



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

“OSTEOMIELITIS CON PARACLINICA NORMAL SECUNDARIA A  
CELULITIS”

Requisito previo para optar por el Título de Médico

Autor: Martínez Molina, José Andrés

Tutora: Dra. Altamirano Villacreces, Rosa Amalia

Ambato – Ecuador

Noviembre 2016

## **APROBACIÓN DE TUTOR**

Yo Dra. Altamirano Villacreces Rosa Amalia, en mi calidad de Tutora del Presente Trabajo de Investigación sobre el tema: “OSTEOMIELITIS CON PARACLINICA NORMAL SECUNDARIA A CELULITIS”, doy fe de la autenticidad y originalidad del presente trabajo elaborado por Martínez Molina José Andrés estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, octubre del 2016

LA TUTORA

.....

Dra. Altamirano Villacreces, Rosa Amalia

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Análisis de Caso Clínico sobre: “OSTEOMIELITIS CON PARACLINICA NORMAL SECUNDARIA A CELULITIS”, como también los contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de exclusiva responsabilidad de mi persona como autor de este trabajo de grado.

Ambato, octubre del 2016

EL AUTOR

.....  
Martínez Molina, José Andrés

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo o parte de este un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi trabajo con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este trabajo, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos del autor.

Ambato, Octubre del 2016

EL AUTOR

.....  
Martínez Molina, José Andrés

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso Clínico con el tema “OSTEOMIELITIS CON PARACLÍNICA NORMAL SECUNDARIA A CELULITIS”, de Martínez Molina José Andrés estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, noviembre del 2016

Para constancia firma:

.....

1 VOCAL

.....

2 VOCAL

.....

PRESIDENTE

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mis padres, quienes fueron un pilar durante toda mi vida y un gran apoyo para mi formación profesional, sin ellos sencillamente todo lo que soy no sería posible.

Dedico también mi gratitud al esfuerzo de todos los maestros que me ayudaron y compartieron su conocimiento a través de todo mi proceso de aprendizaje y formación médica, inculcando en mí valores humanos los cuales aplicaré con mis colegas y pacientes.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato por el esfuerzo para que la Carrera de Medicina sea un centro de formación de profesionales médicos con excelencia y calidad humana, para ser así personas que sirvan a la sociedad de la mejor manera posible.

Agradezco a mi Tutora Dra. Rosita Altamirano por ayudarme a la realización de este trabajo y también por ser mi maestra en varias ocasiones donde dejó una huella de cariño y aprecio.

Mi agradecimiento también a mis calificadores, Dra. Lourdes Chacón y Dr. Bolívar Guerrero, quienes fueron parte importante en el desarrollo de este trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

<b>APROBACIÓN DE TUTOR</b> .....	ii
<b>AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO</b> .....	iii
<b>DERECHOS DE AUTOR</b> .....	iv
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO</b> .....	v
<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vii
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	viii
<b>ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS</b> .....	x
<b>RESUMEN</b> .....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. OBJETIVOS</b> .....	2
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	2
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	2
<b>III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES</b> .....	3
<b>IV. DESARROLLO</b> .....	4
<b>DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DETALLADA DEL CASO:</b> .....	4
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO</b> .....	6
<b>ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD</b> .....	7
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS</b> .....	7
<b>CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA</b> .....	9
<b>PROPUESTA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO</b> .....	10
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	12
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	13
<b>VII. ANEXOS</b> .....	16
<b>ANEXO 1: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE OSTEOMIELITIS</b> .....	16
<b>DEFINICIÓN</b> .....	16
<b>EPIDEMIOLOGÍA</b> .....	16

ETIOLOGÍA.....	16
CLASIFICACIÓN.....	17
PATOGENIA.....	18
CLÍNICA.....	19
DIAGNÓSTICO.....	19
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	22
TRATAMIENTO.....	23
PREVENCIÓN.....	24
PRONÓSTICO, EVOLUCIÓN Y SEGUIMIENTO.....	25
<b>ANEXO 2: TABLAS.....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO 3: FOTOS.....</b>	<b>28</b>

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1: Caracterización de oportunidades de mejora.....	10
Tabla 2: Exámenes de Laboratorio.....	22

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:  
“OSTEOMIELITIS CON PARACLÍNICA NORMAL SECUNDARIA A  
CELULITIS”

Autor: Martínez Molina, José Andrés

Tutora: Dra. Altamirano Villacreces, Rosa Amalia

Octubre 2016

**RESUMEN**

Se describe un caso clínico sobre osteomielitis secundaria a celulitis la cual fue diagnosticada con imágenes radiográficas y que presentaba paraclínica normal. Se resume la evolución clínica de un paciente de 9 años de edad con antecedentes de haber presentado una celulitis tratada con antibióticos intravenosos en hospitalización y que se le da el alta luego de su remisión. En el control por consulta externa el paciente sin tener ninguna sintomatología y al examen físico sin presentar ningún signo que sugiera infección o inflamación, se le realizó una radiografía simple donde se evidenció imágenes compatibles con osteomielitis, por lo que se decide su hospitalización, luego se solicitó pruebas de laboratorio las cuales se encontraron dentro de parámetros normales. Siendo así importante las pruebas de imagen para un diagnóstico temprano, por lo que la radiografía continúa siendo el primer paso en el estudio del paciente con sospecha clínica de infección musculoesquelética. Puede manifestar hallazgos recién desde el 10° día de la osteomielitis y así disminuir la probabilidad de complicaciones.

**PALABRAS CLAVES:** OSTEOMIELITIS, CELULITIS,  
PARACLÍNICA\_NORMAL, RADIOGRAFÍA.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY HEALTH SCIENCES  
MEDICAL CAREER

ANALYSIS OF CASE ON:  
"OSTEOMYELITIS PARACLINICAL SECONDARY TO NORMAL  
CELLULITE"

Author: Martínez Molina, José Andrés

Tutor: Dr. Altamirano Villacreces, Rosa Amalia

October 2016

*SUMMARY*

*A case of osteomyelitis secondary to cellulite which was diagnosed with radiographic images and presenting normal paraclinical described. The clinical course of a patient of 9 years old with a history of filing a cellulite treated with intravenous antibiotics in hospital and you are discharged after referral summarized. In the control outpatient the patient without any symptoms and physical examination without producing any signs suggesting infection or inflammation, he underwent plain radiography where images compatible with osteomyelitis was evident, so hospitalization is decided, then which laboratory tests were within normal parameters requested. This being important imaging tests for early diagnosis, so that radiography remains the first step in the study of patients with clinical suspicion of musculoskeletal infection. You can just express findings from the 10th day of osteomyelitis and thus reduce the likelihood of complications.*

*KEYWORDS: OSTEOMYELITIS, CELLULITIS, PARACLINICAL\_NORMAL, XRAY.*

## I. INTRODUCCIÓN

La propuesta de realizar el presente trabajo investigativo se justifica por la necesidad de establecer un plan de seguimiento y control a los pacientes que hayan presentado celulitis, ya que en muchos casos pueden tener complicaciones como la osteomielitis, sin presentar manifestaciones clínicas iniciales por lo que muy importante el diagnóstico como el manejo terapéutico, médico y quirúrgico en fases tempranas.

Frecuentemente vista en la población pediátrica, la osteomielitis es la infección del hueso y de la médula ósea, que produce un proceso inflamatorio que lleva a necrosis, destrucción ósea y aposición de nuevo tejido óseo. Los signos tempranos en una radiografía simple son una reacción perióstica y destrucción ósea cortical. Estas dos últimas pueden recién manifestarse desde el día 10-21 de la infección.<sup>2</sup> A medida que progresa la infección: osteoporosis localizada, con destrucción del hueso trabecular, una mayor destrucción ósea y reacción perióstica, además de la formación de hueso nuevo reactivo.<sup>2</sup>

Por esta razón tiene mucha importancia en la salud pública, ya que un diagnóstico temprano ayuda a reducir las complicaciones y secuelas de la osteomielitis, costos en el tratamiento y estancia hospitalaria. Conociendo que la incidencia de osteomielitis es de 0,1-0,3 en niños y de 0,1 1,8 en adultos.<sup>1,3</sup>

## **II. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Definir el tiempo de control y seguimiento para la prevención de osteomielitis secundaria a celulitis.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los métodos o exámenes complementarios adecuados para determinar el diagnóstico temprano.
- Proponer un tratamiento alternativo al que el paciente recibió de acuerdo a la evidencia científica actual.
- Determinar las medidas preventivas para que el paciente con celulitis no desarrolle osteomielitis.
- Mencionar el tiempo que se debe realizar una radiografía para un diagnóstico temprano.

### **III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES**

La información para el presente trabajo fue tomada de la Historia Clínica de la paciente del Hospital Provincial General Docente Ambato, en donde se encontró factores de riesgo biológico, ambiental, estilo de vida, encontrando en los exámenes de laboratorio resultados dentro de lo normal.

Modalidad de la investigación: de campo, ya que se realizará un estudio sistemático de los hechos en el lugar donde se produjeron, con acceso cercano al paciente y a los datos clínicos y de laboratorio, lo cual posibilita una mayor amplitud en la recolección de datos. Tipo de investigación: descriptivo.

Población: definida, paciente de sexo femenino de 9 años de edad, hospitalizada en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Ambato.

Recolección de información: Recopilación directa en los controles brindados al paciente y consultas de seguimiento posteriores. Recopilación documental de la Historia Clínica

#### **IV. DESARROLLO**

##### **DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DETALLADA DEL CASO:**

Paciente femenino de 9 años de edad, escolar, mestiza, nacida y residente en Ambato, católica, condición socioeconómica buena. Producto de la primera gesta, madre adolescente, embarazo bien controlado y tolerado, nacida por parto eutócico institucional, a término, llanto inmediato, sin complicaciones. Con inmunizaciones completas, buen desarrollo psicomotriz y crecimiento pondoestatural.

Sin antecedentes familiares destacables, fue hospitalizada un mes antes de su reingreso, permaneciendo por 14 días en el Hospital Provincial General Docente Ambato con el diagnóstico de Celulitis en brazo derecho, recibiendo tratamiento antibiótico parenteral con Oxacilina 200 mg/kg/día intravenoso cada 6 horas por 7 días, evolucionando favorablemente por lo se le cambia a vía oral con Dicloxacilina 50 mg/kg/día cada 6 horas por 7 días, con aparente mejoría de su cuadro, se le dio el alta sin enviar mediación a la casa, luego de quince días tras su egreso hospitalario, la paciente adopta posición de flexión de su mano derecha por lo que acude a facultativo quien recomienda fisioterapia, la cual la cumple diariamente por 15 días.

Acude al control por consulta externa al examen físico miembros superiores simétricos, sin signos inflamatorios, con movimientos activos y pasivos conservados, no doloroso a la palpación, pulsos distales presentes, llenado capilar adecuado, resto del examen físico normal, en radiografía de brazo y antebrazo derecho de control se puede observar imágenes osteolíticas de radio derecho por lo que se decide su ingreso al servicio de pediatría del HPGDA con el diagnóstico de osteomielitis de radio derecho.(Anexo 3)

El día de su ingreso hospitalario se inicia uso de antibiótico endovenoso con Ceftriaxona a 50 mg/kg/día i.v. cada 12 horas, Oxacilina a 200 mg/kg/día i.v. cada 6 horas; analgesia con Ketorolaco 30 mg. i.v. por razones necesarias, además se solicitan exámenes complementarios: biometría hemática, PCR, química sanguínea, elemental y microscópico de orina, coproparasitario, hemocultivo y se Interconsulta al Servicio de Traumatología.

La paciente no presenta ninguna manifestación clínica, el examen físico es normal, por el tratamiento con Dicloxacilina que se utilizó en su última estancia hospitalaria con el diagnóstico de Celulitis se discontinua la Ceftriaxona y Oxacilina, y se inicia Cefepime 50mg/kg/día i.v. cada 12 horas, por recomendaciones del Servicio de Traumatología. Se recibe resultados de PCR: 031, con una biometría hemática (hemoglobina: 16.1, hematocrito: 49.2, plaquetas: 400.000, leucocitos: 8490 con 48% segmentados y 45% linfocitos), química sanguínea (glucosa 92.4 mg/dL, urea 14.5, creatinina 0.64), elemental microscópico de orina dentro de parámetros normales. (Anexo2)

La evolución clínica no presenta ningún modificante, al segundo día de hospitalización se recibe resultados de VSG: 5 y PCR: 0.31, se continua el tratamiento propuesto. Al tercer día el Servicio de Traumatología indica continuar con la antibioticoterapia y solicita repetir VSG, cuyo resultado es de 5 segundos, lo que indica parámetros normales.(Anexo 2)

Al quinto día de hospitalización se recibe el resultado del Hemocultivo de 24, 48 y 72 horas siendo negativo, sin crecimiento bacteriano. (Anexo 2)

En la paciente durante el sexto al décimo cuarto día de hospitalización no se evidencia ninguna novedad en su evolución clínica, se continua antibioticoterapia.

En la radiografía de control al décimo quinto día de hospitalización, se observa la disminución de las imágenes osteolíticas. Se indica continuar antibioticoterapia con el Cefepime siguiendo con la misma dosis. (Anexo3, foto4)

Se da el alta al décimo sexto día se decide prealta porque la paciente cumplió con el esquema antibiótico con Cefepime. Se recomienda control en 15 días por consulta externa, no se envía tratamiento al alta.

Acude a control con clínica y paraclínica normal, considerándola curada de la osteomielitis, con la indicación de seguir con controles durante un año.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO**

Factores biológicos: edad, la paciente presenta 9 años, lo cual se encuentra en un grupo etario donde el microorganismo más frecuentes es *S. aureus*, esto es muy importante para decidir una conducta en el tratamiento. Además el antecedente previo de Celulitis tratada en hospitalización con Ozaciclina por 7 días y Dicloxacilina por otros 7 días.

Factores ambientales: puede estar relacionado el lugar donde vive con presencia de microorganismos causantes de osteomielitis, pero no se tiene suficiente evidencia sobre ello.

Factores con los estilos de vida: por la edad del paciente, es propensa a accidentes mientras ella se encuentra jugando, lo cual se puede evidenciar en la primera hospitalización la cual fue resultado de una caída.

Factores sociales: pueden influir los aspectos socioeconómicos sobre el tiempo en acudir a un servicio médico, al tratamiento que este puede seguir y a los cuidados fuera del hospital ya en el domicilio.

### **ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD**

El tiempo que le tomó a la paciente en solicitar y recibir atención por un profesional médico fue de 24 horas en su primera consulta, luego en el control después de su primera hospitalización fue de 1 mes.

El acceso a la atención médica es rápido ya que se cuenta con carreteras y transporte público que hace facilitar la llegada al hospital o a la consulta externa del mismo, no se presentó ninguna dificultad geográfica.

Se pudo realizar una remisión de la enfermedad luego de su tratamiento intrahospitalario, y con un adecuado seguimiento, el servicio en todas estas etapas fue muy bueno.

Los trámites fueron realizados oportunamente de acuerdo a los procesos que se refieren a la parte administrativa del hospital, obteniendo siempre una respuesta rápida.

### **IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS**

El tiempo que la paciente trascurre desde su egreso hospitalario hasta su consulta externa es más de lo esperado, ya que se solicita al alta de que sea 15 días, pero por los procesos administrativos este tiempo se hace de 1 mes, esto dificulta un correcto seguimiento del paciente.

El tratamiento utilizado en el paciente fue con una cefalosporina de cuarta generación como es el Cefepime a una dosis de 1 gr. intravenoso cada 12 horas, ya que no se logró aislar el microorganismo etiológico porque el hemocultivo salió negativo, basándose en el grupo etario y en el germen que es más frecuente el *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes* tratamiento propuesto por la bibliografía disponible más actualizada es Cloxacilina(100-50 mg/kg/d c/6 h) o Cefazolina(100 mg/kg/d c/8 h).<sup>1,3,11</sup>

El tratamiento inicial de la osteomielitis debe realizarse con antibióticos parenterales para asegurar una concentración efectiva en el tejido óseo. Se puede pasar a una terapia oral si el paciente cumple con las siguientes condiciones como estar afebril, los signos y síntomas estén en remisión, se haya normalizado la PCR, que se pueda tolerar la vía oral y se garantice el cumplimiento de este.<sup>2, 3, 7,8</sup>

Considerando de que el paciente no presentó ninguna manifestación clínica, no tuvo alzas térmicas, los resultados de la PCR se encontraban bajos, toleraba la vía oral, reunía las condiciones para recibir tratamiento antibiótico oral, según la evidencia se considera al Cefadroxilo (60mg/kg/d, c/ 8 horas).<sup>3,9,10</sup>

Con respecto a la duración del tratamiento antibiótico, depende de varios factores como la extensión de la infección, factores de riesgo o patologías asociadas, si el tratamiento es inferior a 3 semanas se asocia a un índice de recidivas del 19% frente a un 2 % para quienes reciben un tratamiento entre 3 a 6 semanas.<sup>3</sup> En base a esta evidencia, se puede mencionar que el paciente al recibir 2 semanas de tratamiento antibiótico intraparenteral con cefalosporina de 4ta generación tiene un riesgo de presentar resistencia, solo por el hecho de la corta duración del tratamiento.<sup>3,11</sup>

## CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

OPORTUNIDADES DE MEJORA:	ACCIONES DE MEJORA:
Demanda de los servicios de Salud	Por la gran demanda de los servicios de salud es prioritario seguir el proceso de acuerdo al nivel de atención que se necesita. Para así optimizar los recursos humanos y materiales
Promoción	Promover en los padres de familia sobre la forma de ingresar al sistema de salud y a respetar los niveles de atención.
Prevención	Se pudo prevenir su reingreso hospitalario con un tratamiento más prolongado a las 2 semanas de antibioticoterapia que recibió por su diagnóstico de celulitis, debió recibir un tratamiento de por lo menos 3 semanas
Niveles de atención	Por la necesidad del manejo por el la especialidad de Traumatología y para recibir tratamiento antibiótico intravenoso se necesitaba un segundo nivel de atención, lo cual también facilita la realización de exámenes complementarios. Luego de su completa remisión se debió contrareferir a un nivel primario de atención
Protocolos de atención	De acuerdo a la evidencia se debió prolongar el tratamiento antibiótico por lo menos a tres semanas, y con respecto al antibiótico usado se pudo sustituir por Cloxacilina o Cefazolina. Luego se podía sustituir a oral ya que el paciente reunía las condiciones para recibir

	tratamiento antibiótico oral con Cefadroxilo.
Garantía de calidad	Se garantiza todo el proceso de atención en salud con un correcto seguimiento después de la remisión de la enfermedad y realizando controles periódicos a los pacientes sanos.

Tabla 1: Caracterización de oportunidades de mejora.

### **PROPUESTA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO**

El manejo de los pacientes con osteomielitis en edad pediátrica debe realizarse por la especialidad de Traumatología, el tratamiento inicial de la osteomielitis es con antibióticos parenterales, en este caso ya que no se logró aislar el microorganismo etiológico, basándose en el grupo etario(9 años) y en el germen que es más frecuente(posiblemente *Staphylococcus aureus*) el tratamiento propuesto de acuerdo con la actividad intrínseca, la resistencia a la hidrólisis por las betalactamasas y la experiencia clínica publicada, en el tratamiento de una infección de gravedad moderada o alta producida por *S. aureus* sensible a meticilina, hay que considerar en primer lugar a la Cloxacilina(100-50 mg/kg/día c/6 h)intravenoso, o Cefazolina(100 mg/kg/d c/8 h) que es una cefalosporina con una gran sensibilidad a  $\beta$ -lactamasas estafilocócicas.<sup>1,3,8</sup>

Luego de establecer la antibioticoterapia parenteral, se puede pasar a una terapia oral si el paciente cumple con las siguientes condiciones como estar afebril, los signos y síntomas estén en remisión, se haya normalizado la PCR, que se pueda tolerar la vía oral y se garantice el cumplimiento, se utilizará Cefadroxilo (60 mg/kg/d, c8/ h) una cefalosporina de amplio espectro frente a infecciones por bacterias gram negativas y gram positivas.<sup>3,11,13</sup>

El tiempo que tiene que durar el tratamiento es por lo menos de 3 semanas para así evitar recidivas. Los factores asociados a secuelas son: retraso en el diagnóstico, tratamiento antibiótico inadecuado y/o de corta duración.<sup>3, 4,8</sup>

Es muy importante el seguimiento multidisciplinar, debe vigilarse hasta los 12 meses en los que se realizará un control clínico, analítico y radiológico que demuestren la curación.<sup>3, 5,7</sup>

## V. CONCLUSIONES

- El tiempo de control y seguimiento para la prevención de osteomielitis secundaria a celulitis es hasta los 12 meses luego de la remisión.
- Los métodos o exámenes complementarios adecuados para determinar el diagnóstico temprano son la radiografía simple, gammagrafía ósea con Tc, resonancia magnética, y dentro de los exámenes de laboratorio se encuentra la PCR, la VSG y la Pct.
- El tratamiento alternativo al que el paciente recibió de acuerdo a la evidencia científica actual que el presente trabajo propone uso de Cloxacilina o Cefazolina.
- Las medidas preventivas para que el paciente con celulitis no desarrolle osteomielitis son un correcto uso de antibioticoterapia y en un tiempo no menor de 3 semanas.
- El tiempo en que una radiografía puede manifestar hallazgos es desde el 10º día de la osteomielitis. Los signos tempranos radiológicos importantes son una reacción perióstica y destrucción ósea cortical.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agúndez B, Molina C, Sentchordi L. Osteomielitis. Guía-ABE. 2011 may 30;1:1-7.
2. Astudillo C, Díaz J, Agurto P. Evaluación por Imágenes de Infecciones en el Sistema Musculoesquelético. Revista HCUCh. 2006; 17: 297 - 305.
3. Bueno M, Ruiz M, Ramos JT, Soto V, Bueno A, Lorente M. Osteomielitis aguda: epidemiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. Anales de pediatría (Barcelona, Spain: 2003). 2013;78(6):367-373.
4. Hernández T, Zarzoso S, Navarro ML, Santos MM, Gonzáles F, Saavedra J. Osteomielitis y artritis séptica. Protocolos Diagnóstico-Terapéuticos de Infectología Pediátrica SEIP-AEP. 2011;3(20):205-220.
5. Lima L, Oliveira P, Carvalho V, Cimerman S, Savio E. Recommendations for the treatment of osteomyelitis. Brazilian Journal of Infectious Diseases (Elsevier). 2014;18(5):526-534.
6. Longo L D, Kasper L D, Jameson J L, Fauci S A, Hauser L S, Loscalzo J, editors. Harrison principios de medicina interna. 18 ed. México: McGraw-Hill; 2012. p. 1071-1076.

7. Ugalde C, Morales D. Osteomielitis. Medicina Legal de Costa Rica. 2014 mar;31(1):1-9.
  
8. Viesca C. Hospital Infantil de México Federico Gómez: medio siglo de historia. 2011; 1-11.

### **CITAS BIBLIOGRÁFICAS BASE DE DATOS UTA**

9. EBRARY: Elwood, J. (2010). Chemical Engineering Methods and Technology: Biomedical Chromatography. Recuperado el 22 de Marzo del 2016, disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10676312&p00=chemical%20engineering%20methods%20technology%3A%20biomedical%20chromatography>
  
10. EBRARY: Gallo, R. (2006). Medicina Ambulatoria. Recuperado el 28 de Agosto de 2016, disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10803762&ppg=399&p00=creatinfosfoquinasa>
  
11. EBRARY: Zavala, M. (2009). Avances sobre la Fisiopatogenia de osteomielitis. Recuperado el 22 de Marzo del 2016, disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10450271&p00=artritis>.
  
12. PROQUEST: De la Calle J. Patologías Articulares Más Frecuentes Tratadas (2012). Recuperado el 23 de Marzo del 2015, disponible en:

<http://search.proquest.com/docview/1095604669/fulltextPDF/F4347CAEABDD457FPQ/23?accountid=36765>

13. SPRINGER: Nobuaki Fukushima, Kazuhiko Yokoyama (2005). Establecimiento del modelo de rata de la osteomielitis aguda estafilocócica: relación entre la dosis de inoculación y el desarrollo de la osteomielitis. Archives of Orthopaedic Trauma y Cirugía. Volumen 125, número 3, pp 169-176. Disponible en:  
<http://rd.springer.com/article/10.1007/s00402-004-0785-z>

## VII. ANEXOS

### ANEXO 1: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE OSTEOMIELITIS

#### DEFINICIÓN

Es la inflamación del tejido óseo que se debe a la inoculación de un microorganismo ya sea por contigüidad, directa o hematológica. Esta genera inflamación aguda, aumento de la presión intraósea, trombosis e isquemia que derivan en necrosis ósea.<sup>3,7</sup>

Otros autores la definen como una infección del hueso que afecta principalmente a los niños y tiene generalmente diseminación hematológica, a veces asociada a un trauma.<sup>5</sup>

#### EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia exacta de osteomielitis en la población infantil es desconocida. Aproximadamente el 50% de los casos ocurren en los primeros 5 años de vida, que es más frecuente en niños que en niñas, y que aunque puede afectarse cualquier hueso, la localización más frecuente son los huesos largos de las extremidades inferiores.<sup>3, 4,12</sup>

#### ETIOLOGÍA

La etiología depende de la edad del paciente y de si existe algún problema médico de base. *Staphylococcus aureus* es el patógeno más frecuente en todos los grupos de edad, siendo la causa del 70 al 90% de las osteomielitis.<sup>3, 9</sup> En recién nacidos: la etiología más frecuente después de *S. aureus*, son *Escherichia coli*, *Streptococcus agalactiae*, otros bacilos gramnegativos y *Candida albicans*. En lactantes y niños mayores las osteomielitis son causadas por *S. aureus* y *Streptococcus pyogenes* (que suelen tener el antecedente de infección por varicela, y suponen un 10% de los casos).<sup>4, 13</sup> El *S. pneumoniae* produce osteomielitis también en niños menores de 5 años (suponen del 1-4% de los casos), y es frecuente que se asocie a infección

articular. Situaciones especiales: en adolescentes pueden producirse infecciones por *Neisseria gonorrhoeae*, y en niños con anemia de células falciformes hay que considerar la posibilidad de infección por *Salmonella*, aunque *S. aureus* sigue siendo la causa más frecuente de infección en esta población. En niños con inmunodeficiencias o que viven en zonas endémicas, pueden producirse osteomielitis por hongos, parásitos o micobacterias.<sup>3, 8, 10</sup>

Las osteomielitis que afectan a los huesos del pie (fundamentalmente metatarsianos) suelen ser secundarias a heridas punzantes que atraviesan las zapatillas de deporte, y son producidas por flora mixta, incluyendo *Pseudomonas aeruginosa*, *S. aureus*, anaerobios, y bacilos gram-negativos.<sup>8, 10</sup> Es importante tener en cuenta que en los últimos años se están describiendo cada vez más casos de infecciones por *S. aureus* meticilin-resistente adquiridos en la comunidad (SAMR-C), situación a tener en cuenta a la hora del abordaje terapéutico.<sup>3,4,6</sup>

## CLASIFICACIÓN

Generalmente se clasifica en tres tipos teniendo en cuenta su patogenia y evolución: 1) osteomielitis aguda hematógena. Es la forma más frecuente de presentación en la infancia; 2) osteomielitis secundaria a un foco contiguo de infección: después de un traumatismo abierto, herida penetrante, herida postquirúrgica infectada, tras el implante de una prótesis, o secundario a una infección subyacente como celulitis. Esta es una forma menos frecuente de presentación en los niños que la anterior; y 3) osteomielitis secundaria a insuficiencia vascular, proceso muy raro en la infancia.<sup>3,4,11</sup>

Las osteomielitis pueden tener una evolución aguda, subaguda o crónica en función de la virulencia del agente infectante y de la respuesta inmunológica del huésped.<sup>5,12</sup>

## PATOGENIA

La osteomielitis aguda hematogena se produce en el curso de una bacteriemia sintomática o asintomática que hace llegar el agente infeccioso hasta el hueso, localizándose generalmente en las metáfisis de los huesos largos (fémur, tibia y húmero) que están muy vascularizadas.<sup>11</sup> El microorganismo viaja hasta las redes capilares de las metáfisis óseas, dónde la circulación es lenta, con posterior replicación e inflamación local. Posteriormente viaja a través de túneles vasculares adhiriéndose a la matriz cartilaginosa, donde progresa la infección. Es interesante saber que el 30% de los niños con osteomielitis refiere un antecedente de traumatismo en la zona afectada, tal como se ha demostrado en modelos animales. La osteomielitis, según se ha comentado previamente, también puede ser secundaria a una infección local que se extienda hasta el hueso, como sucede en las asociadas a sinusitis, mastoiditis, infección dentaria, celulitis, mordeduras de animales o heridas penetrantes infectadas.<sup>3, 4, 5</sup>

Se origina en las metáfisis o en los equivalentes de las metáfisis. Los organismos circulantes tienden a localizarse y proliferar en las metáfisis debido al flujo lento que existe en las asas vasculares arteriales y sinusoides. La ausencia de células fagocíticas en los sinusoides también juega un papel importante en esto. Los organismos infecciosos generalmente colonizan huesos enfermos por eso estos pacientes tienen historia de trauma en 1/3 de los casos.<sup>3</sup>

El cartílago de la fisis es prácticamente avascular, protegiendo parcialmente la extensión a la epífisis, sin embargo en los niños menores de 18 meses existen vasos transfiarios que pueden permitir el paso de la infección a la epífisis y al espacio articular, lo que explica que los lactantes y niños pequeños tengan mayor riesgo de desarrollar una artritis aguda como complicación de una osteomielitis.<sup>13</sup>

La infección en la metáfisis produce aumento de la presión intraósea que lleva a más estasis de sangre y eventual trombosis arterial y venosa con posterior necrosis del

hueso. Los organismos se diseminan por el endostio del hueso, esto permitiendo extensión al periostio (reacción perióstica) con posible compromiso de los tejidos blandos adyacentes. También hay compromiso de la cavidad medular.<sup>12</sup>

Hay casos como en el fémur proximal y el radio proximal en donde las metáfisis son intracapsulares por lo tanto es más fácil la extensión al espacio articular.<sup>11</sup>

## CLÍNICA

La clínica de osteomielitis puede ser inespecífica, lo que a veces dificulta y retrasa el diagnóstico, especialmente en neonatos.<sup>7</sup> Los síntomas más frecuentes son fiebre, dolor agudo persistente que se va incrementando en el miembro afecto, acompañado de inflamación y enrojecimiento del tejido que está sobre el hueso. El niño cojea o se niega a caminar, debido al dolor al cargar y a la movilización. El lactante presenta irritabilidad, rechazo del alimento, e inmovilidad por el dolor.<sup>3,4,8,12,13</sup>

Osteomielitis del recién nacido: es infrecuente, pero es una infección grave, generalmente debido a una diseminación bacterémica en un neonato con catéteres intravenosos. Los signos y síntomas incluyen fiebre (que puede faltar), irritabilidad, rechazo a mover el miembro (pseudoparálisis) y celulitis asociada. A veces la clínica es inespecífica, y se sospecha una sepsis clínica sin localización anatómica.<sup>3,8,7,12</sup>

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de osteomielitis se debe basar en la sospecha clínica precoz ante los signos y síntomas de la enfermedad previamente descritos, buscando la confirmación con el apoyo del laboratorio y las técnicas de imagen.<sup>3,4,7,10,11,13</sup>

Pruebas de laboratorio: son inespecíficas y no siempre están alteradas

- El recuento leucocitario puede ser normal o estar elevado.

- La velocidad de sedimentación (VSG): está elevada en el 80-90% de los casos. El pico máximo se alcanza entre 3-5 días del ingreso, y vuelve a la normalidad a las 3-4 semanas de tratamiento efectivo.
- La proteína C reactiva (PCR) está elevada en el 98% de los casos, aunque podría tener menor sensibilidad que la VSG. Alcanza su pico a las 48 horas del ingreso y desciende a niveles normales a los 7-10 días de tratamiento.

La persistencia de VSG y PCR elevadas es sugestiva de necesidad de drenaje quirúrgico por fallo del tratamiento médico.<sup>3,12,13</sup>

Debe intentarse obtener un diagnóstico microbiológico, que se alcanza en el 50-80% de los casos si se realiza hemocultivo y cultivo de tejido óseo. En los pacientes con cultivo negativo con terapia antibiótica empírica, que no responden bien al tratamiento, habría que considerar la biopsia ósea para estudio histopatológico y cultivo para bacterias, micobacterias y hongos. Mejora la rentabilidad diagnóstica si una parte de la muestra obtenida se inocula directamente en un frasco de hemocultivo (de aerobios), lo que permite recuperar microorganismos de difícil aislamiento como *K. Kingae*. Las nuevas técnicas de PCR podrían aumentar la rentabilidad diagnóstica de forma muy significativa.<sup>3,4,8,9,10</sup>

#### Diagnóstico por técnicas de imagen

Radiología simple: suele ser la primera prueba de imagen que se solicita ante la sospecha de osteomielitis. En los primeros días de la infección la radiología puede ser normal, o tener como única alteración la inflamación de los tejidos blandos (incluso en las primeras 48 horas). Las imágenes características de osteomielitis, alteración del periostio e imágenes de osteolisis, aparecen posteriormente, entre los 10-21 días de evolución. En algunos casos en los que se realiza un tratamiento muy precoz, no llegan a encontrarse alteraciones en la radiología simple.<sup>2,3</sup>

Ecografía: es una técnica muy dependiente de la destreza del explorador. Aporta la ventaja de estar disponible a la cabecera del enfermo, no radiar, y poder realizarse sin sedar al paciente. En manos experimentadas es muy útil, tanto para el diagnóstico de artritis, como para el diagnóstico y seguimiento evolutivo de osteomielitis. La cronología de las lesiones detectadas por ecografía son: en las primeras 48-72 horas inflamación de los tejidos blandos, seguido de elevación del periostio por el acúmulo de pequeña cantidad de líquido, posteriormente colección subperióstica y, por último, erosión de la cortical que aparece entre las 2 y 4 semanas de evolución. En caso de que se produzca un absceso subperióstico importante, la ecografía permite dirigir la punción evacuadora. En general, la ecografía se normaliza un mes después de la curación clínica.<sup>2,3,4</sup>

Gammagrafía ósea: es la técnica más sensible para la detección de osteomielitis en las primeras 48-72 horas, en las que la radiología simple puede ser normal. Se realiza un rastreo óseo de todo el esqueleto tras la administración de isótopos, siendo el más utilizado el tecnecio-99. Esta técnica permite hacer el diagnóstico en más del 87% de los casos. En caso de osteomielitis, se detecta una hipercaptación de la zona afectada por existir a ese nivel una mayor perfusión, mecanismos activos de inflamación local e hipermetabolismo óseo. En algunas ocasiones, si la inflamación es muy importante y compromete el aporte vascular, la gammagrafía ósea puede dar un falso negativo, objetivándose como una “imagen fría” al no captar el isótopo. Esta técnica, al hacer un rastreo de todo el esqueleto, permite detectar lesiones en varias localizaciones, muy útil en el diagnóstico de osteomielitis multifocal. Hay que tener en cuenta que puede dar resultados falsamente positivos en enfermedades que no son osteomielitis pero que cursan con hiperactividad osteoclástica, como son fracturas, tumores, traumatismos, infartos óseos (como en el caso de drepanocitosis), lesiones postquirúrgicas, infecciones profundas de partes blandas y artritis.<sup>2,3</sup>

Gammagrafía con leucocitos marcados: esta técnica se hace utilizando leucocitos marcados como indio (In) o galio (Ga) especialmente los marcados con In-111, ya que un aumento de la captación refleja la migración de células activadas hacia áreas

de inflamación, y puede ayudar al diagnóstico en las osteomielitis asociadas a trauma, cirugía, úlceras crónicas y prótesis. El mayor problema de la gammagrafía de leucocitos marcados con In-111 es la pobre localización, diferenciando mal tejido óseo de otros tejidos adyacentes inflamados. Otras limitaciones de esta prueba es la relativa elevada radiación y la menor sensibilidad para las infecciones de columna. Resonancia Magnética Nuclear (RMN): es una técnica muy útil por su excelente resolución para detectar la extensión y localización anatómica de abscesos de tejidos blandos asociados a osteomielitis. El contraste con gadolinio permite localizar las zonas abscesificadas. Es la técnica de elección para el diagnóstico de osteomielitis vertebral o pélvica porque aporta mucha información sobre la localización anatómica de la lesión y la presencia de abscesos que requieran drenaje. Sus limitaciones más importantes son que precisa anestesia en niños pequeños, y que no puede utilizarse en pacientes portadores de dispositivos intracavitarios o material protésico metálico.<sup>1,3,7,9,11,13</sup>

TAC: tiene una utilidad limitada en el diagnóstico de osteomielitis aguda. Es más útil para el diagnóstico de osteomielitis crónica que la RMN, demostrando la presencia de destrucción cortical y de sequestro óseo. Permite, además, la realización de drenaje por aspiración y/o biopsia por punción, con control radiológico. La principal limitación del TAC es la radiación del paciente y la necesidad de anestesia.<sup>2, 3,10,11</sup>

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Debe establecerse fundamentalmente con aquellos cuadros clínicos que se manifiestan por dolor óseo y/o alteraciones en las pruebas de imagen. Los más importantes a considerar son: traumatismos, enfermedades malignas, debut de artritis reumatoide juvenil e infarto óseo en pacientes con anemia de células falciformes. En este último caso el diagnóstico puede ser difícil porque en ambas situaciones el cuadro cursa con dolor y fiebre, además, el infarto inicial puede condicionar una infección posterior. La osteomielitis crónica recurrente es otro proceso a tener en cuenta. Es una entidad inflamatoria, mal conocida y caracterizada por fiebre, dolor óseo recurrente e imágenes radiológicas de afectación osteolítica simétrica de varios

huesos, afectando primariamente a clavículas y miembros inferiores. Afecta con mayor frecuencia a mujeres y se asocia a psoriasis y pustulosis palmoplantar. Tiene una histología característica describiéndose, en la actualidad, dentro de las enfermedades autoinflamatorias.<sup>3, 4,9,10</sup>

## TRATAMIENTO

El éxito depende de una selección antibiótica y cumplimiento terapéutico adecuados, además del tratamiento quirúrgico, en los casos en los que esté indicado. El tratamiento antibiótico inicial es generalmente empírico, seleccionando el antibiótico en función de la edad y patología de base del paciente que permiten suponer el agente infeccioso más frecuente para esa situación. Cuando se dispone del resultado de los cultivos se modificará la terapia antibiótica en función de la sensibilidad del microorganismo aislado. En caso de que los cultivos sean negativos, y si el paciente evoluciona bien con la terapia empírica, se mantendrá la misma hasta completar el tratamiento. Si el paciente evoluciona mal debe considerarse realizar nuevas pruebas diagnósticas: biopsia del hueso para histología y cultivos, y técnicas de imagen buscando la presencia de zonas abscesificadas que requieran drenaje quirúrgico.<sup>3,4,12,13</sup>

En las infecciones causadas por SAMR-C hay que tener en cuenta que generalmente son sensibles a clindamicina, pero hay cepas sensibles a clindamicina y resistentes a eritromicina que pueden desarrollar resistencias inducidas, por lo que deben estudiarse en el laboratorio. En caso de infecciones graves y sospecha de resistencia a clindamicina, se tratará con vancomicina o linezolid intravenosos. El tratamiento inicial de la osteomielitis debe realizarse con antibióticos parenterales para asegurar una adecuada concentración de antibiótico en el hueso.<sup>2,4,7,9</sup>

El tratamiento puede pasarse a vía oral cuando se cumplan las siguientes circunstancias: el niño esté afebril y los síntomas y signos de inflamación estén en remisión, se haya normalizado la PCR o disminuido de forma significativa, que sea

capaz de tolerar la medicación oral, que exista un antibiótico adecuado para el tratamiento oral, además de que el medio familiar garantice el cumplimiento terapéutico y los controles ambulatorios que será necesario realizar hasta la curación. En la terapia antibiótica oral se tendrá en cuenta que si se utilizan beta-lactámicos la dosificación será 2-3 veces superior a la dosis pediátrica habitual para asegurar su biodisponibilidad. Por el contrario, en el tratamiento de continuación con clindamicina o trimethoprim-sulfametoxazol.<sup>3, 4,7,10</sup>

La duración del tratamiento antibiótico depende de la extensión de la infección, la respuesta clínica y la presencia de factores de riesgo o patología asociada. En general es de 3-6 semanas, Se ha demostrado que tratamientos inferiores a 3 semanas se asocian a un alto índice de recidivas (19%) frente al 2% en los niños que reciben tratamientos largos.<sup>4,5,6,8,9</sup>

Tratamiento quirúrgico: está indicado en los niños con osteomielitis hematógena que desarrollan un absceso subperióstico o intraóseo. Este procedimiento puede hacerse por punción bajo control radiológico o cirugía abierta. En los casos en que el absceso sea secundario a infección contigua, por inoculación directa u osteomielitis crónica, es obligado realizar cirugía abierta con desbridamiento quirúrgico.<sup>7,10,11</sup>

## PREVENCIÓN

La celulitis fue la etiología del presente caso y se la define como la inflamación de la dermis y TCS que se caracteriza por edema, eritema y dolor de la zona afectada. Los márgenes laterales tienden a ser poco diferenciados dada la profundidad de la infección. La celulitis puede producirse por contigüidad por otro tipo de infección, como impétigo, o como consecuencia de una bacteriemia. Los microorganismos más frecuentemente implicados son *S. pyogenes* y *S. aureus*, aunque en ciertas circunstancias neumococo, *Salmonella* o enterobacterias también pueden producirla. El diagnóstico etiológico puede conseguirse en un 25% de los casos con hemocultivo (5%) o cultivo de aspirado de la zona de máxima inflamación.

Puede producir múltiples complicaciones como osteomielitis, artritis, tromboflebitis, bacteriemia o fascitis necrotizante. Por lo que es fundamental el tratamiento antibiótico sea adecuado y debe administrarse siempre de forma sistémica. Cuando la evolución es favorable, semindica 10 a 14 días de antibiótico por vía parenteral y luego se cambia a vía oral hasta completar 3 semanas. Como norma general, hay que usar un antibiótico que cubra adecuadamente *S. aureus* y *S. pyogenes*. De los antibióticos de uso sistémico más comunes, tanto las penicilinas con buena cobertura para *S.aureus* (amoxicilina-clavulánico o penicilinas antiestafilocócicas), como las cefalosporinas de 1ª y 2ª generación son apropiadas. En caso de identificación posterior del microorganismo y su sensibilidad antimicrobiana, debería ajustarse el tratamiento antibiótico. Cuando existe antecedente de reacción anafiláctica comprobada o sospechada frente a  $\beta$ -lactámicos, podrían usarse macrólidos (20-30% resistencias) o clindamicina (mala tolerancia oral; 3-5% de resistencia frente *S. pyogenes*).<sup>3,7</sup>

#### PRONÓSTICO, EVOLUCIÓN Y SEGUIMIENTO

La mayoría de los niños correctamente diagnosticados y tratados se curan sin secuelas a largo plazo, aunque se describen recaídas hasta en el 5% de los casos. Los factores asociados a secuelas son: retraso en el diagnóstico, tratamiento antibiótico inadecuado y/o de corta duración, y niños muy pequeños, siendo el mayor índice de complicaciones el descrito en neonatos que varía del 6 al 50%.<sup>3,8,9</sup>

La osteomielitis crónica es una complicación posible, hasta en el 5% de los casos y requiere hasta su resolución tratamiento quirúrgico y médico prolongado. Es muy importante el seguimiento clínico y multidisciplinar (traumatólogos, pediatras, infectólogos, rehabilitadores si es preciso) de los pacientes con osteomielitis, para asegurar el mejor seguimiento y adecuado cumplimiento del tratamiento antibiótico hasta la curación del proceso.<sup>10,11</sup>

Las secuelas más frecuentes son: lesión del cartílago de crecimiento, cojera, asimetría de miembros, fracturas patológicas, artritis secundaria, necrosis aséptica de la cabeza femoral, siendo todas más frecuentes en neonatos. <sup>4,8,9</sup>

Debe vigilarse hasta los 12 meses en los que se realice para el alta un control clínico, analítico y radiológico que demuestren la curación. La osteomielitis de cadera debe vigilarse hasta los 2 años del diagnóstico por su mayor riesgo de secuelas. <sup>3,6</sup>

**ANEXO 2: TABLAS**

	<b>EXAMEN</b>	<b>INGRESO</b>	<b>7 DÍAS DE HOSP.</b>	<b>15 DÍAS DE HOSP.</b>
<b>HEMOGRAMA</b>	HEMOGLOGINA	16.1	15.3	15.6
	HEMATOCRITO	49.2	47.5	48
	PLAQUETAS	400.000	353.000	331.000
	LEUCOCITOS	8.490	5.420	4.200
	NEUTRÓFILOS	48%	46.2%	38%
	LINFOCITOS	45%	46.3%	51%
<b>QUÍMICA SANGUÍNEA</b>	GLUCOSA	92.4		
	UREA	14.5		
	CREATININA	0.64		
<b>REACTANTES DE FASE AGUDA</b>	PCR	0.31		0.49
	VSG	5	5	8
<b>BACTERIOLÓGICAS</b>	HEMOCULTIVO	NEGATIVO, SIN CRECIMIENTO BACTERIANO A LAS 24, 48 Y 72 HORAS		

Tabla 2: Exámenes de Laboratorio.

### ANEXO 3: FOTOS



Foto 1: Antebrazos y manos parte dorsal



Foto 2: Antebrazos y manos parte palmar



Foto 3: Radiografía simple anteroposterior de antebrazo derecho al momento del diagnóstico.



Foto 4: Radiografía simple anteroposterior de antebrazo derecho después de 14 días de hospitalización recibiendo tratamiento antibiótico.