>E. coli</i> (1). De forma simultánea se realizó una revisión sistemática donde se encuentran los mismos patógenos con el reconocimiento de la participación de <i>Kingella Kingae</i> identificada por reacción en cadena de polimerasa (RCP).</p>	<p><b>2++ SIGN</b> Russell CD, 2015</p>
	<p>De 1983 a 2005, se identificaron de forma prospectiva 265 casos con cultivos positivos en niños, <i>S. aureus</i> fue el agente predominante, mientras que <i>Haemophilus influenza</i> tipo b fue eliminado poco tiempo después de la introducción de la vacunación.</p>	<p><b>2+ SIGN</b> Pääkkönen M, 2012</p>
	<p>Las infecciones multifocales son más frecuentes en recién nacidos (RN) (hasta 40%), niños con inmunodeficiencia o en aquellos con enfermedad causada por <i>S. aureus</i> meticilino resistente (SAMR). En la AS más del 90% son infecciones monoarticulares, las articulaciones afectas con más frecuencia son: rodilla (35-40%), cadera (25-30%), tobillo (13-15%), codo (10%) y hombro (5%). El microorganismo más frecuente en todas las edades es <i>S. aureus</i> y otros en menor proporción en pacientes con características especiales.</p>	<p><b>I Khan</b> Saavedra-Lozano J, 2014</p>
	<p>Considerar que la AS se presenta con más frecuencia en menores de 5 años y con mayor afección a miembros inferiores, generalmente en una única localización. Se debe sospechar como microorganismo más frecuente en todas las edades <i>S. aureus</i>. En RN y hasta los 3 meses de edad, también <i>S. agalactiae</i> y enterobacterias (sobre todo <i>E. coli</i>). <i>K. kingae</i> en niños entre 3 meses y 5 años, donde es la segunda causa etiológica.</p>	<p><b>A Khan</b> Saavedra-Lozano J, 2014</p>
	<p>En pacientes con AS se debe sospechar de primera intención en <i>S. aureus</i> meticilino sensible (SAMS) como agente causal en todas las edades y en menor proporción SAMR. La AS por <i>Salmonella</i> puede ocurrir, rara vez, en niños sanos y más frecuente en inmunosuprimidos o pacientes con hemoglobinopatías como drepanocitosis.</p>	<p><b>A Khan</b> Saavedra-Lozano J, 2014.</p>



<b>R</b>	En mayores de 5 años se deben considerar además <i>S. pneumoniae</i> y <i>S. pyogenes</i> como causa de AS	<b>B SIGN</b> <i>Russell CD, 2015</i>
----------	--	--

## 4.3 Diagnóstico clínico

### 4.3.1 Signos y síntomas de artritis

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>R</b>	<p>En muchos casos, en especial en niños pequeños la expresión clínica inicial de la AS suele ser inespecífica con distermia, irritabilidad, malestar general, decaimiento, disminución en la ingesta, hipoactividad general y seudoparálisis del miembro afectado, con dolor a la movilización.</p> <p>La infección articular única o múltiple puede formar parte de un cuadro grave con bacteriemia y signos típicos de sepsis</p>	<b>A SIGN</b> <i>Kang S, 2009</i>
<b>E</b>	<p>En más del 20% de los casos se afecta más de una articulación; en consecuencia la presentación oligo o poliarticular no excluye el diagnóstico.</p> <p>En adolescentes y adultos, gonococo o meningococo se asocian con afectación de más de una articulación con mayor frecuencia que otros agentes etiológicos.</p>	<b>2++ SIGN</b> <i>Mathews CJ, 2008</i>
<b>R</b>	<p>Las manifestaciones localizadas más frecuentes a cualquier edad son: claudicación, pseudoparálisis, dolor articular o referido a la extremidad, aumento de volumen y calor local. Puede presentarse también inflamación en regiones contiguas a la articulación e incluso celulitis y formación de absceso de partes blandas.</p>	<b>A SIGN</b> <i>Kang S, 2009</i>
<b>E</b>	<p>Cuando se trata de afectación de una articulación profunda, como la cadera, generalmente no se identifica tumefacción ni aumento local de temperatura. La sospecha clínica se establece por el dolor referido a la ingle o en ocasiones al muslo o rodilla ipsilaterales y generalmente se asocia a limitación dolorosa de la movilidad, en especial a la rotación interna.</p>	<b>2++ SIGN</b> <i>Kang S, 2009</i> <b>II Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>

<b>R</b>	<p>Evaluar en forma intencionada los posibles sitios de afectación articular, única o múltiple, en especial en pacientes de alto riesgo como recién nacidos prematuros con estancias hospitalarias prolongadas y otros factores de riesgo.</p>	<p><b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i> <b>B</b> <b>SIGN</b> <i>Kang S, 2009</i></p>
<b>R</b>	<p>Realizar evaluación clínica completa y cuidadosa con examen físico detallado, en pacientes de cualquier edad con factores de riesgo. Buscar intencionadamente la afectación de más de una articulación, en especial en aquellos casos en que se sospeche gonococo o meningococo.</p>	<p><b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i> <b>B</b> <b>SIGN</b> <i>Kang S, 2009</i></p>
<b>R</b>	<p>Utilizar un instrumento de evaluación validado como el pGALS (pediatric Gait, Legs, Arms, Spine). (Cuadro 2)</p>	<p><b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>





## 4.4 Diagnóstico de laboratorio

### 4.4.1 Utilidad diagnóstica de la biometría hemática, proteína C reactiva, velocidad de sedimentación, procalcitonina y líquido articular

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<p data-bbox="175 1346 315 1480"><b>E</b></p> <p data-bbox="367 1247 1040 1583">Las pruebas de laboratorio contribuyen a la valoración diagnóstica. La leucocitosis mayor a 12,000 / mm<sup>3</sup> en la biometría hemática (BHC) apoya el diagnóstico pero ésta alteración es inespecífica y con frecuencia está ausente en adultos y niños mayores o en los casos de enfermedad localizada a una sola articulación. De manera aislada tiene poco valor diagnóstico y debe interpretarse en conjunto con datos clínicos y otros estudios de laboratorio y/o gabinete.</p>	<p data-bbox="1247 1356 1317 1415"><b>2++</b> <b>SIGN</b></p> <p data-bbox="1062 1423 1300 1482"><i>Carpenter C, 2011</i> <i>Kang S, 2009</i></p>
<p data-bbox="175 1642 315 1776"><b>E</b></p> <p data-bbox="367 1619 1040 1881">La velocidad de sedimentación globular (VSG) y la proteína C reactiva (PCR) se encuentran elevadas en la mayor parte de los casos desde los primeros días o incluso las primeras horas de enfermedad clínica; sin embargo, su sensibilidad y especificidad varían ampliamente (18–97%) dependiendo del contexto clínico y epidemiológico, así como de los valores de corte que utilicen.</p>	<p data-bbox="1247 1692 1317 1751"><b>2++</b> <b>SIGN</b></p> <p data-bbox="1062 1759 1300 1787"><i>Carpenter C, 2011</i></p>


<b>E</b>	<p>En pacientes con fiebre, incapacidad para soportar peso y leucocitosis, la sensibilidad de la VSG es consistentemente mayor a 95%. La PCR tiene un alto valor predictivo en pacientes de riesgo y con cuadro clínico compatible con el diagnóstico de artritis séptica.</p>	<p><b>II Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>La normalidad en la VSG y PCR hacen improbable el diagnóstico de AS en pacientes con claudicación y derrame articular.</p>	<p><b>2++ SIGN</b> <i>Kang S, 2009</i></p>
<b>R</b>	<p>Solicitar BHC, VSG y PCR e interpretar con base en el contexto clínico en todos los casos en que se sospeche AS. Valores leucocitarios por arriba de 12,000 / mm<sup>3</sup>, VSG superior a 20 mm/h y PCR mayor a 20 mg/dL apoyan el diagnóstico.</p>	<p><b>A Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i> <b>B SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i></p>
<b>E</b>	<p>La determinación de procalcitonina es una prueba con mejor especificidad (83 a 94%) que la VSG y la PCR pero con menor sensibilidad (20 a 73%). Su utilidad varía dependiendo de los valores de corte utilizados (0.5 ng/mL ha sido el evaluado con más frecuencia). El considerar valores de corte más bajos (0.2 o 0.3 ng/mL) mejora la sensibilidad sin modificar significativamente la especificidad. Es más probable encontrarla elevada cuando la infección articular forma parte de un proceso sistémico y con menos frecuencia en casos de enfermedad localizada.</p>	<p><b>2++ SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i> <b>1+ SIGN</b> <i>Shen C, 2013</i></p>
<b>R</b>	<p>Realizar la medición de procalcitonina sérica en los pacientes con sospecha de AS e interpretar el resultado con base en el contexto clínico integral.</p>	<p><b>B SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i> <i>Shen C, 2013</i></p>
<b>E</b>	<p>La cuenta de glóbulos blancos en líquido sinovial (LS) es de utilidad para la evaluación diagnóstica integral. Los valores inferiores a 25,000 / mmc excepcionalmente se asocian con sepsis articular, mientras que una cifra mayor a 50,000 / mmc es un apoyo fuerte para el diagnóstico y es infrecuente observarla en procesos inflamatorios de otras etiologías incluyendo enfermedades reumáticas, trauma, infecciones víricas, fúngicas o tuberculosis. La probabilidad diagnóstica aumenta conforme es mayor la cuenta leucocitaria.</p>	<p><b>2++ SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i></p>

	<p>Una cifra intermedia de leucocitos en LS (entre 25,000 y 50,000 / mmc) puede ser secundaria a procesos inflamatorios asociados con diversas enfermedades articulares y debe interpretarse en el contexto integral del caso.</p>	<p><b>2++ SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i> <b>III</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>La determinación de glucosa en LS por debajo de 50% de la concentración sérica es un apoyo adicional al diagnóstico. La elevación de lactato deshidrogenasa (DHL) por arriba de 10 mmol / L efectivamente discrimina artritis de causa infecciosa contra procesos inflamatorios de otras etiologías.</p>	<p><b>2++ SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i> <b>III</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>La tinción de Gram puede ser positiva hasta en el 50% de los pacientes con artritis piógena. Cuando es positiva es un fuerte apoyo al diagnóstico pero la negatividad no lo descarta.</p>	<p><b>2++ SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i> <b>I</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>La PCR es muy útil para monitorizar la respuesta al tratamiento y para valorar el cambio de antibiótico a vía oral. Con evoluciones favorables la PCR se normaliza entre 7-10 días y la VSG en 3-4 semanas. El aumento o no descenso de la PCR es un marcador muy específico de evolución desfavorable o de complicaciones.</p>	<p><b>I</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Considerar la normalización de PCR, desaparición de la fiebre más de 48 horas, la mejoría de los signos y síntomas de la infección para cambiar a vía oral. Mientras se recibe tratamiento antibiótico, realizar cada 10-14 días BH y PCR como control de la infección y de efectos adversos.</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>El estándar de oro es el cultivo. Tiene una alta especificidad pero la sensibilidad varía entre 20 y 70% de acuerdo en los diferentes reportes. Se ha encontrado que la sensibilidad aumenta si la muestra de LS se inocula directamente en una botella de hemocultivo además de la siembra directa en medios sólidos habituales. El cultivo positivo tiene gran utilidad ya que confirma el diagnóstico, identifica el agente etiológico y permite conocer el patrón de sensibilidad antimicrobiana.</p>	<p><b>2++ SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i> <b>I</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>

	<p>Solicitar valoración por ortopedia para drenaje articular en todos los casos con diagnóstico de probabilidad o certeza de AS. Ordenar siempre citoquímico, tinción de Gram, cultivo, DHL y glucosa (en forma simultánea a la determinación de glucemia). Inocular LS directamente en una botella de hemocultivo además del procesamiento habitual de siembra en medios sólidos.</p>	<p><b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p> <p><b>B</b> <b>SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i></p>
	<p>El hemocultivo es altamente específico aunque tiene una sensibilidad variable (20 a 50%) dependiendo del contexto clínico del paciente, sin embargo es un recurso que incrementa la probabilidad de identificación del agente etiológico.</p>	<p><b>2++</b> <b>SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i></p> <p><b>I</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Tomar hemocultivo (antes del inicio de la terapia antimicrobiana) en todos los pacientes con diagnóstico de probabilidad o certeza de AS.</p>	<p><b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p> <p><b>B</b> <b>SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i></p>
	<p>Tomar hemocultivo periférico en todos los casos y además muestra de catéter vascular (en los pacientes hospitalizados o ambulatorios con catéter central)</p>	<p><b>Punto de buena práctica</b></p>

## 4.5 Diagnóstico por imagen

### 4.5.1 Utilidad de la radiografía, ultrasonido, tomografía y resonancia magnética

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
 <p>Por su disponibilidad, bajo costo y la posibilidad de detectar otras patologías subyacentes o cambios crónicos en controles evolutivos se debe realizar una radiografía (RX) simple inicial de la zona afectada. La RX simple tiene un papel relevante ante la sospecha de AS, y es útil para descartar otras patologías como fracturas o tumores. En AS puede ser más evidente un aumento en el espacio articular y de los tejidos blandos en fase aguda.</p>	<p><b>II</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>







	En pacientes con AS realizar como primer estudio de imagen RX de la zona afectada, buscando de forma intencionada aumento en el espacio articular y de los tejidos blandos en fase aguda.	<b>A Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
	Las RX debe ser el primer estudio de imagen realizada, aunque frecuentemente encontramos pocos hallazgos en AS.	<b>D SIGN</b> <i>Dodwell ER, 2013</i>
	Para la adecuada valoración de la articulación a estudiar deberá realizarse radiografía en 2 proyecciones como mínimo y de forma comparativa.	<b>Punto de buena práctica</b>
	El ultrasonido (US) puede aumentar la posibilidad de diagnóstico, es seguro y puede repetirse sin que cause daño, a pesar de que requiere un operador con experiencia para su desempeño. El US puede detectar la presencia y el tipo de colección articular.	<b>2+ SIGN</b> <i>Riccio V, 2012</i>
	Al realizar el US se recomienda buscar intencionadamente la presencia de colección y determinar las características de la misma.	<b>C SIGN</b> <i>Riccio V, 2012</i>
	La sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo del US para el diagnóstico fueron 86,4, 89,7 y 87,9%, respectivamente.	<b>2+ SIGN</b> <i>Medhat M, 2006</i>
	Un grosor mayor de 5 mm de la capsula sinovial, o una diferencia mayor a 2 mm en comparación con la cadera contralateral asintomática es un criterio por US para describir derrame articular.	<b>2+ SIGN</b> <i>Tsung TW, 2008</i>
	El US deberá realizarse de forma comparativa y tomar medidas de la cápsula sinovial.	<b>C SIGN</b> <i>Tsung TW, 2008</i>
	El US detecta derrame articular en el 95% de los casos, aunque las características ecográficas no son patognomónicas de infección. Es especialmente importante en el diagnóstico de artritis séptica de cadera y hombro dada la dificultad del diagnóstico clínico. La técnica Doppler puede documentar un aumento del flujo vascular, aunque su ausencia no descarta una AS.	<b>II Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>





	<p>Al realizar el estudio de US debemos buscar derrame articular y complementarlo con el modo doppler buscando aumento del flujo.</p>	<p><b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Si se identifica un aumento en la cantidad de líquido en el espacio articular, se recomienda realizar artrocentesis guiada.</p>	<p><b>D</b> <b>SIGN</b> <i>Dodwell ER, 2013</i></p>
	<p>El transductor lineal con una frecuencia de 10 MHz como mínimo es el indicado para la mejor valoración de la articulación.</p>	<p><b>Punto de buena práctica</b></p>
	<p>Si se decide la realización de artrocentesis guiada por US el médico radiólogo deberá de tener un adecuado conocimiento de la anatomía regional, ser calificado y con entrenamiento para dirigir, utilizar material desechable y técnica estéril (previa asepsia y antisepsia), utilizando accesos que resulten lo menos traumáticos posibles. Debe enfatizarse que se requiere de un operador experimentado que asegure el éxito del procedimiento y disminuya la posibilidad de complicaciones.</p>	<p><b>Punto de buena práctica</b></p>
	<p>La Tomografía Computada (TC), aunque no detecta cambios específicos de forma precoz, puede hacer evidente la presencia de edema de partes blandas y abscesos profundos extra óseos, facilitando la punción drenaje. Puede resultar útil para el diagnóstico de localizaciones pélvicas o de formas subagudas/crónicas de infección, al detectar secuestros óseos. En la actualidad, su uso está limitado por su excesiva radiación.</p>	<p><b>II</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>La TC deberá realizarse en casos de evolución subaguda/crónica al no contar con RM.</p>	<p><b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Para la valoración integral del estudio de TC deberá de contarse con reconstrucciones multiplanares (sagitales y coronales) y en caso necesario reconstrucciones en 3D.</p>	<p><b>Punto de buena práctica</b></p>

	Si conocemos la localización de la lesión, la Resonancia Magnética (RM) tiene muy buena sensibilidad (97%) y especificidad (92%) para el diagnóstico de AS.	<b>II Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
	Debido a la limitada disponibilidad de RM, esta no debe realizarse de primera intención.	<b>A Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
	La RM es útil en la evaluación de osteomielitis, piomiositis, abscesos e infecciones multifocales. Se realiza cuando el US es negativo, en función del nivel de sospecha de infección.	<b>2+ SIGN</b> <i>Laine J, 2015</i>
	Los hallazgos que podemos encontrar en AS son aumento en la cantidad de líquido intra articular, abombamiento de la cápsula articular, edema de tejidos blandos adyacentes, edema de médula ósea y del cartílago articular, cambios inflamatorios en el núcleo de osificación y se puede complementar con la administración de gadolinio intravenoso. Con frecuencia el cartílago articular está afectado y este se valora adecuadamente solo por RM.	<b>2+ SIGN</b> <i>Browne LP, 2012</i>
	Cuando realizamos la RM debemos verificar la función renal de los pacientes para en caso de requerirlo poder administrar gadolinio y lograr una mejor diferenciación de las estructuras y buscar zonas de reforzamiento anormal.	<b>C SIGN</b> <i>Browne LP, 2012</i>
	Su costo, la necesidad de sedación en niños pequeños y la menor disponibilidad hacen que, con frecuencia, su uso quede restringido a casos con evolución tórpida o complicada. Sus principales indicaciones, son: confirmación de osteomielitis, sospecha de complicaciones (absceso/secuestro), osteomielitis vertebral o pélvica, US o gammagrafía no concluyentes y falta de respuesta al tratamiento antibiótico.	<b>II Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
	La RM deberá de realizarse de primera intención en caso de tener una evolución tórpida, ante la fuerte sospecha de complicaciones y la falta de respuesta al tratamiento antibiótico.	<b>A Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
	Las secuencias que se deberán de incluir en el protocolo para RM simple en búsqueda de AS son T1, T2, FAT SAT, ECO DE GRADIENTE y STIR, en caso de realizarse el estudio con Gadolinio se agregara T1 FAT SAT.	<b>Punto de buena práctica</b>






## 4.6 Diagnóstico por medicina nuclear

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El gamagrama óseo con <sup>99m</sup> Tecnesio-Metil-Difosfonato ( <sup>99m</sup> Tc-MDP) es muy sensible para detectar osteomielitis, sacroileitis y espondilodiscitis, así como para detectar multifocalidad, pero puede dar falsos positivos en otras enfermedades con hiperactividad osteoclástica como fracturas, tumores, infartos óseos o lesiones postquirúrgicas.	<b>II</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
	Si sospechamos de una infección osteoarticular, la radiología es negativa y no se localiza clínicamente la infección, se debe realizar un gamagrama, especialmente ante sospecha de afectación del esqueleto axial y/o de focos múltiples.	<b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
	Los péptidos antimicrobianos son pequeñas proteínas de bajo peso molecular con actividad antimicrobiana de amplio espectro contra bacterias, virus y hongos. La Ubiquidina (UBI) es un fragmento de un péptido antimicrobiano presente en varios animales y humanos.	<b>2+</b> <b>SIGN</b> <i>Saeed S, 2013</i>
	En un meta-análisis se encontró que la sensibilidad del gamagrama con <sup>99m</sup> Tc-UBI para detectar procesos infecciosos osteoarticulares y de tejidos blandos es de 94.5%, la especificidad de 92.7% y la efectividad de 93.7%.	<b>1+</b> <b>SIGN</b> <i>Afshin O, 2013</i>
	Realizar gamagrama <sup>99m</sup> Tc-UBI debido a su alta sensibilidad, especificidad y efectividad para detectar infecciones osteoarticulares de difícil diagnóstico en población adulta y pediátrica, a diferencia del gamagrama óseo con <sup>99m</sup> Tc-MDP que da muchos resultados falsos positivos.	<b>B</b> <b>SIGN</b> <i>Afshin O, 2013</i>
	El <sup>99m</sup> Tc-UBI es un radiotrazador muy sensible y específico en gammagrafía para búsqueda de proceso infeccioso ya que se une a las bacterias viables pero sin acumularse en inflamación estéril, cáncer o bacterias muertas.	<b>1+</b> <b>SIGN</b> <i>Afshin O, 2013</i>
	Se recomienda realizar gamagrama con <sup>99m</sup> Tc-UBI para evaluar la respuesta del tratamiento con antibiótico, ya que su acumulación en los sitios de infección es directamente proporcional a la actividad bacteriana.	<b>B</b> <b>SIGN</b> <i>Afshin O, 2013</i>

	El complejo <sup>99m</sup> Tecnesio-ciprofloxacino ( <sup>99m</sup> Tc-ciprofloxacino) fue introducido en 1993 y ha sido evaluado extensamente presentando muy buenos resultados en el diagnóstico de infecciones bacterianas activas.	<b>2+ SIGN</b> <i>Mora F, 2010</i>
	En un estudio realizado en la ciudad de México se encontró que el gamagrama con <sup>99m</sup> Tc-Cipro tiene una sensibilidad de 97.6%, especificidad de 100%, VPP de 100% y VPN de 87.5%. Es confiable para su uso en pacientes pediátricos con proceso infeccioso osteoarticular.	<b>2+ SIGN</b> <i>Mora F, 2010</i>
	Realizar gamagrama con <sup>99m</sup> Tc-Cipro tiene alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico diferencial entre inflamación e infección, en casos de duda diagnóstica.	<b>C SIGN</b> <i>Mora F, 2010</i>
	El nivel de evidencia actualmente disponible para artritis séptica aguda es insuficiente para recomendar el uso de tomografía por emisión de positrones (PET/CT) con <sup>18</sup> Fluoro Desoxi Glucosa ( <sup>18</sup> F-FDG).	<b>2++ SIGN</b> <i>Jamar F, 2012</i>

## 4.7 Diagnóstico diferencial

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
 <p data-bbox="370 1268 1040 1436">En raras ocasiones, la AS será poliarticular, precisando diferenciarla de enfermedades reumatológicas, como lupus eritematoso sistémico, fiebre reumática o artritis idiopática juvenil, así como de artritis reactivas de algunas infecciones.</p>	<p data-bbox="1243 1272 1317 1335"><b>II</b> <b>Khan</b></p> <p data-bbox="1062 1339 1390 1371"><i>Saavedra-Lozano J, 2014.</i></p>
 <p data-bbox="370 1472 1040 1608">Las infecciones de piel y partes blandas, las bursitis, tumores óseos y enfermedad linfoproliferativa también deben ser consideradas como parte del diagnóstico diferencial.</p>	<p data-bbox="1243 1476 1317 1539"><b>A</b> <b>Khan</b></p> <p data-bbox="1062 1543 1390 1575"><i>Saavedra-Lozano J, 2014.</i></p>
 <p data-bbox="370 1675 1040 1812">El diagnóstico diferencial se debe basar en los síntomas y signos del paciente, con especial atención en las características del líquido sinovial de la articulación afectada.</p>	<p data-bbox="1109 1728 1450 1759"><b>Punto de buena práctica</b></p>

## 4.8 Tratamiento médico en artritis séptica

### 4.8.1 Uso de antimicrobianos en artritis séptica

### 4.8.2 Uso de esteroides en artritis séptica

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	<p>En últimos años hay tendencia a la simplificación del tratamiento antimicrobiano en AS no complicada, con utilización de tratamiento parenteral y secuencial oral posterior, con dosis elevadas de antibiótico y menor duración, tanto del tratamiento intravenoso (IV), esta tendencia basada en estudios de Peltola et al.</p> <p>La validez de estas estrategias en casos de AS complicada y por otros agentes de alta virulencia como SAMR podría no ser adecuada, dada su mayor gravedad y peor pronóstico, por lo que la duración del tratamiento debe ser mayor.</p>	<p><b>I</b> <b>Khan</b> Saavedra-Lozano J, 2014</p>
	<p>Los antibióticos más utilizados y con los que existe más experiencia en niños son cefazolina, dicloxacilina y clindamicina, esta última especialmente si la prevalencia de SAMR es superior al 10%.</p>	<p><b>I</b> <b>Khan</b> Saavedra-Lozano J, 2014</p>
	<p>Debe usarse un antimicrobiano con buena actividad frente a SAMS y <i>S. pyogenes</i>, por ser los agentes etiológicos más frecuentes.</p> <p>En menores de 5 años se debe utilizar un antibiótico con buena actividad contra <i>K. kingae</i> y cubrir <i>H. influenzae</i> tipo b en aquellos con menos de 3 dosis de vacuna, así como terapia eficaz frente a <i>S. pneumoniae</i> en pacientes con esquema incompleto de vacunación (especialmente en menores de 2 años).</p>	<p><b>A</b> <b>Khan</b> Saavedra-Lozano J, 2014</p>
	<p>Ante la sospecha de AS tras la obtención adecuada de muestras iniciar tratamiento antibiótico.</p> <p>En menores de 2 años o con menos de 3 dosis vacunales contra <i>H. influenzae</i> y <i>S. pneumoniae</i>, se recomienda iniciar tratamiento con cefuroxima. Las alternativas son dicloxacilina asociada a cefotaxima o amoxicilina-ácido clavulánico.</p> <p>En menores de 3 meses asociar dicloxacilina y cefotaxima, o cefalotina más aminoglucósido como alternativa.</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> Saavedra-Lozano J, 2014</p>

	<p>En regiones con alta prevalencia de SAMR, utilizar clindamicina asociada a un betalactámico en menores de 5 años para cubrir <i>K. kingae</i>. Ante sospecha o confirmación de infección por SAMR, considerar la asociación con rifampicina de acuerdo a la epidemiología local.</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>En caso de infección grave y sospecha de etiología por SAMR (sepsis grave, choque séptico y/o émbolos pulmonares sépticos) iniciar vancomicina con rifampicina. Al obtener el aislamiento microbiológico y sensibilidad antimicrobiana ajustar el tratamiento, eligiendo el antibiótico con el espectro más reducido (clindamicina, linezolid o vancomicina, con o sin rifampicina).</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Ante la sospecha de AS, iniciar tratamiento antimicrobiano IV lo antes posible. No retrasar el inicio más allá de 6-12 horas. Los niños menores de 3 meses y los menores de un mes principalmente, deben recibir gran parte del tratamiento por vía IV, que puede ser la mitad del tiempo o hasta dos terceras partes de acuerdo a evolución clínica y datos de laboratorio.</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Los niños con AS deben permanecer hospitalizados para tratamiento empírico inicial IV durante un mínimo de 2-5 días. Los menores de 3 meses podrían precisar una duración más prolongada y los menores de 1 mes deben recibir la mayor parte del tratamiento antimicrobiano por esta vía. En caso de SAMR o SAMS productor de Pentavantil leucocidina (PVL), el tratamiento debe ser como mínimo 10-14 días, vigilando complicaciones. La duración del tratamiento de una AS complicada debe individualizarse.</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>La duración total del tratamiento antibiótico nunca debe ser menor de 10-14 días en el caso de AS. En infecciones por SAMR o SAMS productor de PVL, se recomienda un mínimo de 3-4 semanas. La infección por <i>Salmonella</i>, requiere tratamientos más prolongados (4-6 semanas).</p>	<p><b>I</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Si no existe aislamiento microbiológico, continuar con un antibiótico de espectro similar al utilizado de forma IV. La duración total nunca debe ser menor de 10-14 días. La suspensión de tratamiento siempre debe ir condicionado a la desaparición de los datos clínicos y normalización de la PCR.</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>

<b>R</b>	<p>En el caso de <i>S. pyogenes</i> o <i>S. pneumoniae</i> sensible a penicilina, utilizar amoxicilina por vía oral. Para el tratamiento oral de SAMR-AC, se sugiere de acuerdo a sensibilidad utilizar clindamicina o Trimetoprim con sulfametoxazol asociado o no a rifampicina.</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>Tras el alta hospitalaria, conviene un estrecho seguimiento del paciente, en especial de la adherencia y efectos adversos, con evaluación a los 5-7 días para confirmar una evolución favorable y tolerancia al antibiótico.</p>	<p><b>B</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>En un estudio no aleatorizado cegado, en 60 pacientes pediátricos, asignados en dos grupos de 30 pacientes cada uno, los casos recibieron dexametasona y los controles solución salina por 4 días. En los pacientes con AS manejados con esteroide se observó reducción de los síntomas clínicos locales (<math>p=0.0014</math>), menor número de días de hospitalización (<math>p=0.005</math>), mejoría en grados de movimiento de la articulación afectada (<math>p=0.008</math>), disminución en la VSG (<math>p=0.0001</math>) y en la PCR (<math>p&lt;0.05</math>).</p>	<p><b>1+</b> <b>SIGN</b> <i>Arti H, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>Un estudio aleatorizado doble ciego en 100 pacientes pediátricos encontró que el uso de dexametasona iniciado 30 minutos antes de la primera dosis del antibiótico a dosis de 0.15 mg/K cada 6 horas y mantenida durante 4 días demostró una reducción significativa en la disfunción residual al final de la terapia (<math>p=0.000068</math>), a los 6 meses (<math>p=0.00007</math>) y a los 12 meses (<math>p=0.000053</math>). Las concentraciones de citocinas detectadas en líquido sinovial correlacionan con la severidad de la inflamación.</p>	<p><b>1+</b> <b>SIGN</b> <i>Odio C, 2003</i></p>
<b>R</b>	<p>Utilizar un curso corto de dexametasona aplicando la primera dosis 30 minutos antes del antibiótico, a razón de 0.15mg/Kg/cada 6 horas y mantenerla durante 4 días a fin de reducir la disfunción articular y acortar la duración de los síntomas.</p>	<p><b>A</b> <b>SIGN</b> <i>Odio C, 2003</i></p>
<b>R</b>	<p>Un curso de 4 días de dexametasona al inicio del tratamiento antimicrobiano en niños con AS, es seguro y permite una mejoría clínica más rápida así como acortamiento de la duración de la hospitalización.</p>	<p><b>A</b> <b>SIGN</b> <i>Harel L, 2011</i></p>

<b>R</b>	En pacientes con AS en adición a la rutina de antimicrobianos deben recibir dexametasona IV, esta puede reducir los síntomas clínicos de la enfermedad y acelerar la recuperación y retorno a las actividades diarias.	<b>A SIGN</b> <i>Arti HR, 2014</i>
----------	--	---

## 4.9 Tratamiento quirúrgico y sus indicaciones

### 4.9.1 Indicaciones de artrocentésis

### 4.9.2 Indicaciones de artroscopía

### 4.9.3 Indicaciones de artrostomía

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
<p><b>E</b></p>	<p>La realización de artrocentesis de la articulación afectada sirve para obtener el diagnóstico microbiológico, conseguir la descompresión del espacio articular (efecto benéfico en el compromiso vascular de la epífisis de hombro y cadera) y favorecer la eficacia del antibiótico tras la evacuación del material purulento, que a su vez contiene enzimas que destruyen el cartílago.</p>	<p><b>II Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Cuando se opte por artrocentesis más antibioticoterapia en niños con cuadro muy agudo, debe considerarse la artrotomía evacuadora cuando después de 2 o 3 artrocentesis no existe una respuesta satisfactoria</p>	<p><b>A Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
<p><b>E</b></p>	<p>La necesidad de drenaje quirúrgico con artrotomía es siempre más probable en infecciones por microorganismos de elevada virulencia como <i>S. aureus</i> productor de proteína de PVL (generalmente SAMR, ocasionalmente SAMS)</p>	<p><b>II Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
<p><b>E</b></p>	<p>En el estudio de Journeau, los pacientes que requirieron artrotomía evacuadora, después de artrocentesis, fueron los que a su ingreso presentaron valores de PCR mayor de 10mg/dl, mayor de 15 000 Leucocitos/mm<sup>3</sup>, VSG mayor de 50mm/h</p>	<p><b>2+ SIGN</b> <i>Journeau P, 2011</i></p>

<b>R</b>	La artrotomía evacuadora debe ser considerada siempre que exista sospecha de infección o sepsis grave, material más denso y organizado, parámetros inflamatorios muy elevados, patógenos muy virulentos (SAMR) y articulaciones más profundas como la cadera.	<b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
<b>E</b>	En el caso de lactantes pequeños y RN, no hay evidencia que soporte que la artrocentesis es suficiente para lograr el objetivo triple de obtener muestra bacteriológica, descomprimir la articulación e irrigar.	<b>II</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
<b>R</b>	En los lactantes y RN se debe realizar artrotomía evacuadora en todos los casos a fin de obtener muestra bacteriológica, descomprimir la articulación e irrigar.	<b>A</b> <b>Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i>
<b>E</b>	Existe evidencia que la inmovilización prolongada resulta en daño y pérdida de cartílago articular, por lo que la movilidad precoz tiene efecto benéfico en la distribución del líquido sinovial y en la nutrición por difusión del cartílago. En niños durante el postquirúrgico de AS hay evidencia de que la inmovilización no tiene efecto benéfico en el manejo del dolor, o el proceso inflamatorio y generalmente resulta en rigidez articular. Cuando se comparó el efecto de la inmovilización por 4 semanas contra la movilización temprana no hubo diferencia significativa en la rigidez articular a los 6 meses.	<b>2+</b> <b>SIGN</b> <i>Hamel A, 2003</i>
<b>R</b>	Asegurar un adecuado manejo del dolor postoperatorio, permitir la movilidad precoz y evitar la inmovilización prolongada; manteniendo de inicio férulas o vendajes y movilizar en cuanto permita el dolor.	<b>C</b> <b>SIGN</b> <i>Hamel A, 2003</i>
<b>R</b>	En los centros que se encuentre disponible US realizar la artrocentesis guiada, esto mejora la exactitud para el sitio de la punción, aun en las articulaciones profundas.	<b>C</b> <b>SIGN</b> <i>Riccio V, 2012</i>
<b>R</b>	Aunque la artrocentesis se considera un procedimiento de bajo riesgo, se deben vigilar complicaciones como sangrado y sobre infección.	<b>A</b> <b>SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i>
<b>E</b>	El riesgo de infección iatrogéna derivada de la artrocentesis es de 0.01% en población general y de 0.05% en pacientes con inmunocompromiso.	<b>1+</b> <b>SIGN</b> <i>Carpenter C, 2011</i>


<b>E</b>	<p>Existe acuerdo general en que el manejo de AS es una urgencia, su drenaje quirúrgico debe ser inmediato seguido de manejo antimicrobiano y existe evidencia que señala que la irrigación-aspiración por artrocentesis es adecuado.</p>	<p><b>2+ SIGN</b> <i>Journeau P, 2011</i></p>
<b>R</b>	<p>Si el drenaje es difícil por la densidad y es incompleto por la formación de seudomembranas (que se pueden identificar en el examen de ultrasonido) cuando el volumen que se recupera no corresponde al esperado por la estimación ultrasonográfica, se debe optar por un método quirúrgico que permita drenaje y lavado adecuado (artrotomía o artroscopia).</p>	<p><b>B SIGN</b> <i>Journeau P, 2011</i></p>
<b>E</b>	<p>En un estudio retrospectivo se analizaron 43 casos de AS de cadera tratados con irrigación aspiración por artrocentesis, 5 de ellas requirieron de artrotomía posterior y estas fueron las que presentaron de manera significativa VSG mayor a 25mm/hr a su ingreso.</p>	<p><b>2+ SIGN</b> <i>Journeau P, 2011</i></p>
<b>R</b>	<p>En los pacientes con VSG mayor a 25mm/hr al ingreso, se recomienda considerarla como un factor pronóstico para la decisión entre artrotomía o artrocentesis e irrigación succión, de acuerdo al contexto clínico.</p>	<p><b>B SIGN</b> <i>Journeau P, 2011</i></p>
<b>E</b>	<p>Existen antecedentes y evidencia que indica que el drenaje quirúrgico puede hacerse de manera adecuada con el uso de artroscopia en pacientes adultos, en aquellos centros donde se cuente con los recursos, infraestructura y personal entrenado para tal abordaje.</p>	<p><b>2+ SIGN</b> <i>Lee Y-K, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>En una serie de 10 casos, se incluyeron a 8 adolescentes para el manejo por artroscopia en AS de cadera sin encontrarse recidivas en ninguno de ellos.</p>	<p><b>2+ SIGN</b> <i>KIM S-J, 2003</i></p>
<b>R</b>	<p>En la artroscopia, mientras se asegure el drenaje completo de la cavidad articular, el lavado con solución salina y se realice con la mayor prontitud posible, los resultados serán mejores.</p>	<p><b>C SIGN</b> <i>Lee Y-K, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>En una revisión sistemática se incluyeron 11 estudios, con 65 pacientes para desbridamiento e irrigación artroscópica, todos los estudios mostraron mejoría, en función, dolor, rangos de movilidad y solo un paciente requirió nueva intervención por infección por SAMR.</p>	<p><b>2++ SIGN</b> <i>De Sa D, 2015</i></p>



<b>R</b>	Se recomienda considerar la irrigación, drenaje y desbridamiento artroscópico como una opción de tratamiento seguro y efectivo para pacientes seleccionados (no inmunocomprometidos ni con infecciones no bacterianas).	<b>B SIGN</b> <i>De Sa D, 2015</i>
----------	---	---

## 4.10 Complicaciones relacionadas a la artritis séptica a corto y largo plazo

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
<b>E</b>	Existe evidencia que SAMR se asocia con mayor frecuencia a complicaciones, así como mayor duración de la fiebre y probablemente a un riesgo mayor de fractura cuando ha progresado a osteomielitis	<b>2++ SIGN</b> <i>Pääkkönen M, 2013</i>
<b>E</b>	En niños la necrosis de la cabeza femoral es la complicación más temida, de forma esperada cuando hay retraso en el diagnóstico y que han permanecido sin manejo varios días, son los más susceptibles de sufrirla.	<b>2++ SIGN</b> <i>Pääkkönen M, 2013</i>
<b>E</b>	En una revisión reciente de infección osteoarticular, se incluyeron 28 estudios donde se identificaron 93 niños con trombosis venosa profunda (TVP) y los factores de riesgo para desarrollarla fueron sexo masculino, osteomielitis y SAMR	<b>3 SIGN</b> <i>Pääkkönen M, 2013</i>
<b>E</b>	En una revisión sistemática de 28 estudios retrospectivos se identificaron 93 niños con infección musculoesquelética que desarrollaron TVP, la mayoría varones, 93% osteomielitis, 89% por <i>S. aureus</i> , de estos 61% fueron SAMR, 65% tuvieron compromiso pulmonar presumiblemente por embolo séptico, 4 murieron por falla orgánica múltiple y 2 por dificultad ventilatoria.	<b>2++ SIGN</b> <i>Mantadakis E, 2012</i>
<b>R</b>	Se recomienda vigilar signos para TVP en todos los pacientes hospitalizados por SAMR y realizar estudios adicionales a cualquier paciente que desarrolle compromiso respiratorio.	<b>B SIGN</b> <i>Mantadakis E, 2012</i>
<b>E</b>	Las complicaciones a largo plazo de la AS de cadera incluyen la ausencia de cabeza femoral y cuello, migración proximal del fémur, discrepancia en la longitud de miembros pélvicos grave, anomalías de la marcha y finalmente dolor	<b>3 SIGN</b> <i>Rozbruch R, 2005</i>

	<p>La reconstrucción de deformidades, inestabilidad, acortamientos severos requieren de un cuidadoso examen y selección de los pacientes, ya que estos procedimientos no están exentos de complicaciones por tanto es indispensable el seguimiento y vigilancia a largo plazo.</p>	<p><b>D SIGN</b> <i>Rozbruch R, 2005</i></p>
---	--	--

### 4.11 Criterios clínicos para la referencia de un paciente con artritis séptica a 3er nivel

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	<p>En AS de hombro y cadera, la decisión de drenaje quirúrgico dependerá de la precocidad de la actuación, de la evaluación analítica y de la experiencia del equipo encargado del paciente. Estos pacientes deben ser tratados donde exista un equipo experto en este tipo de infecciones en niños</p>	<p><b>II Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Se recomienda realizar un seguimiento más prolongado por parte de Traumatología de RN y lactantes con afectación de cadera e infecciones complicadas</p>	<p><b>A Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>La evacuación del espacio articular constituye una prioridad y no debe ser retrasado, la artrotomía evacuadora permite la adecuada toma de muestras bacteriológicas, la rápida y eficaz descompresión de cavidad articular, la evaluación visual de la articulación y la colocación de un drenaje para evitar se vuelvan a formar colecciones aunque esto último es controversial.</p>	<p><b>A Khan</b> <i>Saavedra-Lozano J, 2014</i></p>
	<p>Todos los pacientes con AS deberán ser referidos a un nivel de atención donde puedan ser valorados por el traumatólogo a fin de definir necesidad de manejo quirúrgico y casos con falla a tratamiento que requieran valoración por Infectólogo</p>	<p><b>Punto de buena práctica</b></p>

## 5 ANEXOS

### 5.1 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos acerca de la temática **Prevencción, diagnóstico y tratamiento de la artritis séptica en niños y adultos**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

#### Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **inglés y español**.
- Documentos publicados los últimos **5 años** o, en caso de encontrarse escasa o nula información, documentos publicados los últimos **10 años**.
- Documentos enfocados **etiología, pruebas de diagnóstico, estudios de imagen, tratamiento médico y quirúrgico**.

#### Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

#### 5.1.1 Estrategia de búsqueda

##### 5.1.1.1 Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema **Artritis Séptica** en PubMed. La búsqueda se limitó a estudios en humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés y español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término **septic arthritis**. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio **98** resultados, de los cuales se utilizaron **53** documentos para la elaboración de la guía.

BÚSQUEDA	RESULTADO
Search ( "Arthritis, Infectious/complications"[Mesh] OR "Arthritis, Infectious/diagnosis"[Mesh] OR "Arthritis, Infectious/drug therapy"[Mesh] OR "Arthritis, Infectious/etiology"[Mesh] OR "Arthritis, Infectious/radiography"[Mesh] OR "Arthritis, Infectious/therapy"[Mesh] OR "Arthritis, Infectious/ultrasonography"[Mesh] ) Filters: Clinical Trial; Comparative Study; Controlled Clinical Trial; Meta-Analysis; Multicenter Study; Practice Guideline; Randomized Controlled Trial; Systematic Reviews; published in the last 5 years; Humans; English; Spanish	98

**Algoritmo de búsqueda:**

1. Septic Arthritis [Mesh]
2. Complications [Mesh]
3. Diagnosis [Subheading]
3. Therapy [Subheading]
4. Etiology [Subheading]
5. Radiography[Subheading]
6. Ultrasonography [Mesh]
7. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR#6
8. #1 And #7
9. 2010[PDAT]: 2015[PDAT]
10. Humans [MeSH]
11. #8 and # 10
12. English [lang]
13. Spanish [lang]
14. #12 OR # 13
15. #11 AND # 14

Se argumenta extender la búsqueda a 10 años en caso de no encontrarse información o de ser ésta muy escasa y se indica cuántos resultados se obtuvieron y, de éstos, cuántos se utilizaron.

**5.1.1.2 Segunda Etapa**

NO APLICA

**5.1.1.3 Tercera Etapa**

**(En caso de no tener acceso a base de datos y se aplica como Segunda Etapa).**

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con el término **<término(s) con el que se realizó la búsqueda>**. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

SITIOS WEB	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
<b>Total</b>		

En los siguientes sitios Web no se obtuvieron resultados:

**<Enlistar, separados con comas, los sitios Web de los que no se obtuvieron resultados>**.

**<Nota: En caso de ser necesario, abrir otra etapa con este mismo formato y, al final de la última etapa, incluir la siguiente conclusión:>**

En resumen, de **<No. Resultados>** resultados encontrados, **<No. Resultados>** fueron útiles para el desarrollo de esta guía.

## 5.2 Escalas de Gradación

<b>Categoría</b>	<b>Definición</b>
Fuerza de la recomendación	
A	Buena evidencia
B	Moderada evidencia
C	Pobre evidencia
Calidad de la evidencia	
I	Estudios clínicos adecuadamente aleatorizados
II	Estudios clínicos bien diseñados pero no aleatorizados Estudios de cohortes Estudios de casos y controles Otros: múltiples series o consecuencia de resultados contundentes De experimentos no controlados
III	Opinión de expertos basada en experiencia clínica Estudios descriptivos Recomendaciones de comités de expertos

### **Escala de Khan**

#### **Nivel de evidencia y fuerza de la recomendación utilizadas**

Modificado de Khan et al.

### ESCALA DE CLASIFICACIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS SIGN NIVELES DE EVIDENCIA (SIGN)

Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1++	Meta-análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles, o Estudios de cohortes o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de confusión, sesgos o azar y una significativa probabilidad de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).
4	Opiniones de expertos.

### GRADOS DE RECOMENDACIÓN (SIGN)

Grado de recomendación	
A	Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o ensayo clínico aleatorizado calificado como 1++ y directamente aplicable a la población objeto, o Una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados o un cuerpo de evidencia consistente principalmente en estudios calificados como 1+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados.
B	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios calificados como 2++ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+.
C	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios calificados como 2+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 2++.
D	Niveles de evidencia 3 o 4, o Extrapolación de estudios calificados como 2+.

## 5.3 Cuadros o figuras

**CUADRO 1. ETIOLOGÍA POR EDAD Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS**

<b>Edad</b>	<b>Bacterias</b>
< 3 meses <sup>a</sup>	<i>S.aureus</i> <i>S. agalactiae</i> <i>Enterobacterias (Escherichia coli)</i>
3 meses a 5 años	<i>S.aureus</i> <i>K.kingae</i> <sup>b</sup> <i>S.pyogenes</i> <i>S.aureus</i>
> 5 años	<i>S.aureus</i> <i>S.pyogenes</i>
<b>Factores de riesgo</b>	<b>Bacterias</b>
Herida punzante en pie con calzado deportivo	<i>P. aeruginosa</i>
Varicela y heridas	<i>S. pyogenes</i>
Drepanocitosis	<i>Salmonella sp.</i>
Déficit de complemento	<i>Neisseria meningitidis</i> <sup>d</sup>
Recién nacido con patologías complejas, inmunodeficiencias, pacientes con prótesis o material de osteosíntesis	<i>Staphylococcus coagulasa negativos; S. epidermidis, S. hominis, S. saprophyticus, S. haemolyticus, S. lugdunensis. Candida sp., así como otros cocos y bacilos grampositivos y bacilos gramnegativos</i>
Agammaglobulinemia	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
Enfermedad granulomatosa crónica	<i>S. aureus, Serratia marcescens y Aspergillus fumigatus, entre otros Mycobacterium tuberculosis</i>
Sexualmente activos.	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>

<sup>a</sup> Otros microorganismos ocasionalmente asociados a infección osteoarticular en recién nacidos son: *Neisseria gonorrhoeae*, *Staphylococcus coagulasa negativo* o *Candida*.

<sup>b</sup> *Kingella kingae* puede producir infección osteoarticular en niños <5 años, pero con mucha mayor frecuencia en aquellos <2 años. Igualmente, en <2 años habría que considerar *Streptococcus pneumoniae* y en niños mal vacunados <5 años, *Haemophilus influenzae*.

<sup>c</sup> *Neisseria gonorrhoeae* debe considerarse en adolescentes sexualmente activos.

<sup>d</sup> *Neisseria meningitidis* puede producir artritis reactiva o por invasión directa en infecciones sistémicas.

Fuente: Saavedra-Lozano J, et al Documento de consenso SEIP-SERPE-SEOP sobre el tratamiento de la osteomielitis aguda y artritis séptica no complicadas. An Pediatr (Barc). 2014.

**CUADRO 2. EL PGALS (PEDIATRIC GAIT, ARMS, LEGS, SPINE), EXAMEN PARA LA DETECCIÓN DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS.**

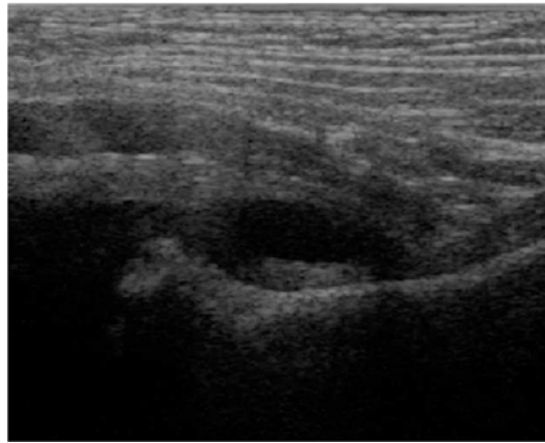
<b>Observe:</b>	
¿Tiene el niño dolor o rigidez (entumecimiento tras el reposo) en sus articulaciones, músculos o espalda?	
¿Tiene dificultad para vestirse sin ayuda? (si antes lo hacía)	
¿Tiene dificultad para subir o bajar escaleras? (si antes lo hacía)	
<b>Maniobras de detección</b>	<b>¿Qué valora?</b>
Observar al paciente de pie y en decúbito dorsal	Actitud espontánea. Exantema. Dismetría. Inflamación articular. Desviación en varo o valgo. Atrofia muscular. Pies planos.
<b>Miembros superiores</b>	
<<Mantén las manos extendidas delante de ti>>	Flexión anterior de hombros Extensión de codos, carpos y dedos
Pon las palmas hacia arriba y cierra las manos en forma de puño	Supinación de codos Flexión de las articulaciones de los dedos
Haz pinza con el índice y el pulgar	Destreza manual
Toca las yemas de los dedos con el pulgar de la misma mano	Destreza manual
Mantén juntas las palmas a la altura de los codos	Extensión de las articulaciones de dedos y carpos
Levanta los brazos, estíralos todo lo que puedas	Extensión de codos y muñecas Abducción de hombros
Pon las manos detrás del cuello>>	Abducción y rotación externa de hombros
Aprieta los nudillos ¿Hay dolor?	Articulaciones metacarpofalángicas
<b>Miembros inferiores</b>	
Realizar el signo del peloteo rotuliano	Tumefacción de las rodillas
Extiende y flexiona las rodillas	Movilidad de rodillas
Realizar movimientos pasivos de caderas (Flexión pasiva de 90° de las rodillas y rotación interna de la cadera en decúbito prono, es la maniobra más sensible en la exploración de la cadera)	Rotación, abducción y flexión de caderas
Realizar movimientos pasivos de tobillos	Movilidad de articulaciones tibioastragalina y subastragalina
<b>Columna y articulaciones témporo-mandibulares</b>	
Abre mucho la boca	Articulaciones témporo-mandibulares y desviación de la apertura bucal
Mira al techo	Extensión de la columna cervical
Intenta tocar el hombro con la oreja	Flexión lateral de la columna cervical
De pie y con las rodillas extendidas, intenta tocar el suelo	Flexión de la columna tóraco-lumbar Escoliosis
<b>Deambulación</b>	
Observar la marcha espontánea	Claudicación o rechazo a la deambulación
Camina de puntillas	
Camina de talones	



**CUADRO 3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS DISTINTOS MÉTODOS DE IMAGEN**

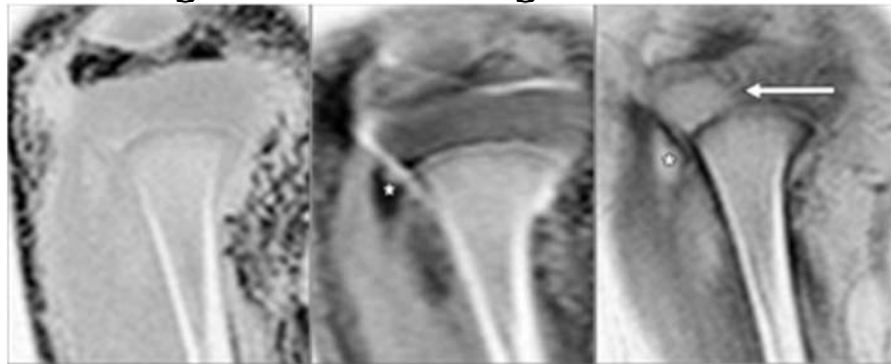
<b>Método de Imagen</b>	<b>Ventaja</b>	<b>Desventaja</b>
<b>Radiografía</b>	Línea de base para comparación posterior. Disponibilidad.	Radiación. Un resultado normal no excluye AS.
<b>Ultrasonido</b>	Seguro por no emitir radiación. Detección de derrame articular en 95% de los casos. Seguimiento. Se utiliza el doppler. Guía para artrocentesis.	Operador Dependiente. Médico Radiólogo Experto. No puede diferenciar entre purulento y no purulento.
<b>Tomografía Computada</b>	Deberá realizarse en casos de evolución subaguda/crónica y no contar con RM. De valor para procedimientos guiados, por ejemplo aspiración o drenaje de la articulación infectada.	Alta Radiación. No específico.
<b>Resonancia Magnética</b>	Alta sensibilidad (97%) y especificidad (92%) en el diagnóstico. Útil en la diferenciación con osteomielitis, piomiositis, abscesos e infecciones multifocales. Debe realizarse cuando la ecografía es negativa, en función del nivel de sospecha de infección.	Alto costo. En niños se realiza bajo sedación. No está disponible en todas las unidades médicas. No debe de usarse en el diagnóstico inicial.
<b>Medicina Nuclear</b>	El gamagrama con $^{99m}\text{Tc}$ - MDP es muy sensible. El gamagrama con $^{99m}\text{Tc}$ -UBI o $^{99m}\text{Tc}$ -Cipro son muy sensibles y específicos para detección de procesos infecciosos osteoarticulares. Es de gran utilidad si se sospecha artritis séptica de focos múltiples.	Implica el uso de material radiactivo. No es un estudio de primera elección en artritis séptica aguda El gamagrama con $^{99m}\text{Tc}$ - MDP es poco específico y da falsos positivos en procesos no infecciosos. Limitado a hospitales donde se cuente con servicio de Medicina Nuclear.

### Imagen de ultrasonido



En escala de grises en plano coronal con transductor lineal de la cadera donde se observa distensión de la cápsula articular por aumento en la cantidad de líquido, el cual es heterogéneo por material ecogénico en su interior en relación con detritus.  
Merino R, De Inocencio J, García-Consuegra J. Diferenciación de sinovitis transitoria y artritis séptica de cadera con criterios clínicos y ecográficos. *An Pediatr (Barc)*. 2010;73 (4):189–193.

### Imagen de Resonancia Magnética de la tibia

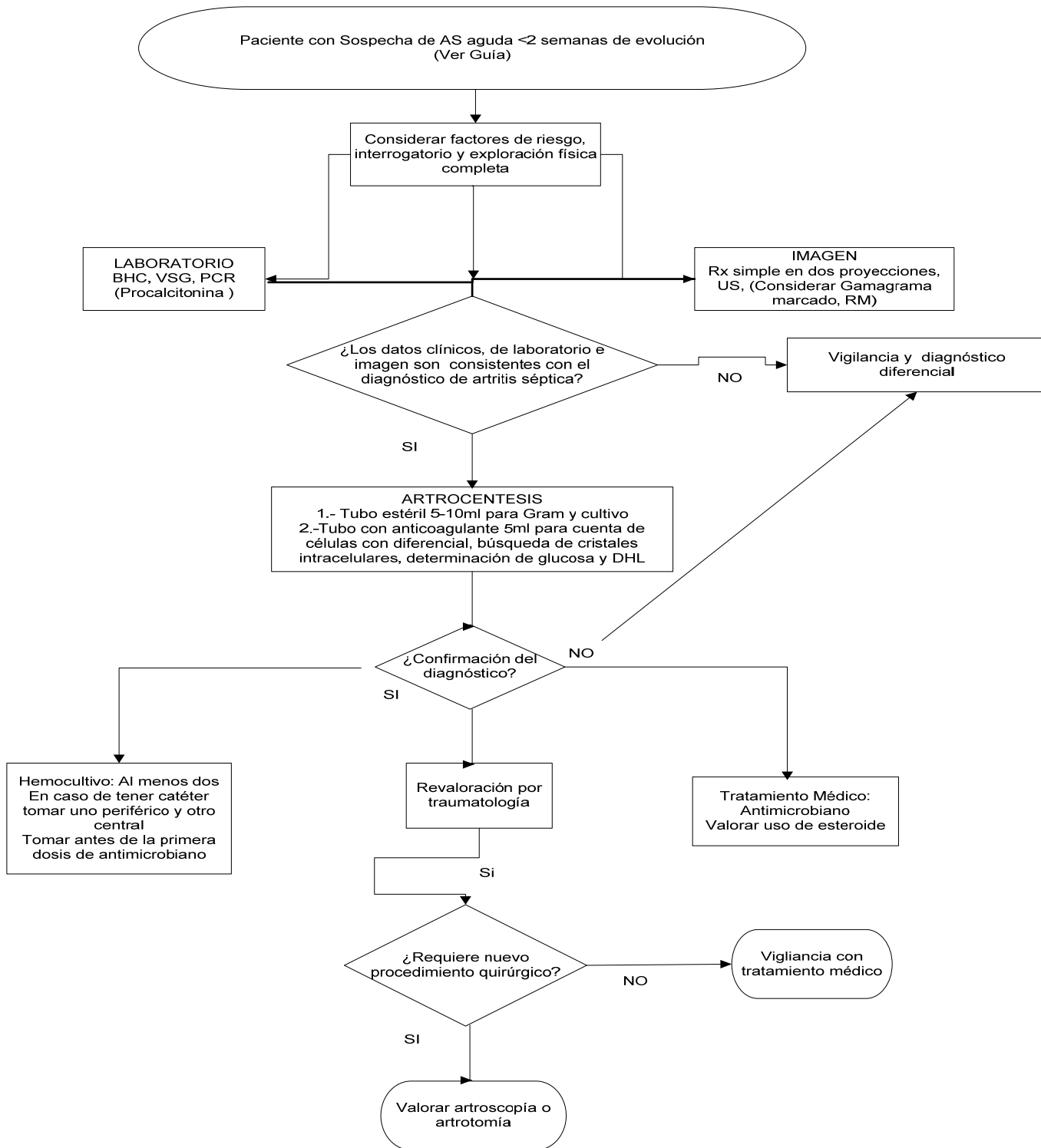


- A) Secuencia T1 en plano coronal en lo visualizado los tejidos se observan homogéneos y sin lesión
- B) Secuencia STIR en plano coronal con presencia de colección en tejidos blandos (asterisco) y edema en tejido celular
- C) Secuencia T1

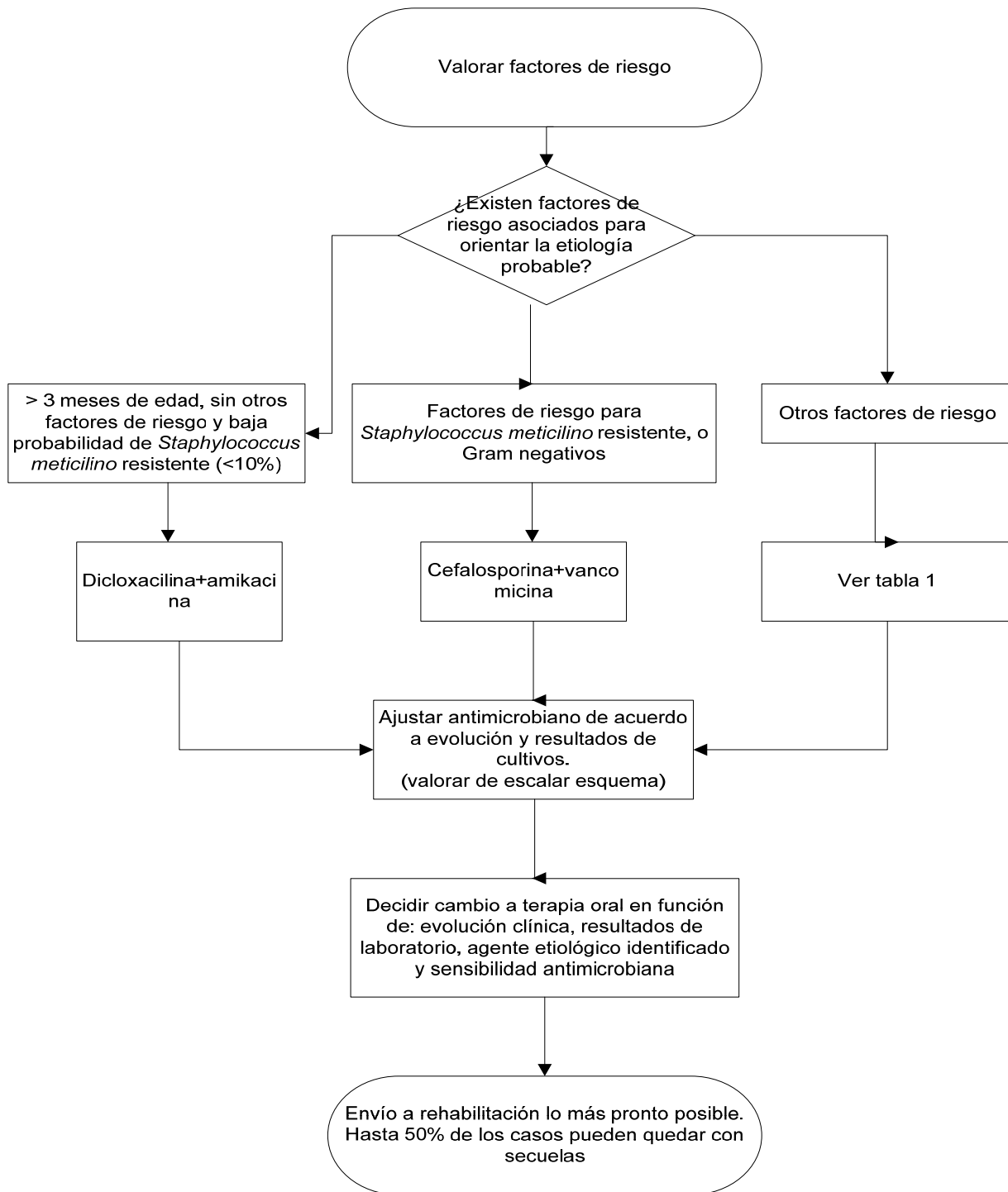
Browne PL, Paul GR, Orth RC, Patel J, Mason EO, Kaplan SL. Community-Acquired Staphylococcal Musculoskeletal Infection in Infants and Young Children: Necessity of Contrast- Enhanced MRI for the Diagnosis of Growth Cartilage Involvement. *AJR* 2012; 198:194–199.

## 5.4 Diagramas de Flujo

**Algoritmo 1. Diagnóstico y manejo inicial del paciente con artritis séptica**



### Algoritmo 2. Tratamiento Médico



## 5.5 Listado de Recursos

### 5.5.1 Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **artritis séptica** del **Cuadro Básico del Instituto Mexicano del Seguro Social:**

#### CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS

CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFFECTOS 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.	Cada ampolleta o frasco ampola contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 500 mg de amikacina. En niños se recomienda usar la presentación de 100 mg.	Ver guía	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.
2127	Amoxicilina	Adultos: 500 a 1000 mg cada 8 horas. En infecciones graves, las dosis máxima no debe exceder de 4.5 g/día. Niños: 20 a 40 mg/kg de peso corporal/día, dividir cada 8 horas.	SUSPENSIÓN ORAL Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 7.5 g. de amoxicilina. Envase con polvo para 75 ml (500 mg/5 ml).	Ver guía	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumentan su concentración plasmática.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas.
2128	Amoxicilina-ácido clavulánico	Adultos: 500 a 1000 mg cada 8 horas. En infecciones graves, las dosis máxima no debe exceder de 4.5 g/día. Niños: 20 a 40 mg/kg de peso corporal/día, dividir cada 8 horas.	CÁPSULA Cada cápsula contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 500 mg de amoxicilina. Envase con 12 cápsulas. Envase con 15 cápsulas. Hipersensibilidad al fármaco.	Ver guía	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumentan su concentración plasmática.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas.
5256	Cefalotina	Intramuscular o intravenosa. Adultos: 500 mg a 2 g cada 4 a 6 horas. Dosis máxima: 12 g/día. Niños: Intravenosa: 20 a 30 mg/kg de peso corporal cada 4 ó 6 horas.	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampola con polvo contiene: Cefalotina sódica equivalente a 1 g de cefalotina. Envase con un	Ver guía	Cefalea, náusea, reacciones alérgicas.	Con furosemda y aminoglucósidos, aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad al fármaco.

			frasco ampula y 5 ml de diluyente.				
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.	Ver guía	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, dolor en el sitio de la inyección intramuscular, erupción cutánea, síndrome de Stevens Johnson, disfunción renal.	Con furosemda 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.	Ver guía	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 furosemda 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.	Ver guía	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 furosemda y aminoglucósidos aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.
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.	Ver guía	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.
<b>2133</b>	Clindamicina	Adulto: 150-400mg cada 6-8hrs. Dosis máxima 1.8mg Niños: 10-30mg VO cada 6-8hrs. Dosis máxima 1.8mg.	CÁPSULA Cada cápsula contiene: Clorhidrato de clindamicina equivalente a 300 mg de clindamicina. Envase con 16 cápsulas.	Ver guía	Náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, hipersensibilidad.	Su efecto se antagoniza con el uso de cloranfenicol 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 al fármaco.
3432	Dexametazona	Oral. Adultos: Inicial: 0.25 a 4 mg/día, dividida cada 8 horas. Mantenimiento: 0.5 a 1.5 mg/día, fraccionada cada 8 horas. Se debe disminuir la dosis paulatinamente hasta alcanzar el efecto terapéutico deseado. Niños: 0.2 a 0.3 mg/kg de	TABLETA Cada tableta contiene Dexametazona 0.5 mg	Ver guía	Catarata, síndrome de Cushing, obesidad, osteoporosis, gastritis, superinfecciones, glaucoma, hiperglucemia, hipermetabolismo muscular, cicatrización retardada y retraso en el crecimiento	El alcohol y los antiinflamatorios no esteroideos incrementan los efectos adversos gastrointestinales. Efedrina, fenobarbital y rifampicina disminuye el efecto terapéutico.	Hipersensibilidad al fármaco. Micosis sistémica.

		peso corporal/día, dividida cada 8 horas.					
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	Ver guía	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.	Ver guía	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.
4290	Linezolid (antimicrobiano de uso restringido)	Adultos y >12 años: 600m VO cada 12hrs. Niños: 10mg/kg/dosis VO cada 12hrs	Cada tableta contiene: Linezolid 600 mg.	Ver guía	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.	Ver guía	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.	Ver guía	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	Ver guía	Agranulocitosis, anemia aplástica, 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.
5315	Vancomicina	Adultos: 500 mg cada 6 horas Niños 40mg/día cada 6horas. Dosis máxima 2grs	SOLUCIÓN INYECTABLE. Cada frasco ampula con polvo contiene: Clorhidrato de	Ver guía	Ototoxicidad, náusea, fiebre, hipersensibilidad inmediata, superinfecciones, nefrotoxicidad, síndrome de cuello rojo.	Con aminoglucósidos incrementa la toxicidad de ambos (amikacina, gentamicina, kanamicina, netilmicina, neomicina, estreptomycin)	Insuficiencia renal y / o hepática. Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la fórmula.

			vancomicina equivalente a 500 mg de vancomicina. Envase con un frasco ampola.				
--	--	--	---	--	--	--	--



## 5.6 Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica

<b>Diagnóstico(s) Clínico(s):</b>		Artritis séptica	
<b>CIE-9-MC / CIE-10</b>		CIE-10: M009 Artritis piógena no especificada	
<b>Código del CMGPC:</b>			
<b>TÍTULO DE LA GPC</b>			<b>Calificación de las recomendaciones</b>
Prevencción, diagnóstico y tratamiento de la artritis séptica en niños y adultos			
<b>POBLACIÓN BLANCO</b>	<b>USUARIOS DE LA GUÍA</b>	<b>NIVEL DE ATENCIÓN</b>	<b>(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)</b>
Adultos y niños	Medicina Familiar, Medicina General, Pediatría Médica, Medicina Interna, Infectología Pediátrica, Infectología, Traumatología y Ortopedia, Traumatología y Ortopedia Pediátrica, Urgencias Médico Quirúrgicas, Radiología e Imagen, Medicina Nuclear, Enfermería, otros Profesionales de la salud.	Primero, segundo y tercer nivel de atención	
<b>PREVENCIÓN</b>			
En todo paciente con sospecha de AS investigar los factores de riesgo			
Vacunación contra <i>H. influenza</i> tipo b, neumococo y meningococo para todos aquellos en quienes esté indicada, con base en las recomendaciones vigentes.			
Cumplir con los procedimientos preventivos en relación con infecciones asociadas al cuidado de la salud (hospitalarios y ambulatorios) en especial en pacientes de alto riesgo y estancias hospitalarias prolongadas.			
<b>DIAGNÓSTICO</b>			
Diagnóstico clínico Presencia de distermia, irritabilidad, malestar general, decaimiento, disminución en la ingesta, hipoactividad general y seudoparálisis del miembro afectado, con dolor a la movilización. claudicación, dolor articular o referido a la extremidad, aumento de volumen y calor local, inflamación en regiones contiguas a la articulación e incluso celulitis y formación de absceso de partes blandas, inflamación en regiones contiguas a la articulación e incluso celulitis y formación de absceso de partes blandas.			
Realizar evaluación clínica completa y cuidadosa con examen físico detallado, en pacientes de cualquier edad con factores de riesgo, buscar intencionadamente la afectación de más de una articulación.			
Se realizó diagnóstico diferencial			
Diagnóstico de laboratorio:			
Leucocitosis en BHC, VSG,PCR			
Procalcitonina sérica, en centros dónde se cuente con ella.			
Se realizó artrocentésis (características de líquido sinovial, DHL, Glucosa. Leucocitos, Gram, cultivo, Hemocultivo)			
Dx imagen			
Se solcito rx, ultrasonido para artrocentésis guiada			
Se valoró Resonancia magnética en evolución tórpida y sospecha de complicaciones.			

En hospitales dónde se tiene el recurso se realizó estudio de medicina nuclear.	
<b>TRATAMIENTO</b>	
Se definió esquema antimicrobiano en base a factores de riesgo y edad	
Ante la sospecha de AS, se inició tratamiento antimicrobiano IV lo antes posible, no más allá de 6-12 horas.	
La suspensión de tratamiento fue condicionado a la desaparición de los datos clínicos y normalización de la PCR.	
En pacientes con AS en adición a la rutina de antimicrobianos recibe dexametasona	
Se realizó artrocentesis para el diagnóstico microbiológico y descompresión	
Se valoró la necesidad de drenaje quirúrgico con artrotomía	
Se aseguró manejo del dolor postoperatorio, movilidad precoz	
<b>SEGUIMIENTO</b>	
Seguimiento y vigilancia a largo plazo de deformidades, inestabilidad, acortamientos severos	
Todos los pacientes con AS deberán ser referidos u un nivel de atención dónde puedan ser valorados por el traumatólogo a fin de definir necesidad de manejo qco	
Tras el alta hospitalaria, se dio seguimiento del paciente, adherencia y efectos adversos, con evaluación a los 5-7 días para confirmar una evolución	
Total de recomendaciones cumplidas (1)	
Total de recomendaciones no cumplidas (0)	
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)	
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado	
<b>Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)</b>	
<b>Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)</b>	

## 6 GLOSARIO

**Angiotomografía:** procedimiento por tomografía computada mediante la inyección de medio de contraste intravenoso que permite estudiar las arterias del cuerpo y diagnosticar si se encuentran sin alteraciones, estrechadas o bloqueadas, de forma no invasiva, rápida, segura, sin hospitalización y sin anestesia.

**Artrocentesis:** procedimiento que consiste en la punción articular y la extracción de una muestra del líquido sinovial del espacio articular en una articulación con fines de diagnóstico o terapéutico.

**Artrotomía:** incisión quirúrgica de una articulación.

**Espondilodiscitis:** proceso inflamatorio que afecta al disco intervertebral y a la superficie de los cuerpos vertebrales.

**Desbridamiento:** es la eliminación del tejido muerto, dañado o infectado para mejorar la salubridad del tejido restante.

**Embolo Séptico:** masa de una porción de tejido purulento que se libera dentro de los vasos y es transportada por la sangre a un lugar del organismo distinto del punto de origen, pudiendo provocar una oclusión parcial o total del vaso.

**Esqueleto Axial:** consiste en 80 huesos a lo largo del eje central del cuerpo humano. Está compuesto por seis partes; el cráneo, los huesos auditivos, el hueso hioides, parrilla costal, esternón y columna vertebral.

**Falla Orgánica Múltiple:** cuadro clínico que se caracteriza por disfunción progresiva, y en ocasiones, secuencial, de dos o más sistemas fisiológicos, que no pueden mantener la homeostasis sin una intervención terapéutica.

**Gadolinio:** es un medio de contraste paramagnético con el objetivo de emplearse en resonancia magnética.

**Multifocalidad Infecciosa:** presencia de 2 o más focos infecciosos en una o más articulaciones.

**Necrosis:** proceso patológico que resulta de la interrupción parcial o total del suministro de sangre al hueso.

**Osteomielitis:** es una infección de la cortical y medular del hueso, generalmente de origen bacteriano, aunque puede estar producida por cualquier microorganismo.

**Radiotrazador:** son compuestos que contienen uno o más átomos radioactivos que permiten su detección y medición.

**Sacroileitis:** es la inflamación de una o ambas articulaciones sacroilíacas.

**Trombosis:** formación de un coágulo de sangre en el interior de un vaso sanguíneo el cual produce una oclusión parcial o total del mismo.

**ABREVIATURAS**

3D: Tercera Dimensión

<sup>18</sup>F-FDG: <sup>18</sup>Fluoro-Desoxi-Glucosa

<sup>99m</sup>Tc-Cipro: <sup>99m</sup>Tecnesio-Ciprofloxacino

<sup>99m</sup>Tc-MDP: <sup>99m</sup>Tecnesio-Metil-Difosfonato

<sup>99m</sup>Tc-UBI: <sup>99m</sup>Tecnesio-Ubiquidina

AS: Artritis Séptica

BHC: Biometría Hemática Completa

DHL: Lactato Deshidrogenasa

DM: Diabetes Mellitus

E. coli: *Escherichia coli*

FAT SAT: Saturación Grasa

FOM: Falla Orgánica Múltiple

GPC: Guías de Práctica Clínica

H: Horas

IV: Intravenoso

Kg: Kilogramo

*K. kingae*: *Kingella kingae*

L: Litro

LS: Liquido Sinovial

ml: Mililitro

Mg: Miligramo

Mm<sup>3</sup>: Milímetro cubico

Mmol: Milimol

Ng: Nanogramo

PET/CT: Tomografía por Emisión de Positrones

PCR: Proteína C Reactiva

pGALS: pediatric (Gait, Arms, Legs, Spine)

PVL: Pentavantil Leucocidina

RCP: Reacción en Cadena de Polimerasa

RM: Resonancia Magnética

RN: Recién Nacidos

Rx: Radiografías

*S. agalactiae*: *Streptococcus agalactiae*

*S. aureus*: *Staphylococcus aureus*

SAMR: *Staphylococcus aureus* metilcilina resistente

SAMR-AC: *Staphylococcus aureus* metilcilina resistente adquirido en la comunidad

SAMS: *Staphylococcus aureus* metilcilina sensible

*S. pneumoniae*: *Streptococcus pneumoniae*

*S. pyogenes*: *Streptococcus pyogenes*

STIR: Tiempo de Inversión Recuperación

T1: Secuencia T1

T2: secuencia T2

TC: Tomografía Computada

TMT-SMX: Trimetroprim Sulfametoxazol

TVP: Trombosis Venosa Profunda

VPP: Valor Predictivo Positivo

VPN: Valor Predictivo Negativo

UBI: Ubiquidina

US: Ultrasonido

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

VSG: Velocidad de Sedimentación Globular

## 7 BIBLIOGRAFÍA

1. Arnold JC, Cannavino CR, Ross MK, Westley B, Miller TC, Riffenburgh RH , et al: Acute Bacterial Osteoarticular Infections: Eight-Year Analysis of C-Reactive Protein for Oral Step-Down Therapy Pediatrics. 2012;130:821-828
2. Arti HR, Mousapour A, Alavi SM. The effect of intravenous dexamethasone in the treatment of septic arthritis. PAK J Med Sci 2014;30:955-957.
3. Bonilla H, Kepley R, Pawlak J, Belian B, Raynor A, Saravolatz LD: Rapid diagnosis of septic arthritis using 16S rDNA PCR: a comparison of 3 methods. Diagn Microbiol Infect Dis. 2011;69: 390–395.
4. Browne PL, Paul GR, Orth RC, Patel J, Mason EO, Kaplan SL. Community-Acquired Staphylococcal Musculoskeletal Infection in Infants and Young Children: Necessity of Contrast- Enhanced MRI for the Diagnosis of Growth Cartilage Involvement. AJR. 2012; 198:194–199.
5. Carpenter CR, Schuur JD, Worth WE, Pines JM. Evidence based Diagnostics: Adult Septic Arthritis. Acad Emerg Med. 2011;18(8): 781-796.
6. Ceroni D, Kampouroglou G, Anderson della Llana R, Salvo D: Osteoarticular infections in young children: what has changed over the last years? Swiss Med Wkly. 2014;144:13971
7. De Sa D, Cargnelli S, Catapano M, Peterson D, Simunovic N, Larson CM, et al. Efficacy of Hip Arthroscopy for the Management of Septic Arthritis: A Systematic Review. Arthroscopy. 2015 Jul;31:1358-70.
8. Dodwell ER. Osteomyelitis and septic arthritis in children: current concepts. Curr Opin Pediatr. 2013;25:58 – 63.
9. Dubost JJ, Couderc M, Tatar Z, Tournadre A, Lopez J, Mathieu S, et al: Three-decade trends in the distribution of organisms causing septic arthritis in native joints: Single-center study of 374 cases. Joint Bone Spine.2014;81 438–440
10. Faust SN, Clark J, Pallett A, Clarke NM. Managing bone and joint infection in children. Arch Dis Child. 2012;97:545-53.
11. Hamel A, Guillard S, Rogez JM: The place of immobilization during treatment of septic arthritis. retrospective review of a series of 28 children treated with and without mobilization. J Bone Joint Surg Br. 2003; 1 :SUPP III 255.
12. Harel L, Prais D, Bar-on E, Livni G et al. Dexamethasone Therapy for Septic Arthritis in Children. Results of a Randomized Double-blind Placebo-controlled Study. J Pediatr Orthop. 2011;31:211-215.
13. Hariharan P, Kabrhel C: Sensitivity of erythrocyte sedimentation rate and c-reactive protein for the exclusion of septic arthritis in emergency department patients. J Emerg Med. 2011;40:428-431.
14. Heyworth BE, Shore BJ, Donohue KS, Miller PE, Kocher MS, Glotzbecker MP: Management of pediatric patients with synovial fluid White blood cell counts of 25, 000 to 75, 000 cells/mm<sup>3</sup> after the aspiration of the hip. J Bone nJoint Surg (Am). 2015;97:389-95.
15. Jamar F (Chair), Buscombe J, Chiti A, Christian PE, Delbeke D, Donohoe KJ, et al. EANM/SNMMI Guideline for Use in Inflammation and Infection. The journal of nuclear medicine. 2013; 54: 647-658.
16. Journeau P, Wein F, Popkov D, Philippe R, Haumont T, Lascombes P: Hip septic arthritis in children: Assessment of treatment using needle aspiration/irrigation. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research 2011;97:308-313.
17. Kang SN, Sanghera T, Mangwani J, Paterson JMH, Ramachandran M. The management of septic arthritis in children. Systematic Review of the English Language Literature J Bone Joint Surg (Br) 2009;91-B:1127-33
18. Kaplan SL: Recent lessons for the management of bone and joint infections. Journal of Infection. 2014; 68: S51eS56.
19. Karmazyn B. Imaging Approach to Acute Hematogenous Osteomyelitis in Children: An Update. Semin Ultrasound CT MRI. 2010, 31:100-106.
20. Kim SJ, Choi NH, Ko SH, Linton JA, Park HW. Arthroscopic treatment of septic arthritis of the hip. Clin

- Orthop Relat Res. 2003. 407:211-214.
21. Kini AR, Shetty V, Kumar AM, Shetty SM and Shetty A: Community-associated, methicillin-susceptible, and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bone and joint infections in children: experience from India. *Journal of Pediatric Orthopaedics B*. 2013, 22:158–66.
  22. Laine JC, Denning JR, Riccio AI, Jo C, Joglar JM and Wimberly RL. The use of ultrasound in the management of septic arthritis of the hip . *Journal of Pediatric Orthopaedics B*. 2015; 24:95–98.
  23. Lee YK, Park KS, Ha YC, Koo KH. Arthroscopic treatment of acute septic arthritis oh the hip joint in adults. *Knee Surg sports Traumatol Arthrosc* 2014;22: 942-945.
  24. Li SF, CassidyC, Chang C, Gharib S, Torres J: Diagnostic utility of laboratory tests in septic arthritis. *Emerg Med J*. 2007;24:75–77.
  25. Mantadakis E, Plessa E, Vouloumanou E, Michailidis L, Chatzimichael A, Falagas M. Deep venous thrombosis in children with musculoskeletal infections: the clinical evidence. *International Journal of Infectious diseases*. 2012; 16:236-243.
  26. Mathews CJ, Kingsley G, Field M, Jones A, Weston VC, Phillips M, Walker D and Coakley G: Management of septic arthritis: a systematic review *Postgrad. Med. J*. 2008;84:265-270.
  27. Medhat ZM. The role of ultrasound in differentiating septic arthritis from transient synovitis of the hip in children . *Journal of Pediatric Orthopaedics B*. 2006;15:418–422.
  28. Merino R, De Inocencio J, García-Consuegra J. Diferenciación de sinovitis transitoria y artritis séptica de cadera con criterios clínicos y ecográficos. *An Pediatr (Barc)*. 2010;73:189–193.
  29. Mitha A, Boulyana M, Hue V, Pruvost I, Martinot A: Consensus in diagnostic definitions for bone or joint infections in children by a Delphi method with European French-speaking experts. *Acta Pædiatrica*. 2012: 101:350–e356.
  30. Mitha A, Boutry N, Nectous E, Petyt C, Lagrée M, Happiette L, et al. Community acquired bone and joint infections in children: a 1-year prospective epidemiological study. *Arch Dis Child* 2015;100:126-129.
  31. Mora RFG, Isunza RA, López MA, Palma RRM, Guízar CS, Ignacio Mora MI, et al. Sensibilidad y especificidad del gammagrama ciprofloxacino-Tc<sup>99m</sup> en osteomielitis infantil. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2010; 24: 248-251.
  32. Russell CD, Ramaesh R, Kalima P, Murray A and Gaston MS. Microbiological characteristics of acute osteoarticular infections in children. *Journal of Medical Microbiology*. 2015;64:446-453.
  33. Odio CM, Ramirez T, Arias G, Abdelnour A, Hidalgo I, Herrera ML, et al. Double blind, randomized, placebo-controlled study of dexamethasone therapy for hematogenous septic arthritis in children *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22:883-8.
  34. Ostovar A, Assadi M, Vahdat K, Nabipour I, MD, Javadi H, MD, Eftekhari M, et al. A Pooled Analysis of Diagnostic Value of Tc-<sup>99m</sup> Ubiquidin (UBI) Scintigraphy in Detection of an Infectious Process. *Clin Nucl Med*. 2013;38: 413–416.
  35. Pääkkönen M, Kallio MJT, Kallio PE and Peltola H. Shortened hospital stay for childhood bone and joint infections: Analysis of 265 prospectively collected culture-positive cases in 1983-2005. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. 2012;44:683-688.
  36. Pääkkönen M, Kallio PE, Kallio MJT, Peltola H: Management of Osteoarticular Infections Caused by *Staphylococcus aureus* Is Similar to That of Other Etiologies *Pediatr Infect Dis J* 2012;31: 436–438.
  37. Pääkkönen M, Peltola H: Management of a child with suspected acute septic arthritis. *Arch Dis Child*. 2012;97:287–92.
  38. Peltola H, Pääkkönen M, Kallio P, Kallio MJT: Clindamycin vs. first-generation cephalosporins for acute osteoarticular infections of childhood—a prospective quasi-randomized controlled trial *Clin Microbiol Infect* 2012;18: 582–589.
  39. Riccio V, Riccio I, Porpora G, Riccardi D, Riccardi G. Septic arthritis in children. *Ped. Med. Chir. (Med. Surg. Ped.)*, 2012, 34: 123-128.
  40. Rodríguez-López La, Rodríguez-Balderrama I, Abrego-Moya V, Cavazos-Elizondo MA, Rodríguez-Camelo G. Prevalencia de artritis séptica neonatal en un hospital universitario. *Medicina Universitaria*. 2009;11:109-13.

41. Rozbruch SR, Paley D, Bhavé A, Herzenberg J. Ilizarov hip reconstruction for the late sequelae of infantile hip infection. *J Bone Joint Surg*, 2005. 87;5:1007-1018.
42. Russell CD, Ramaesh R, Kalima P, Murray A and Gaston MS: Microbiological characteristics of acute osteoarticular infections in children. *J of Medical Microbiology* 2015; 64: 446-53.
43. Saavedra-Lozano J, Calvo C, Huguet Carol R, Rodrigo C, Núñez E, Obando I, et al. Documento de consenso SEIP-SERPE-SEOP sobre etiopatogenia y diagnóstico de la osteomielitis aguda y artritis séptica no complicadas. *An Pediatr (Barc)*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.08.006>
44. Saavedra-Lozano J, Calvo C, Huguet Carol R, Rodrigo C, Núñez E, Obando I, et al. Documento de consenso SEIP-SERPE-SEOP sobre el tratamiento de la osteomielitis aguda y artritis séptica no complicadas. *An Pediatr (Barc)*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.10.005>
45. Saeed S, Zafar J, Khan B, Akhtar S, Qurieshi S, Fatima S, et al. Utility of <sup>99m</sup>Tc-labelled antimicrobial peptide ubiquicidin (29-41) in the diagnosis of diabetic foot infection. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*.2013; 40:737-743.
46. Shen CJ. Wu MS. Lin K.H. Lin WL. Chen HC. Wu JY, et al: The use of procalcitonin in the diagnosis of bone and joint infection: a systemic review and meta-analysis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2013;32:807-814.
47. Tanwar YS, Jaiswal A, Singh S, Arya RK, Lal H: Acute pediatric septic arthritis: A systematic review of literature and current controversy's. *Polish Orthopedics and Traumatology*.2014; 79: 23-29
48. Tsung JW, Blaivas M. Emergency department diagnosis of pediatric hip effusion and guided arthrocentesis using point-of-care ultrasound. *J Emerg Med*. 2008;35:393-9.
49. Timothy P. Young MD, Lee Maas MD, Andrea W. Thorp MD, Lance Brown MD. Etiology of septic arthritis in children: an update for the new millennium. *American Journal of Emergency Medicine*. 2011;29:899-902
50. Valour F, Blanc-Pattin V, Freydière AM, Bouaziz A, Chanard E, Lustig et al: Rapid detection of *Staphylococcus aureus* and methicillin resistance in bone and joint infection samples: evaluation of the GeneXpert MRSA/SA SSTI assay. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2014;78:313-315.
51. Vardakas KZ, Kontopidid I, Gkegker ID, Rafailidis PI, Falagas ME. Incidence, characteristics, and outcomes of patients with bone and joint infections due to community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a systematic review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2013;32:711-721.
52. Vilchis-Sámano H, Valle-Lascurain G: Secuelas de artritis séptica de cadera en niños: Resultados clínicos del tratamiento. *Rev Mex Ortop Ped* 2005;1:9-13.
53. Young TP, Maas L, Thorp AW, Bronwn L. Etiology of septic arthritis in children: an update for the new millinium. *American Journal of Emergency Medicine* 2001;29:899-902.



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

### **Instituto Mexicano de Seguro Social**

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

## 9 COMITÉ ACADÉMICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

Dr. Gilberto Pérez Rodríguez	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Coordinador Técnico de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz	Jefe del Área del Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa del Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa del Área de Innovación de Procesos
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. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfin Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Brenda Rios Castillo	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador