

UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Pediatría

**Comportamiento clínico de la osteomielitis aguda en los
pacientes ingresados en el servicio de infectología del
Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018**

AUTORES

**Aburto-Villavicencio, Iván Joel
Baltodano-Morales, Wilber Martín
Sánchez, Aracely Auxiliadora**

TUTORA CIENTÍFICA

Dra. Haida Castilblanco Urbina
Especialista en pediatría
MSc. Salud Pública

TUTORA METODOLÓGICA

Dra. Ivonne Dessireé Leytón Padilla
Doctora en Medicina y cirugía

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

REVISORA DE CONTENIDO

Martha de los Ángeles Galo, MD, MSc.
Salubrista Publico

Decana de Facultad de ciencias Médicas

REVISOR Y CORRECTOR DE ESTILO

Franklin Solórzano,
Secretario Académico

Facultad de Ciencias Médicas UNICA

Managua, Nicaragua
19 de agosto, 2018

Agradecimiento

Este trabajo monográfico lo dedicamos primeramente a Dios, ya que gracias a Él tenemos vida y padres maravillosos, que nos apoyan en las derrotas y celebran juntos a nosotros los triunfos.

A nuestros padres los cuales son el pilar fundamental y quienes les debemos todo lo que tenemos en la vida ya que, sin ellos, jamás habiésemos podido conseguir lo que hasta ahora. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar.

A los profesores quienes han sido los guías durante nuestro aprendizaje, dándonos los últimos conocimientos para nuestro buen actuar en la sociedad.

Aburto-Villavicencio, Iván Joel
Baltodano-Morales, Wilber Martín
Sánchez, Aracely Auxiliadora

Dedicatoria

En estas líneas quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera, estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes. Estas palabras son para ustedes. A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo pero, sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido. No tengo palabras para agradecerles las incontables veces que me brindaron su apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida, unas buenas, otras malas, otras locas. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano.

Wilber Martin Baltodano

Dedicatoria

Agradezco a Dios por bendecirme durante toda mi vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mi madre Janeth Sánchez por ser la principal promotora de mis sueños, por confiar y creer en mí y mis ideales; por los consejos, valores y principios que me ha inculcado

Aracely Auxiliadora Sánchez

Dedicatoria.

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presente.

Este trabajo monográfico está dedicada a mi padre, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende por sí mismo. También está dedicado a mi madre, quien me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez.

De igual manera mis agradecimientos a la Pontificia Universidad Católica Redemptoris Mater UNICA, a toda la Facultad de Medicina, a mis profesores quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Iván Joel Aburto

Índice

Resumen.....	0
Glosario.....	1
I. Introducción.....	2
II. Antecedentes.....	3
III. Justificación.....	6
IV. Planteamiento del problema.....	7
V. Objetivos.....	8
5.1 Objetivo general.....	8
5.2 Objetivos específicos.....	8
VI. Marco referencial.....	9
6.1 Definición.....	9
6.2 Clasificación.....	9
6.3 Fisiopatología.....	9
6.4 Epidemiología.....	10
6.5 Etiología.....	11
6.6 Manifestaciones clínicas.....	12
6.7 Diagnóstico.....	13

6.8 Diagnóstico analítico y microbiológico	14
6.9 Diagnóstico por técnicas de imagen	14
6.10 Tratamiento	15
6.11 Tratamiento quirúrgico.....	19
6.12 Pronóstico, evolución y seguimiento	19
6.13 Complicaciones	20
VII. Diseño metodológico.....	22
7.1 Tipo de estudio	22
7.2 Área de estudio	22
7.3 Universo	22
7.4 Muestra.....	22
7.5 Muestreo.....	22
7.6 Unidad de análisis	22
7.7 Criterios de inclusión	23
7.8 Criterios de exclusión	23
7.9 Variables por objetivos	23
7.10 Tabla de operacionalización de variables	24
7.12Técnica de recolección de la información.....	31
VIII. Resultados	33
IX. Discusión de resultados.....	36

X. Conclusiones.....	40
XI.Recomendaciones	41
XILista de referencia	42

Resumen

Objetivo: Describir el comportamiento clínico de la osteomielitis aguda en los pacientes ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

Metodología: La presente investigación es un estudio de tipo descriptivo de corte transversal donde se identificaron 61 pacientes con diagnóstico de OMA.

Resultados: Dentro de los resultados de esta investigación se encontró que la mayoría de los pacientes 63.9% fueron varones con una media de edad de 7.6 años entre los 6 y 10 años de edad con una media 7.6 años, afecta más al sexo masculino; y la mayoría procedían de zona urbana. el factor casual que más predominó fue el traumatismo 55.7% la localización más frecuente fue la tibia, el microorganismo que se aisló en la mayoría de estos pacientes fue el *estafilococo aureus*. Y la terapia antibiótica más utilizada fue con vancomicina.

Conclusiones: La osteomielitis aguda se presenta con mayor frecuencia en pacientes con edad promedio de 7.6 años en donde se observó como el sitio de infección más frecuente la tibia seguido del fémur, La mayoría de los pacientes presentaron una evolución de la enfermedad de 12-14 días. El microorganismo que más se presentó fue el estafilococo áureus. Los pacientes se complicaron con una reaparición de la enfermedad.

Recomendaciones: Elaborar una guía dirigida al servicio de cirugía pediátrica para la correcta aplicación y manejo de procedimientos quirúrgico y no quirúrgicos en pacientes con OMC

Palabras claves: Comportamiento clínico, Osteomielitis aguda; agente causal; Tratamiento en niños.

Glosario

BHC: Biometría Hemática completa

H: Hora

HMJR: Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera

I.V: Intravenoso

IOA: Infección osteoarticular

Kg: Kilogramo

MG: Miligramo

Mm: Milímetro

OA: Osteoarticular

OmA: Osteomielitis Aguda

PCR: Proteína c reactiva

RCP: Reacción en cadena de polimerasa

RM: Resonancia Magnética

RN: Recién Nacidos

SARM-CO: *staphylococcus aureus* resistente a meticilina

SBHGA: *Streptococo beta hemolítico del grupo A*

SGA: *estreptococo del A*

SGB: *Streptococo del grupo B*

TAC: Tomografía axial computarizada

TMP-SMX: Trimetoprim y Sulfametoxazol

UCI: Unidad de cuidados Intensivos.

V.O: vial Oral

VES Velocidad de Eritrosedimentación

I. Introducción

La osteomielitis es una infección ósea con destrucción de los tejidos causada fundamentalmente por bacterias, aunque en ocasiones puede estar producida por hongos. El 50% de los casos aparecen en menores de 5 años. Es más frecuente en niños que en niñas, con una relación 2:1. Las posibles vías de transmisión son tres: hematogena (la más frecuente), por inoculación directa y por invasión local desde una infección contigua. Los huesos más frecuentemente implicados son los huesos largos. *Staphylococcus aureus* es el principal agente etiológico de osteomielitis. (Dubnov-Raz et al., 2008)

La osteomielitis puede tener una evolución aguda, subaguda o crónica en función del tiempo. La sintomatología a menudo es inespecífica (sobre todo en neonatos y lactantes), y depende de la virulencia del microorganismo. Aparece de forma característica: fiebre (40-80%), aunque su ausencia no excluye el diagnóstico, dolor localizado a punta de dedo (56-95%) y disminución de la movilidad (50-84%). (Agúndez, Molina & Sentchordi, 2011)

El diagnóstico se basa en un alto índice de sospecha clínica buscando la confirmación con el apoyo del laboratorio y las técnicas de imagen. El diagnóstico microbiológico se alcanza en el 50-80% de los casos. Se debe iniciar antibioticoterapia empírica ante la sospecha. El tratamiento debe ser de inicio precoz e intravenoso. En ocasiones puede ser necesario tratamiento quirúrgico o inmovilización del hueso afectado. (Agúndez et al., 2011)

Por todo lo anterior, este estudio describirá el comportamiento clínico de la osteomielitis aguda en los pacientes pediátricos ya que en este grupo etario se presenta con mayor frecuencia esta patología en pacientes ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo determinado.

II. Antecedentes

En Camagüey, Cuba. Álvarez, Carrasco y García (2019) realizaron un estudio descriptivo sobre Osteomielitis y enfoque actual en el cual se revisó un total de 2145 artículos publicados en las bases de datos Pubmed, Hinari, Scielo y Medline, donde se plasmó la incidencia de la osteomielitis según zonas anatómicas y porcentajes. Encontraron que la incidencia de osteomielitis por zonas anatómicas fue la siguiente: fémur 26,9 %, tibia 26 %, pelvis 9,2 %, húmero 8,1 %, pie 7,7 %, antebrazo 4,8 %, calcáneo 4,6 %, vértebra 3,8 %, peroné 3,7 %, mano 2 %, clavícula 0,8 %, costillas 0,2 %, rótula 0,2 %, otras 1,6 %. Los factores predisponentes más frecuentes fueron: trauma (infecciones de la piel, dentales, respiratorias, gastrointestinales y urinarias, endocarditis bacteriana, quemaduras, leucopenia, disfunciones leucocitarias, complicaciones en el embarazo y el parto, intervenciones iatrogénicas, terapia inmunosupresora, fallo renal y hemodiálisis, estados de carencia nutricional, diabetes. Los estudios hematológicos más empleados fueron la leucograma con diferencial, velocidad de sedimentación globular y determinación cuantitativa y cualitativa de la proteína C reactiva. En relación a los estudios imagenológicos, está en dependencia del tiempo de evolución de la enfermedad y de su porcentaje de efectividad para el diagnóstico donde la radiografía presentó una efectividad del 96%, gammagrafía 39%-82%, resonancia magnética 84%-93%, tomografía 93%, ultrasonido 62%. Las complicaciones más importantes fueron: Infección a distancia, artritis séptica, Fractura patológica, Afección de la placa de crecimiento.

En Costa Rica Li Chan (2016) realizó un estudio descriptivo sobre la epidemiología, microbiología y tratamiento de los pacientes hospitalizados por artritis séptica y osteomielitis aguda por *Staphylococcus aureus* en el Hospital Nacional de Niños en el período 1 octubre 2013 a 30 setiembre 2016, identificaron 59 pacientes un 35,1% de los pacientes se egresaron con un diagnóstico de osteomielitis aguda, un 31,6% de artritis séptica y un 33,3% con una combinación de ambos no encontró diferencias en cuanto a la predominancia de sexo, la relación fue de 1:1. El principal factor predisponente fue el antecedente de trauma en el 49,1%, el 10,5% infección de vías

respiratorias superiores, el grupo etario más afectado fueron los pacientes mayores a 5 años (73,7%) seguido por los menores a 30 días (12,2%) la mediana de estancia hospitalaria fue de 26 días y la mediana de sintomatología previa al ingreso fue de 5 días. En cuanto a las manifestaciones clínicas, se reportó dolor en 94.8% de los pacientes, fiebre 92.9%, limitación funcional 84,2%. Los huesos más afectados fueron fémur y tibia en un 38,6% y 28% respectivamente. *Staphylococcus aureus* se aisló en el 75,4% de los hemocultivos en orden descendente, la terapia antiestafilocócica administrada al con mayor frecuencia fue Clindamicina (87,3%) con una mediana de 12 días, seguida de vancomicina (43,9%) con una mediana de 15 días. Los procedimientos quirúrgicos realizados fueron osteotomía (92%), drenaje y lavado quirúrgico (77%). Un porcentaje considerable de pacientes presentaron una o más complicaciones. El 26,3% de los pacientes ameritaron manejo en Cuidados intensivos, el 26,3% presentaron abscesos (tejido blando/hueso), el 24,6% una bronconeumonía, el 15,8% requirieron ventilación mecánica asistida (VMA), el 14% presentaron shock séptico, 12,3% endocarditis aguda, y 10.5% trombosis venosa profunda.

En Santander, Colombia, Gómez y Sosa (2016) realizaron un estudio de tipo descriptivo sobre factores de riesgo y complicaciones de la osteomielitis pediátrica, donde se obtuvieron en total 5 540 referencias, de las cuales fueron seleccionadas finalmente 98 para la redacción del artículo demuestran que ante una sospecha de osteomielitis en el neonato, se deben evaluar factores de riesgo relacionadas con complicaciones durante el embarazo como la hipoxia, el estrés fetal, la extracción traumática, la prematuridad, por inmadurez del sistema inmune, entre otras, pues se han relacionado con el desarrollo de osteomielitis en 30-50 % de los casos. Por otra parte, un retraso de 5 días o más en la admisión hospitalaria se ha asociado a una recuperación más lenta y un peor pronóstico. Relacionan que ciertos procesos infecciosos incrementan el riesgo, por ejemplo, para el grupo etario de pacientes lactantes y niños mayores, la enfermedad se asocia generalmente a un antecedente por infección con el virus del herpes zóster (en aproximadamente 10 % de los casos se presenta osteomielitis), en niños menores de 5 años se ha asociado un antecedente de infecciones respiratorias con la aparición de osteomielitis por *Kingella kingae*, las

infecciones articulares se ha demostrado como factor de riesgo para la osteomielitis por *Streptococcus pneumoniae*. Las complicaciones fueron la extensión del foco primario a tejidos adyacentes, que pueden desarrollar un absceso subperióstico, comprometer a la musculatura adyacente (piomiositis), o involucrar una articulación cercana y causar la aparición de una artritis séptica. En el campo sistémico la principal complicación corresponde a un cuadro séptico de gravedad, característicamente acompañado de hipotensión y finalmente falla multiorgánica.

En Madrid, España (Bueno y Lorente 2013). Realizaron un estudio descriptivo acerca de la epidemiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento de Osteomielitis aguda de los pacientes menores de 15 años ingresados con el diagnóstico de OA entre 2000 y 2011, retrospectivo hasta 2006, y posteriormente prospectivo. Se identificaron 50 pacientes (52% varones) con una mediana de edad de 2 años. La sintomatología preponderante al ingreso fue dolor (94%), impotencia funcional (90%) y fiebre (72%). Las localizaciones más frecuentes fueron el fémur (32%), la tibia (28%) y el calcáneo (22%). Se encontró leucocitosis $> 12.000/\mu\text{l}$ en el 56%, VSG elevada > 20 mm/h en un 26 y un 64% con PCR superior a 20 mg/l. El 20% de los hemocultivos resultó positivo, siendo *Streptococcus* del grupo A1 germen más frecuente (11%). La gammagrafía ósea con ^{99}Tc permitió el diagnóstico de confirmación en todos los casos.

El tratamiento antibiótico fue intravenoso (IV) durante una media de 10 días ± 3 DE, continuándose por vía oral (V.O.) una media de 18 días ± 6 DE. Tres pacientes requirieron drenaje quirúrgico. La evolución en todos los pacientes fue excelente.

III. Justificación

La osteomielitis es una patología infecciosa relativamente frecuente en la infancia, tiende a afectar a todas las edades y especialmente a niños menores de 5 años. Este tipo de infección es difícil de reconocer en las fases precoces de la enfermedad, y en muchos casos plantean un desafío en el momento del diagnóstico, así como en el manejo terapéutico, médico y quirúrgico. (Sociedad Española de Infectología pediátrica [SEIP], 2011)

Durante el desarrollo infantil en el cual es común que se produzca dicha infección favorece que se puedan lesionar tanto el cartílago de crecimiento como las articulaciones, pudiendo ser causa de secuelas permanentes. Es, por tanto, muy importante que los médicos reconozcan los signos y síntomas de infección para establecer un diagnóstico y tratamiento precoces que permitan la curación sin secuelas de esta patología. (SEIP, 2011).

En el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota" no se han realizado estudios que aborden esta problemática, por lo que es importante conocer el comportamiento clínico que tiene esta enfermedad en la población que acude a este centro de atención, sobre todo, porque es un hospital de referencia nacional para atender este tipo de patologías.

Los resultados obtenidos del estudio serán de utilidad al hospital para establecer una línea de base de investigación en cuanto a este fenómeno, y se generará recomendaciones para la mejora del abordaje diagnóstico y terapéutico beneficiando de esta manera a los pacientes que presenten este padecimiento, mejorando así la calidad de atención médica.

IV. Planteamiento del problema

¿Cuál es el comportamiento clínico de la osteomielitis aguda en los pacientes ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018?

V. Objetivos

5.1 Objetivo general:

Describir el comportamiento clínico de la osteomielitis aguda en los pacientes ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

5.2 Objetivos específicos:

1. Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes con osteomielitis aguda
2. Determinar los aspectos clínicos en los pacientes con osteomielitis aguda
3. Enunciar los métodos diagnósticos utilizados a los pacientes con osteomielitis aguda.
4. Mencionar el tratamiento médico quirúrgico a los pacientes con osteomielitis aguda.
5. Identificar las principales complicaciones a los pacientes con osteomielitis aguda.

VI. Marco referencial

6.1 Definición

La Osteomielitis se describe como una infección ósea multifacética; progresiva y que ocasiona destrucción inflamatoria, infecciosa e isquémica de los tejidos esqueléticos con infarto óseo, formación de hueso reactivo (involucro) y fistulización. Afecta tanto a hueso como a la medula ósea. (Rojas & Vargas, 2015)

6.2 Clasificación

Esta enfermedad se puede clasificar en tres categorías: osteomielitis hematógena aguda, osteomielitis secundaria a una diseminación infecciosa posterior a un trauma o procedimiento quirúrgico, y osteomielitis secundaria a insuficiencia vascular. En el ámbito pediátrico es más frecuente encontrar casos de osteomielitis hematógena aguda, en comparación con las otras categorías. (Gómez & Sosa, 2016)

Igualmente se puede clasificar como:

- Osteomielitis aguda: <2 semanas.
- Subaguda de 2-4 semanas.
- Crónica >4 semanas. (Gómez & Sosa 2016).

6.3 Fisiopatología

La llegada al hueso de émbolos sépticos por vía hematógena produce una oclusión de los capilares, trombosis venosa y necrosis medular. Una vez establecida la infección, el pus que se produce se extiende por los canales vasculares, incrementa la presión intraósea e impide el flujo sanguíneo, con lo que se producen necrosis isquémicas óseas. En la osteomielitis por contigüidad, el hueso desvitalizado por inflamaciones locales o traumatismos produce zonas desvascularizadas que son aprovechadas por los microorganismos introducidos para desarrollar la infección. En las formas isquémicas, la infección se favorece por la hipoxia que empeora la función leucocitaria y la cicatrización. (Barberán, Massimo & Águila, 2014)

La micronecrosis que inicialmente produce la infección en el hueso tiende a persistir en el tiempo y a extenderse por la isquemia resultante de la compresión vascular,

formando necrosis macroscópicas representadas por los secuestros óseos (fragmentos de hueso independientes y desvascularizados). Más adelante, el hueso responde con la creación de nuevo tejido (involucro) que coexiste con las lesiones líticas. (Barberán, Massimo & Águila, 2014)

6.4 Epidemiología

La osteomielitis aguda (OA) es una enfermedad frecuente en la infancia con una incidencia anual en menores de 13 años entre 1/5.000 y 1/10.000 y de gran relevancia, dadas sus potenciales secuelas. Afecta principalmente a menores de 5 años (50% de los casos), con un pico de incidencia a los 3 años. La localización más común es la metáfisis de los huesos largos de los miembros inferiores. (Zaoutis et al., 2009)

Existe una serie de factores predisponentes que favorecen el desarrollo de una OA y que se detallan en la tabla 1, aunque la mayoría de las OA se producen en niños sin enfermedad de base (Saavedra et al., 2015).

La OA suele ser unifocal, afectando, generalmente, a las metáfisis de huesos largos, especialmente fémur (30%), tibia (22%) y húmero (12%) siendo menos frecuente la afectación del calcáneo o la pelvis. La OA pélvica se describe entre el 1 y el 11% y suele afectar a niños mayores. Las infecciones multifocales son más frecuentes en recién nacidos (RN) (hasta un 40%), niños con inmunodeficiencia o en aquellos con enfermedad causada por *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) resistente a metililina (SARM). (Grammatico et al., 2012)

Tabla 1. Factores predisponentes que favorecen el desarrollo de una infección osteoarticular

1.	Inmunodeficiencias primarias, como la enfermedad granulomatosa crónica, el síndrome de Wiskott-Aldrich o el síndrome de Chediak-Higashi
2.	Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana
3.	Hemoglobinopatías, sobre todo, drepanocitosis
4.	Sepsis
5.	Traumatismos con bacteriemia (responsables del 30% de casos de OA)
6.	Varicela
7.	Cirugía (articular, intestinal y urinaria) Heridas penetrantes, infecciones cutáneas o presencia de
8.	cuerpos extraños
9.	Hemodiálisis
10.	Diabetes
11.	Durante el periodo neonatal
	● Prematuridad
	● Infecciones cutáneas
	● Canalización umbilical o catéteres venosos centrales
12.	Infecciones previas, especialmente cuando asocian bacteriemia (o fungemia)
13.	En ocasiones, se han desarrollado OmA tras la punción con lanceta del talón

Fuente: (Saavedra et al., 2015)

6.5 Etiología

El microorganismo más frecuente en todas las edades es *S. aureus*. En RN y hasta los 3 meses de edad, también son patógenos importantes *Streptococcus agalactiae* y las *enterobacterias* (especialmente *Escherichia coli*). Entre los 3 meses y los 2-5 años, los agentes etiológicos más frecuentes son *S. aureus* y *Kingella kingae*, mientras que a partir de esa edad la gran mayoría de infecciones son producidas por *S. aureus* y, en menor medida, por *Streptococcus pyogenes*.(Moumile et al., 2007).

Tabla 2. Etiología frecuente de osteomielitis

Edad	Microorganismo
Lactantes de 0-2 meses	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactie</i> <i>Bacilos Gram-negativos</i> <i>Candida</i>
Niños de 2 meses a 5 años	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Kingella Kingae</i> <i>Haemophilus influenzae tipo b</i>
Niños mayores de 5 años	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes B</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i>

Fuente: (SEIP, 2011)

6.6 Manifestaciones Clínicas

En pediatría las manifestaciones clínicas de la osteomielitis pueden ser inespecíficas, lo que dificulta el diagnóstico y retrasa el tratamiento. Los síntomas más frecuentes son los propios de la infección: fiebre, dolor agudo alrededor del hueso afectado, inflamación y enrojecimiento en los tejidos circundantes a la lesión. También es común encontrar dificultad, dolor e imposibilidad en la movilidad de los miembros o segmentos corporales afectados. (Gómez & Sosa, 2016)

En un estudio realizado por Bueno & Lorente 2013 se encontró como principal manifestación clínica en el momento del diagnóstico el dolor (94 % de los casos), seguido de impotencia funcional en 90 %, y en un tercer lugar la fiebre en 72 %. Los signos anteriores son fáciles de encontrar en pacientes pediátricos en edades mayores, pero en el caso, por ejemplo, de pacientes recién nacidos, o lactantes, se

deben buscar otros signos que pueden ser inespecíficos, como irritabilidad y rechazo de los alimentos. (Gómez & Sosa, 2016)

En el periodo neonatal existen dos alteraciones supurativas del hueso: una moderada, localizada con poca diseminación; y una forma grave, que presenta manifestaciones sistémicas de septicemia y alteraciones múltiples de huesos y vísceras. Aquellos que presentan la forma moderada, usualmente, no presentan alteraciones de la ingesta de alimentos, y tienen un desarrollo corporal normal, poseen una temperatura normal, o en algunos casos pueden elevarse ligeramente. Las manifestaciones clínicas son edema e inflamación del área adyacente al hueso afectado, generalmente sin cambios de ruborización. Se pueden presentar además con una excesiva irritabilidad y pseudoparálisis. (Gómez & Sosa, 2016)

La forma grave es más asociada con frecuencia a artritis séptica, debido a la rica vascularización de la placa de crecimiento epifisiaria, por tanto, expresa sintomatología relacionada con infección articular como inflamación de la cápsula sinovial, maximización del volumen intraarticular, dolor y sensibilidad localizada y reducción de la amplitud de movimiento pasivo del segmento corporal afectado. Adicionalmente, presenta signos y síntomas propios del proceso séptico diseminado. El paciente puede presentar retraso en el crecimiento, letargia, anorexia, distensión abdominal e ictericia. Esta clínica es inespecífica y opaca la localización temprana del foco infeccioso. Generalmente, al presentarse manifestaciones de septicemia, el pronóstico de estos pacientes empeora. (Gómez & Sosa, 2016)

6.7 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 (SEIP, 2011)

6.8 Diagnóstico analítico y microbiológico

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. (SEIP, 2011)

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. (SEIP, 2011)

6.9 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. (SEIP, 2011)

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, para el diagnóstico y seguimiento evolutivo de osteomielitis. La cronología de las lesiones detectadas por ecografía es: 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. (SEIP, 2011).

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. (SEIP, 2011).

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 abscedificadas. 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 (SEIP, 2011).

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. (SEIP, 2011).

6.10 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 (Tabla 3) (SEIP, 2011).

Cuando se dispone del resultado de los cultivos se modificará la terapia antibiótica en función de la sensibilidad del microorganismo aislado (Tabla 4). 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 abscedificadas que requieran drenaje quirúrgico (SEIP, 2011).

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, no se precisan dosis mayores a las habituales (Tabla V). 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. (Peltola, Pääkkönen, Kallio, & Kallio 2010)

Tabla 3. Tratamiento antibiótico intravenoso empírico de osteomielitis

Grupo de edad	Gémenes más frecuentes	Antibiótico
Recién nacido (0-2 meses)	<i>S. aureus</i> , <i>SGB</i> , <i>BGN</i> (<i>E. coli</i>)	Cloxacilina + Cefotaxima/gentamicina
Niños < 5 años	<i>S. aureus</i> , <i>SBHGA</i> <i>H. influenzae</i>	Cefuroxima (150 mg/kg/d c/8 h) En > 2 años: considerar tto. igual > 5 años o Cloxacilina + cefotaxima o ceftriaxona
Niños > 5 años	<i>S. aureus</i>	Cloxacilina (100-150 mg/kg/d c/6 h) o Cefazolina (100 mg/kg/d c/8 h)
Anemia depranocítica	<i>Salmonella</i>	Cloxacilina (150 mg/g/d, c/6 h) + Cefotaxima (200 mg/kg/d, c/6-8 h)
Postratratismo	<i>Pseudomonas</i>	Cloxacilina (150 mg/kg/d, c/6 h) + Ceftazidima (150 mg/kg/d, c/8 h)
Alérgico a betalactámicos		Clindamicina (40 mg/kg/d, c/6-8 h)
Anaerobios		Clindamicina (40 mg/kg/d, c/6-8 h)

Fuente: (SEIP, 2011)

Tabla 4. Tratamiento intravenoso específico de osteomielitis según aislamientos.

<i>S. áureus</i>	Cloxacilina (SAMS) Vancomicina (SAMR) +/- Rifampicina
SGA/ <i>S. pneumoniae</i>	Ampicilina (200 mg/kg/d) o Cefotaxima (200 mg/kg/d)
<i>N. gonorrhoeae</i>	Ceftriaxona (100 mg/kg/d, c/24 h)
Prótesis (clavos), sospecha de SAMR	Linezolid (10 mg/kg/dosis, c/8-12 h) o vancomicina ± rifampicina

Fuente: (SEIP, 2011)

Tabla 5. Tratamiento antibiótico vía oral según resultado de los cultivos.

<i>S. aureus meticilin sensible</i>	Cefadroxilo (60 mg/kg/d, c/8 h) o Cefalexina (100 mg/kg/d c/6-8 h)
<i>S. aureus</i> meticilin resistente	Clindamicina (30 mg/kg/d, c/8 h) Linezolid (10 mg/kg/dosis, c/8-12 h)
SGA, <i>S. pneumoniae</i>	Amoxicilina (80-100 mg/kg/d, c/8 h)
Considerar pasar el tratamiento a vía oral ante mejoría de la clínica, desaparición de la fiebre ≥ 48 horas, y disminución significativa (>30%) de PCR.	

Fuente: (SEIP, 2011)

Tabla 6. Tratamiento antibiótico vía oral si cultivos negativos.

Edad	Antibiótico
< 2-5 años	Cefuroxima-axetilo (60 mg/kg/d, c/8 horas)
> 5 años	Cefadroxilo (60 mg/kg/d, c/8 horas)

Fuente: (SEIP, 2011)

6.11 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. (Lew & Waldvogel, 2004)

6.12 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%. 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. 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. En general, 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. (Hernández, Zarzoso, Navarro, Santos, González, & Saavedra 2011).

6.13 Complicaciones

Las complicaciones se dividirán en dos grupos:

1. Complicaciones regionales:

En este grupo se encuentra principalmente la extensión del foco primario a tejidos adyacentes, que pueden desarrollar un absceso subperióstico, comprometer a la musculatura adyacente (piomiositis), o involucrar una articulación cercana y causar la aparición de una artritis séptica. Estas complicaciones son más frecuentes en los niños más pequeños, en localizaciones pélvicas, y relativamente comunes en infecciones por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina. Signos de infección (PCR elevada, fiebre y hemocultivos positivos) persistentes, son indicios de una posible complicación regional de la enfermedad. De no ser tratada oportunamente, puede llevar a una necrosis avascular de las epífisis del hueso afectado. (Gómez & Sosa, 2016).

Igualmente existe el riesgo, aunque más reducido, de complicarse a una trombosis venosa profunda con una incidencia anual de 0,06-0,07 por cada 10 000 habitantes, más frecuentemente en varones menores de 1 año y adolescentes. Aun así, la incidencia ha venido aumentando en los últimos años en pacientes pediátricos con osteomielitis hematógena aguda. Esta complicación se asocia, adicionalmente, con enfermedad cardíaca, catéter venoso central y trastornos de la coagulación. (Altobelli & Quinonez, 2012)

2. Complicaciones sistémicas:

En el campo sistémico la principal complicación corresponde a un cuadro séptico de gravedad, característicamente acompañado de hipotensión y finalmente falla multiorgánica. Esta es una condición que requiere especial cuidado y amerita ingreso a una unidad de cuidados intensivos (UCI), pues amenaza gravemente la vida del individuo. (Saavedra et al., 2015)

Por otra parte, una trombosis venosa profunda por osteomielitis puede pasar a afectar una región distal en el caso de un tromboembolismo pulmonar séptico, en

especial, las causadas por *Staphylococcus aureus*. En este cuadro se podrá evidenciar dificultad respiratoria y dolor torácico de aparición aguda; adicionalmente, en los exámenes radiológicos se presenta como imágenes nodulares y cavitaciones bilaterales. De manera similar, es más frecuente el compromiso pulmonar infeccioso de tipo neumonía en los pacientes pediátricos (Altobelli & Quinonez, 2019)

VII. Diseño metodológico

7.1 Tipo de estudio:

Observacional, descriptivo de corte transversal.

7.2 Área de estudio:

El estudio se realizó en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota el cual se encuentra ubicado en el barrio Ariel Darce semáforos del Roberto Huembés 3c al sur Managua; en el Servicio de Infectología el cual consta de 24 camas donde se atiende patologías de origen infeccioso, con un personal de salud que se encuentra formado por 3 infectólogos, 4 residentes de pediatría y 4 enfermeras.

7.3 Universo:

61 pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en servicio de Infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

7.4 Muestra:

61 pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en servicio de Infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

7.5 Muestreo:

Por conveniencia

7.6 Unidad de análisis:

Pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en servicio de Infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

7.7 Criterios de inclusión:

- Pacientes pediátricos ingresados en el servicio de Infectología.
- Pacientes pediátricos con diagnósticos de osteomielitis aguda.
- Pacientes con expediente clínico completo y legible.
- Evolución clínica menor de 15 días.

7.8 Criterios de exclusión:

- Paciente hospitalizado en otro servicio de salud.
- Pacientes con expediente clínico incompleto e ilegible.
- Pacientes sin diagnósticos de osteomielitis aguda.
- Evolución clínica igual o mayor de 15 días

7.9 Variables por objetivos

1. Conocer socio demográficamente a la población a estudio.
 - Edad
 - Sexo
 - Procedencia
 - Escolaridad
2. Determinar los principales aspectos clínicos en la población a estudio
 - Factores causales
 - Manifestaciones clínicas
 - Sitio de infección
 - Días de evolución
 - Días de estancia hospitalaria
 - Microorganismo infeccioso

3. Enunciar los métodos diagnósticos utilizados en la población a estudio
 - Diagnostico imagenológico
 - Diagnóstico de laboratorio

4. Establecer el tratamiento médico – quirúrgico en la población a estudio
 - Tratamiento farmacológico
 - Tratamiento quirúrgico

5. Identificar las principales complicaciones en la población a estudio
 - Complicaciones

7.10 Tabla de Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Indicadores	Valores	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento, hasta el momento del ingreso.	Según lo consignado en el Expediente clínico	0-2años 3-5años 6-10 años 11-14 años	Ordinal
Sexo	Conjunto de características fenotípicas que distinguen entre masculinos y femeninos.	Según lo consignado en el Expediente clínico	Femenino Masculino	Nominal

Procedencia	Lugar de donde se origina proviene el individuo.	Según lo consignado en el Expediente clínico	Urbano Rural	Nominal
Escolaridad	Nivel educativo alcanzado.	Según lo consignado en el Expediente clínico	Pre-escolar Primaria Secundaria Sin escolaridad	Nominal
Factores causales	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Según lo consignado en el Expediente clínico	enfermedades infecciosas Traumatismo Cirugías previas Cuerpo extraño Otra	Nominal
Manifestaciones clínicas	Conjunto de signo y síntomas presentes en esta patología.	Según lo consignado en el Expediente clínico	Fiebre Malestar general Dolor Pseudoparálisis Tumefacción Eritema Pérdida de peso Irritabilidad Anorexia	Nominal

			Letargia	
Sitio de infección	Lugar anatómico en el cual ocurre la infección	Según lo consignado en el Expediente clínico	Tibia Fémur Húmero Vértebra Radio Peroné Escafoides Metatarso Calcáneo Astrágalo Cubito Pelvis Otros	Nominal
Días de evolución	Periodo de tiempo que transcurre desde la aparición	Según lo consignado en el Expediente clínico	1-3 días 4-7 días 8-11 días 12-14 días	Ordinal

	sindrónica de la Enfermedad menor a 14 días.			
Días de estancia hospitalaria	Periodo de tiempo en días en el cual el paciente se encuentra internado dentro del hospital	Según lo consignad o en el expediente clínico	1-5 6-10 11-14 >14	Ordinal
Microorganismos infecciosos	Patógenos como las bacterias, los virus, los parásitos o los hongos.	Según lo consignad o en el Expediente clínico	S. aureus kingella kingae Streptococcus agalactiae S. pyogenes Pseudomonas aeruginosa Salmonella enteritidis Staphylococcus plasmocoagulasa negativos S. epidermidis S. hominis S. saprophyticus S. haemolyticus S. lugdunensis	Ordinal

			Candida spp. Otros	
Diagnóstico de laboratorio	Procedimiento médico para el que se analiza una muestra de sangre, orina u otra sustancia del cuerpo.	Según lo consignado en el Expediente Clínico	Cultivo BHC PCR VSG	Nominal
Diagnostico imagenológico	Estudios que utilizan como soporte las imágenes y los datos funcionales obtenidos con el uso de	Según lo consignado en el Expediente clínico	Radiografía Ultrasonido RMN TAC	Nominal

	radiaciones no ionizantes entre otros.			
Tratamiento farmacológico	Sustancia medicamentosa con los que se revierten los efectos producidos por otra sustancia	Según lo consignado en el Expediente clínico	Cloxacilina Cefotaxima Gentamicina Cefuroxima Cefazolina Ceftazidima Clindamicina Vancomicina Rifampicina Ampicilina Ceftriaxona Linezolid Cefadroxilo Cefalexina Amoxicilina	Nominal
Tratamiento Quirúrgico	Consiste en la curación de un trastorno o una enfermedad a través de una operación	Según lo consignado en el Expediente clínico	Si No	Nominal

<p>Complicaciones</p>	<p>Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad</p>	<p>Según lo consignado o en el expediente clínico</p>	<p>Necrosis avascular Piomiositis Trombosis venosa profunda Shock séptico Tromboembolismo pulmonar Fracturas Deformidad Pérdida de la Movilidad Endocarditis Absceso Subperióstico Osteomielitis crónica ninguna</p>	<p>Nominal</p>
-----------------------	---	---	--	----------------

7.11 Fuente de información:

Primaria indirecta: Expediente clínico de los pacientes con osteomielitis aguda

7.12 Técnica de recolección de la información

Análisis documental

7.13 Instrumento:

Ficha de recolección de datos, en base a los objetivos planteados, que contiene los siguientes acápite: características sociodemográficas, manifestaciones clínicas, sitio de infección, días de evolución y estancia intrahospitalaria, microorganismo infeccioso, método diagnóstico, tratamiento y complicaciones. Ver anexo 1

7.14 Método de recolección de la información:

Se solicitó permiso a la dirección médica del Hospital Manuel de Jesús Rivera para revisión y análisis de los expedientes clínicos; concedido el permiso se procedió a presentarse al área de estadística para revisar las unidades de análisis para las cuales se diseñó una ficha de recolección de la información compuesta por dos partes, la primera constituye el perfil del paciente constituidos por 4 acápite; la segunda contiene 9 acápite propios del problema del paciente con el cual se recolectó la información del Expediente clínico.

7.15 Procesamiento de datos y análisis de la información:

Los datos obtenidos en el presente estudio fueron procesados a través de una matriz de datos en el programa SPSS, versión 25. Para todas las variables del estudio se realizó cálculo de frecuencias absolutas y relativas. En el caso de las variables cuantitativas (edad, días de evolución, días de estancia hospitalaria) se analizaron utilizando las medidas de tendencia central (moda, media y mediana) y de dispersión, (desviación estándar), los resultados fueron ilustrados en gráficos de pastel y barras según la clasificación de cada variable.

7.16 Cruce de variables

1. Edad
2. Edad - microorganismos infecciosos
3. Sexo
4. Procedencia
5. Factores causales
6. Sitio de infección
7. Manifestaciones clínicas
8. Días de evolución
9. Días de estancia hospitalaria
10. Microorganismos infecciosos
11. Diagnóstico de Laboratorio
12. Diagnóstico Imagenológico
13. Tratamiento Antibiótico
14. Tratamiento quirúrgico
15. Complicaciones

7.17 Consideraciones éticas

El estudio acató los preceptos establecidos en la declaración de Helsinki y las pautas de ética internacionales para la investigación en seres humanos y se mantendrá protegida la identidad de cada uno de los participantes del estudio y se solicitó por escrito consentimiento a responsable de Docencia del HIMJR para revisar los expedientes con fines únicamente investigativos, sin conflicto de intereses

VIII. Resultados

Tabla 1

El rango de edad que predominó fue el de 6 a 10 años con un 34.4% (21), seguido del grupo de 11 a 14 años con un 31.1% (19) y en tercer lugar el grupo de 3 a 5 años con un 19.7% (12) por último el grupo etario de 0 a 2 años con un 14.8% (9).

La edad media encontrada fue de 7.6 años, con una mediana de 8.0 años, una moda de 11 años con un mínimo de 0 años y un máximo de 14 años, la desviación estándar fue de 4.11 años.

Tabla 2

En el grupo etario de 0 a 2 años el microorganismo que predominó fue el *Estafilococo áureus* y la *Serratia marcescens* con un 1.6% (1) en el grupo etario de tres a cinco años el microorganismo infeccioso que mayormente se presentó fue el *Estafilococo áureus* con un 4.9% (3) seguido de *pseudomona aeruginosa* con 1.6% (1). En el grupo etario de 6 a 10 años el microorganismo que más predominó fue el *estafilococo áureus* con un 9.8% (6), seguido de *pseudomona aeruginosa* con un 1.6% (1).

Tabla 3

El sexo que prevaleció fue el masculino con un 63.9% (39) pacientes seguido del femenino con un 36.1% (22).

Tabla 4

La procedencia que predominó fue el área urbana con un 62.3% (38) seguido del área rural con un 37.7% (23).

Tabla 5

Los factores causales más relevantes fueron el traumatismo con un 55.7% (34) seguido de enfermedad infecciosa con un 37.7% (23) en tercer lugar cirugía previa con un 3.3% (2) y por último cuerpo extraño y anemia drepanocítica con un 1.6% que corresponden a un paciente respectivamente.

Tabla 6

El sitio de infección más frecuente fue la tibia con un 34.4% (21) seguido del fémur con 26.2% (16) y en tercer lugar el calcáneo con 11.5% (7).

Tabla 7

La manifestación clínica que más se presentó fue el dolor con un 95.08% (58) seguido de tumefacción con un 78.69% (48) fiebre con 77.05% (47) y pseudoparálisis con 45% que corresponden a 28 pacientes.

Tabla 8

Los días de evolución que predominó fue el de 12 a 14 días con un 34.43% (21) seguido del grupo de 4 a 7 días con un 24.59% (15) y el rango de 8 a 11 días con un 22.95% (14).

Se encontró una media de 8.54 días evolución, una mediana de 9 días, una moda de 14 días de evolución y un mínimo de 2 días de evolución con un máximo de 14 días, con una desviación estándar de 4.08 días.

Tabla 9

El rango de días de estancia hospitalaria que predominó fue el mayor de 14 días con un 57.38% (35) en segundo el rango de 11 a 14 días con un 22.95% (14) y en tercer lugar de 1 a 5 días con un 14.75% (9) , se encontró una media de días de estancia hospitalaria de 19.77 días ,una mediana de 19 días ,una moda de 14 días, con un mínimo de 1 día de hospitalización y un máximo de 52 días, la desviación estándar fue de 11.97 días.

Tabla 10

No se le realizó cultivo al 41%(25) de los casos, en el 26.2% no se presentó crecimiento bacteriano (16), de los microorganismo aislados el que mayor se presentó fue el estafilococo aureus con un 24.6% (15) seguido de pseudomona aeruginosa en un 3.3% (2), enteriditis, Kingella kingae y serratia marcescens en un 1.6% (1) respectivamente.

Tabla 11

Los exámenes de laboratorio que mas se realizaron fueron la biometría hemática completa, la proteína C reactiva y la velocidad de sedimentación globular en el 100% (61) de los pacientes, seguido del cultivo en el 60.66% (37).

Tabla 12

El estudio imagenológico que más se realizó fue la radiografía en un 100% (61) seguido de ultrasonido con un 62.30%(38), en tercer lugar la tomografía axial computarizada en un 13.11% (8) y por último la resonancia magnética en el 6.56% (4).

Tabla 13

La terapia antibiótica más utilizada fue vancomicina con un 55.74% (34) seguido de ceftriaxona en un 40.98% (25) en tercer lugar cloxacilina con un 19.67% (12), la clindamicina en cuarto lugar con un 16.39% (10).

Tabla 14

Fueron sometidos a tratamiento quirúrgico el 68.9% (42), no se le realizó tratamiento quirúrgico al 31.1% (19).

Tabla 15

La complicación más frecuente que se presentó fue la osteomielitis crónica en el 24.59% (15), el 19.67%(12) no desarrolló complicaciones y el shock séptico se presentó en el 6.56% (4).

IX. Discusión de resultados

El grupo de edad que prevaleció fue el 6-10 años con un 34.4 % (21). Lo cual difiere de estudio realizado por Zaoutis et al., en 2009 que reporta que Afecta principalmente a menores de 5 años (50% de los casos), con un pico de incidencia a los 3 años, en cambio concuerda con el estudio realizado, por Li Chan (2016) en Costa Rica, el grupo etario más afectado fueron los pacientes mayores a 5 años (73.7%).

En el grupo etario de 0 a 2 años el microorganismo que predominó fue el estafilococo áureus y la *Serratia marcescens* con un 1.6% (1) lo que concuerda con lo reportado por la SEIP (2011) quienes manifiestan que el principal agente etiológico es el *S. aureus* y bacilos gram negativos. en el grupo etario de tres a cinco años el microorganismo infeccioso que mayormente se presentó fue el estafilococo áureus con un 4.9% (3). Al igual que en el grupo etario de 6 a 10 años con un 9.8% (6), lo que concuerda con el estudio realizado por Moumile et al., (2007) que reporta que el microorganismo más frecuente es *S. aureus* en todas las edades.

El sexo que mayor prevaleció fue de masculino con 63.9% (39), seguido del femenino con 36.1% (22). Lo cual concuerda con el estudio de Dubnov-Raz et al., en 2008 en el que reporta que es más frecuente en niños que en niñas, con una relación 2:1.

En este estudio la procedencia que más se destacó fue del área urbano con un 62.3% (38) seguido del área rural con 37% (23).

Los factores causales más relevantes fueron el traumatismo con un 55.7% (34) seguido de enfermedad infecciosa con un 37.7% (23) lo que concuerda con estudio realizado por Saavedra et al., en 2015, en el que los traumatismos son la principal causa y responsables del 30% de los casos de OA. Y también se asemeja con un estudio realizado en Costa Rica, por Li Chan en 2016, donde el principal factor

predisponente fue el antecedente de trauma en el 49,1%, el 10,5% infección de vías respiratorias superiores.

El sitio de infección con mayor frecuencia fue la tibia con 34.4% (21), seguido del fémur con 26.2% (16) Lo que concuerda con Grammatico et al., (2012) en el cual el hueso afectado, generalmente son los largos, especialmente fémur (30%), tibia (22%) y húmero (12%).

La manifestación clínica que más se presentó fue el dolor con un 95.08% (58) seguido de tumefacción con un 78.69% (48) fiebre con 77.05% (47) y pseudoparálisis con 45% que corresponden a 28 pacientes. Lo que concuerda con un estudio realizado por Bueno et al., (2013) se encontró como principal manifestación clínica en el momento del diagnóstico el dolor con 94%, seguido de impotencia funcional en 90 %, y en un tercer lugar la fiebre en 72%.

Los días de evolución que predominó fue de 12 a 14 días con un 34.43% (21) lo que difiere con el estudio de Li Chan (2016) donde los días de evolución previo al ingreso fue de 5 días.

El rango de días de estancia hospitalaria que predominó fue mayor de 14 días con un 57.38%, por lo tanto no se consideraría como parte de este estudio ya que sería osteomielitis crónica, pero al ver que estos pacientes presentaron dentro de la estancia hospitalaria una infección sobre agregada los días de estancia se incrementaron por el cumplimiento de tratamiento antibiótico a pesar que el cuadro de osteomielitis aguda fue resuelto dentro del rango de día establecido por la literatura; se encontró una media de días de estancia hospitalaria de 19.77 días, lo que difiere del estudio de Li Chan donde la media de estancia hospitalaria fue de 26 días, en el estudio de Bueno (2013) se presentó un medio de estancia hospitalaria de 11 días, +- 4,7 desviaciones estándar.

El microorganismo que más se presentó fue el *S. aureus* con 24.6% (15). Lo que concuerda con el estudio de Bueno et al., (2013) que reporta que el microorganismo más frecuente es *S. aureus* en todos los grupos etarios. No se le realizó cultivo al 41% (25) de los casos, en el 26.2% no se presentó crecimiento bacteriano (16), si tomamos en cuenta que a tan solo 36 de los pacientes que se les tomó el cultivo, 21 de estos reportaron crecimiento bacteriano lo que equivale a un 58.3% de crecimiento, concuerda con lo descrito por la SEIP (2014) que el diagnóstico microbiológico solo se alcanza en menos del 50% los casos.

Los exámenes de laboratorio que más se realizaron fueron la biometría hemática completa, la proteína C reactiva y la velocidad de sedimentación globular en el 100% (61), seguido del cultivo en el 60.66% (37). Lo que concuerda con la bibliografía que dichas pruebas son de gran utilidad para la valoración inicial siendo improbable la existencia de una OA si no se elevan los primeros días del ingreso.

El estudio imagenológico que más se realizó fue la radiografía en un 100% (61), lo que concuerda con la bibliografía ya que son útiles para descartar otras patologías como fracturas o tumores, seguido de ultrasonido con un 62.30% (38), ya que por ser de fácil acceso y elevada sensibilidad pone en manifiesto absceso subperióstico o de partes blandas, igualmente es útil para la punción ósea, y en fases precoces un Doppler positivo orienta hacia OA; en tercer lugar, la tomografía axial computarizada en un 13.11% (8) la cual no es muy utilizada por su excesiva radiación y por último la resonancia magnética en el 6.56% (4), que puede ser la menor prueba de imagen para el diagnóstico puede presentar dificultad para diferenciar otras lesiones que cursan con edema, como tumores y fracturas y su alto costo y la necesidad de sedación en niños pequeños y la menor disponibilidad hacen que con frecuencia su uso quede restringido.

La terapia antibiótica más utilizada fue vancomicina con un 55.74% (34) seguido de ceftriaxona en un 40.98% (25) en tercer lugar cloxacilina con un 19.67% (12), la clindamicina en cuarto lugar con un 16.39% (10). Sin embargo SEIP (2011) nos indica

que el éxito depende de una selección antibiótica y cumplimiento terapéutico adecuados, y 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, lo cual está bien en todo sentido, pero si tomando en cuenta que la vancomicina no es tratamiento de primera línea para osteomielitis aguda, lo cual esto predispone a un incremento de la resistencia bacteriana. Ya que existe un amplio espectro de antibióticos empleados para cubrir los microorganismos más frecuentes como lo son penicilina, cefalosporinas, etc., las cuales han dado más que excelentes resultados. Como lo reporta Li Chan (2016) que en lugares donde la prevalencia de *S. aureus* resistente a meticilina es baja, la clindamicina o una cefalosporina de primera generación son seguras, efectivas y económicamente accesibles. En Costa Rica la clindamicina es el tratamiento de elección endovenosa y el TMP-SMX el de elección para el manejo ambulatorio.

Fueron sometidos a tratamiento quirúrgico el 68.9% (42), Lo que concuerda con el estudio de Lew y Waldvogel, (2004), en el que el procedimiento se realiza obligatoriamente es cirugía abierto con debridamiento quirúrgico, en casos que sea secundario a una infección contigua, por inoculación directa u osteomielitis crónica.

La complicación más frecuente que se presentó fue la osteomielitis crónica en el 24.59% (15), la cual se registró en atenciones subsecuente meses después de que los pacientes fueron dado de alta. El 19.67% (12) no desarrolló complicaciones y el shock séptico se presentó en el 6.56% (4). Lo que difiere con Gómez y Sosa (2016) en el que las complicaciones más frecuentes fueron la extensión del foco primario a tejidos adyacentes, que pueden desarrollar un absceso subperióstico, comprometer a la musculatura adyacente (piomiositis).

X. Conclusiones.

1. La osteomielitis aguda se presenta con mayor frecuencia en pacientes entre los 6 y 10 años de edad con una media 7.6 años, afecta más al sexo masculino; y la mayoría procedían de zona urbana.
2. En relación a los aspectos clínicos el principal factor causal que se presentó fue el traumatismo, en el cuadro clínico los síntomas cardinales fueron la presencia de dolor, tumefacción y fiebre; El sitio de infección más frecuente fue la tibia seguido del fémur, La mayoría de los pacientes presentaron una evolución de la enfermedad de 12-14 días. El microorganismo que más se presentó fue el estafilococo áureus.
3. Los métodos diagnósticos utilizados fueron de laboratorio y los imagenológico en el cual se realizaron biometría hemática completa, proteína C reactiva, velocidad de sedimentación globular al 100% de los pacientes y a un 59% se le realizo cultivo; dentro de los imagenológico al 100% se le realizó radiografía del área afectada seguidos del ultrasonido y en menor instancia tomografía axial computarizada.
4. La terapia antibiótica más utilizada fue vancomicina seguidos de Ceftriaxona y cloxacilina. Y el tratamiento quirúrgico se realizó en más de la mitad de los pacientes ingresados.
5. La complicación que más se presentó es la osteomielitis crónica. La cual se registró en atenciones subsecuente meses después.

XI. Recomendaciones.

Al Ministerio de Salud

- Implementar un protocolo en donde se describa el manejo óptimo de la osteomielitis aguda en pacientes pediátricos para realizar el abordaje.
- Brindar mayores recursos utilizados en la atención integral de los pacientes y con esto disminuir los días de estancia hospitalaria y/o complicaciones.

Al Hospital Manuel de Jesús Rivera

- A continuar Fortaleciendo educación continua la actualización de esta patología y fortalecer las competencias a médicos especialistas, residentes, y estudiantes de medicina.
- Promover la realización del cultivo a los pacientes con sospechas de osteomielitis aguda ya que permitirá un abordaje adecuado de la patología.

A la Universidad Católica Redemptoris Mater

- Promover en coordinación con los hospitales la realización de estudios observacionales analíticos y experimentales sobre este importante problema de salud que afecta a la niñez.

XII. Lista de Referencias

Agúndez, B., Molina, C., y Sentchordi, L. (2019). Osteomielitis. Recuperado de: https://guia-abe.es/files/pdf/Osteomielitis_v.1_%5b2011%5d.pdf

Altobelli, M., y Quinonez, R. (2019). When should DVT be suspected in children with osteomyelitis?. Recuperado de: <https://hosppeds.aappublications.org/content/2/3/167.infohttps://hosppeds.aappublications.org/content/2/3/167>

Álvarez, A., Soto, S., y García, Y. (2018). Osteomielitis: enfoque actual. Revista Cubana. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v22n1/amc130118.pdf>

Barberán, J., Massimo, F., y Águila, G. (2014). Protocolo de tratamiento empírico de la osteomielitis. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/263774482_Protocolo_de_tratamiento_empirico_de_la_osteomielitis

Bueno, A., y Lorente, M. (2013). Osteomielitis aguda: epidemiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. *Anales De Pediatría*, 78(6), 367-373.

Dubnov-Raz, G., Scheuerman, O., Chodick, G., Finkelstein, Y., Samra, Z., y Garty, B. (2008). Invasive *Kingella kingae* Infections in Children: Clinical and Laboratory Characteristics. *PEDIATRICS*, 122(6), 1305-1309. doi: 10.1542/peds.2007-3070

Gómez, S., y Sosa, C. (2019). Una visión actualizada sobre factores de riesgo y complicaciones de la osteomielitis pediátrica. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v88n4/ped07416.pdf>

Grammatico-Guillon, L., Maakaroun Vermesse, Z., Baron, S., Gettner, S., Rusch, E., y Bernard, L. (2012). Paediatric bone and joint infections are more common in boys

and toddlers: a national epidemiology study. *Acta Paediatrica*, 102(3), e120-e125.
doi: 10.1111/apa.12115

Hernández, T., Zarzoso, S., Navarro, M., Santos, M., González, F., y Saavedra, J. (2011). Osteomielitis y artritis séptica. *Protocolos Diagnóstico-Terapéuticos De La AEP.*, 20. Recuperado de:
<http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/osteomielitis.pdf>

Lew, D., y Waldvogel, F. (2004). Osteomyelitis. *The Lancet*, 364(9431), 369-379. doi: 10.1016/s0140-6736(04)16727-5
Recuperado de <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/4225>

Li Chan, S. (2019). Estudio descriptivo sobre la epidemiología, microbiología y tratamiento de los pacientes hospitalizados por artritis séptica y osteomielitis aguda por *Staphylococcus aureus* en el Hospital Nacional de Niños, período 1 octubre 2013 a 30 setiembre 2016. Recuperado de:
<http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/4225>

Moumile, K., Merckx, J., Glorion, C., Pouliquen, J., Berche, P., y Ferroni, A. (2007). Bacterial aetiology of acute osteoarticular infections in children. *Acta Paediatrica*, 94(4), 419-422. doi: 10.1111/j.1651-2227.2005.tb01911.x

Peltola, H., Pääkkönen, M., Kallio, P., y Kallio, M. (2010). Short- Versus Long-term Antimicrobial Treatment for Acute Hematogenous Osteomyelitis of Childhood. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 29(12), 1123-1128. doi: 10.1097/inf.0b013e3181f55a89
Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20842069>

Reigosa, Molina, y Sentchordi. (2019). Osteomielitis. Recuperado de https://guia-abe.es/files/pdf/Osteomielitis_v.1_%5b2011%5d.pdf

Rojas, M., y Vargas, P. (2019). Osteomielitis aguda característica clínica, radiológica y de laboratorio. *Revista médica de Costa Rica y Centroamerica*, lxxii (615), 347 - 354. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2015/rmc152v.pdf>

Saavedra-Lozano, J., Calvo, C., Huguet Carol, R., Rodrigo, C., Núñez, E., Pérez, C., Merino, R., Rojo, P., Obando, I., Downey, F., Colino, E., García, J., Cilleruelo, M., Torner, F. y García, L. (2015). Documento de Consenso SEIP-SERPE-SEOP sobre etiopatogenia y diagnóstico de la osteomielitis aguda y artritis séptica no complicadas. *Anales de Pediatría*, 83(3), pp.216.e1-216.e10. Recuperado de: <https://www.analesdepediatría.org/es-linkresolver-documento-consenso-seip-serpe-seop-sobre-etiotpatogenia-S1695403314004172>

Zaoutis, T., Localio, A., Leckerman, K., Saddlemire, S., Bertoch, D., y Keren, R. (2009). Prolonged Intravenous Therapy Versus Early Transition to Oral Antimicrobial Therapy for Acute Osteomyelitis in Children. *PEDIATRICS*, 123(2), 636-642. doi: 10.1542/peds.2008-0596

XIII. Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de Información

“Comportamiento clínico de la osteomielitis aguda en los pacientes ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018”



Ficha N°: _____

N° Expediente: _____

1. Edad:

0 – 2 años

3 – 5 años

6 – 10 años

11 – 14 años.

2. **Sexo:** Masculino Femenino

3. **Procedencia:** Urbano Rural

4. Escolaridad

Pre-escolar Primaria Secundaria Sin escolaridad

5. Factores causales

Enfermedades infecciosas Traumatismo Cirugías previas

Cuerpo extraño Otra

6. Manifestaciones clínicas:

Fiebre Malestar general Dolor Pseudoparálisis Tumefacción Eritema

Pérdida de peso Irritabilidad Anorexia Letargia

5. Sitio de infección

Fémur Tibia Calcáneo Astrágalo Pelvis Radio Cubito Costilla

Peroné Escafoides Metatarsiano Húmero Otros

6. Días de evolución

1-3 días 4-6 días 7-9 días 10-12 días 13-14

7. Días de estancia hospitalaria

1-5 6-10 11-14 > 14

8. Microorganismo infeccioso

Streptococcus agalactiae S. aureus S. pyogenes S. pyogenes
Pseudomonas aeruginosa Salmonella enteritidis Staphylococcus
Plasmocoagulasa negativos S.epidermidis S. hominis S. saprophyticus
S.haemolyticus S. lugdunensis S. Candida spp. Kingella Kingae

9. Diagnostico Imagenológico

10. Radiografía RMN

11. TAC US

12. Diagnóstico de laboratorio

Cultivo BHC PCR RCP VSG

13. Tratamiento farmacológico

Cloxacilina Cefotaxima Gentamicina Cefuroxima Cefazolina
Ceftazidima Clindamicina Vancomicina Rifampicina Ampicilina
Ceftriaxona Linezolid Cefadroxilo Cefalexina Amoxicilina

14. Tratamiento Quirúrgico

Sí No

15. Complicaciones

Extensión del foco primario Absceso subperióstico Necrosis avascular

Piomiocitis Trombosis venosa profunda Trombo embolismo pulmonar

Fracturas Deformidad Perdida de la Movilidad

Endocarditis Osteomielitis crónica shock séptico ninguna

Tabla 1

Edad en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

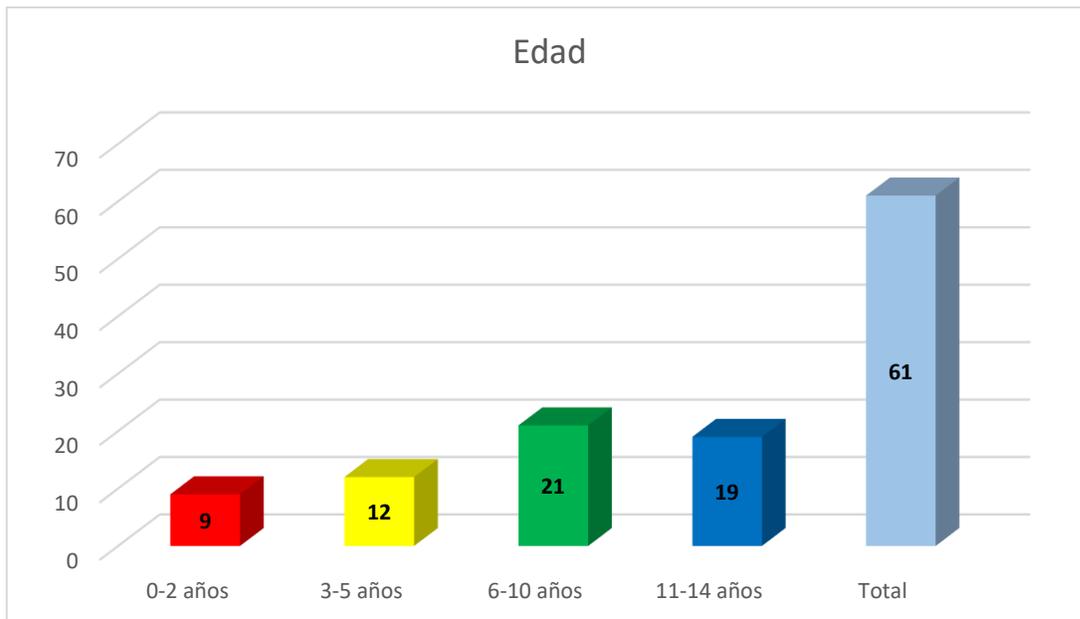
Edad	Frecuencia	Porcentaje
0-2 años	9	14.8
3-5 años	12	19.7
6-10 años	21	34.4
11-14 años	19	31.1
Total	61	100.0

Edad	
Media	7.64
Mediana	8.00
Moda	11
Desviación	4.11
Mínimo	0
Máximo	14

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 1

Edad en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.



Fuente: Tabla 1

Tabla 2

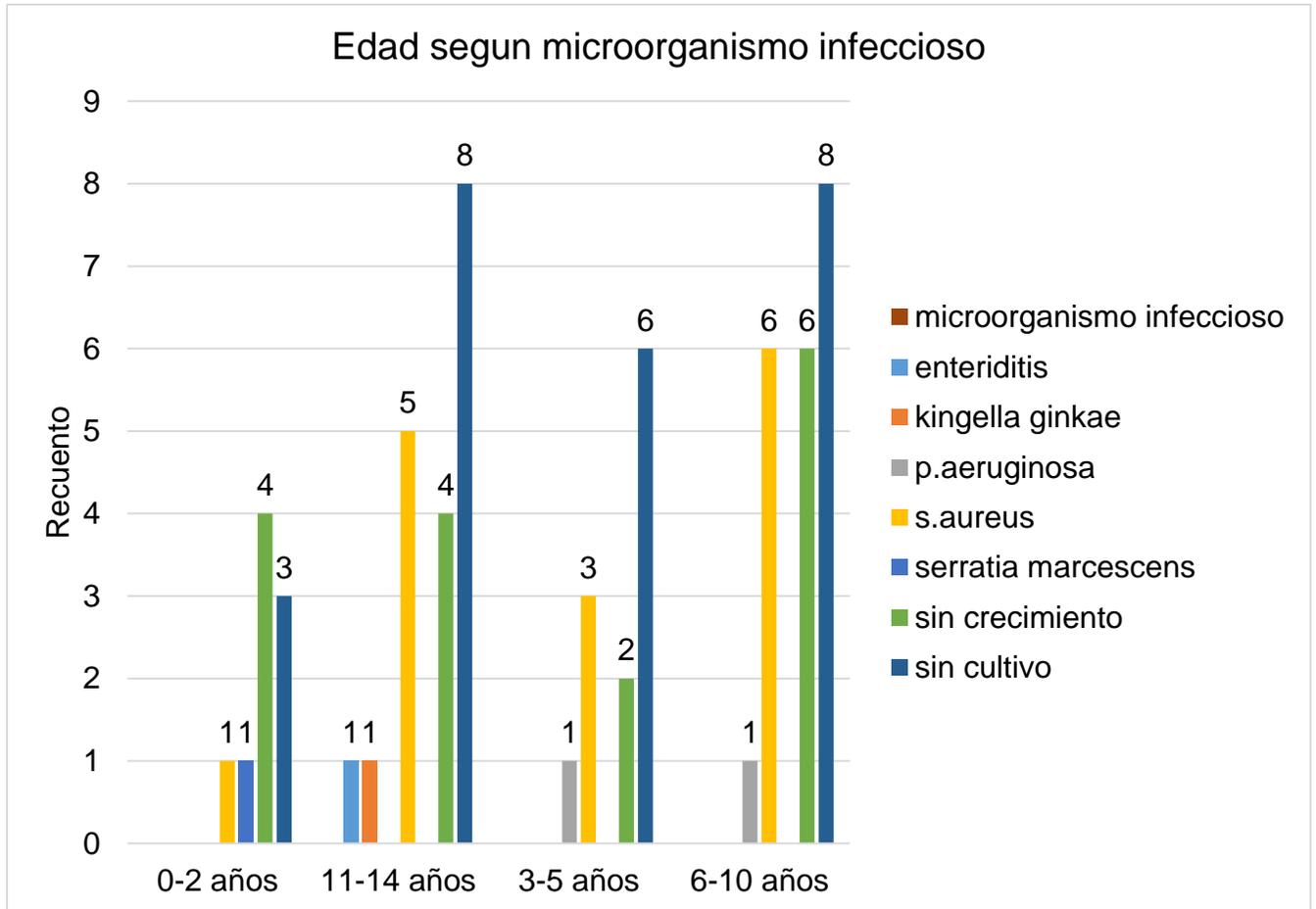
Edad según microorganismo infeccioso en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

Edad		Microorganismo infeccioso							Total
		Enteriditis	Kingella Ginkae	P. Aeruginosa	S. Aureus	Serratia Marcescens	Sin Crecimiento	Sin Cultivo	
0-2 años	Recuento	0	0	0	1	1	4	3	9
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	1.6%	6.6%	4.9%	14.8%
11-14 años	Recuento	1	1	0	5	0	4	8	19
	% del total	1.6%	1.6%	0.0%	8.2%	0.0%	6.6%	13.1%	31.1%
3-5 años	Recuento	0	0	1	3	0	2	6	12
	% del total	0.0%	0.0%	1.6%	4.9%	0.0%	3.3%	9.8%	19.7%
6-10 años	Recuento	0	0	1	6	0	6	8	21
	% del total	0.0%	0.0%	1.6%	9.8%	0.0%	9.8%	13.1%	34.4%
Total	Recuento	1	1	2	15	1	16	25	61
	% del total	1.6%	1.6%	3.3%	24.6%	1.6%	26.2%	41.0%	100.0%

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 2

Edad según microorganismo infeccioso en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: tabla 2

Tabla 3

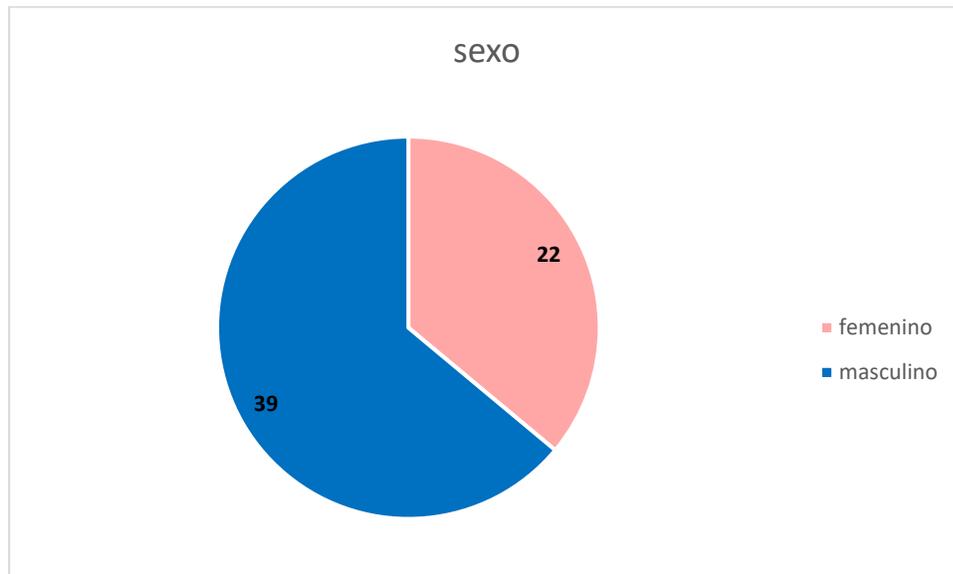
Sexo en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	22	36.1
Masculino	39	63.9
Total	61	100.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 3

Sexo de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 3

Tabla 4

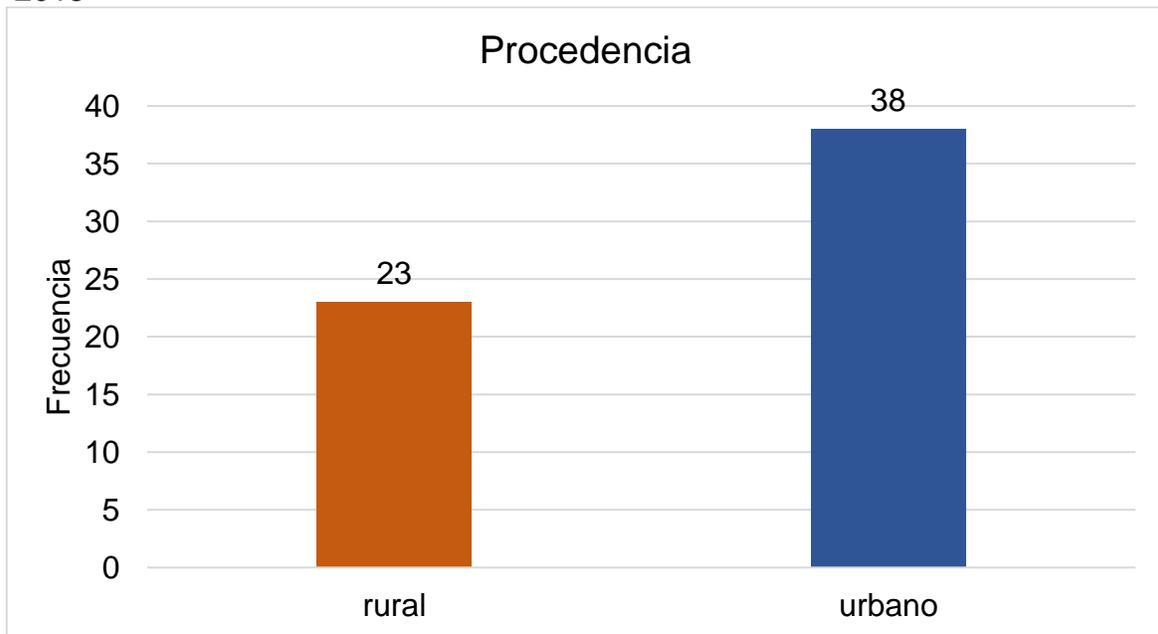
Procedencia de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Rural	23	37.7
Urbano	38	62.3
Total	61	100.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 4

Procedencia de los *pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda* ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 4

Tabla 5

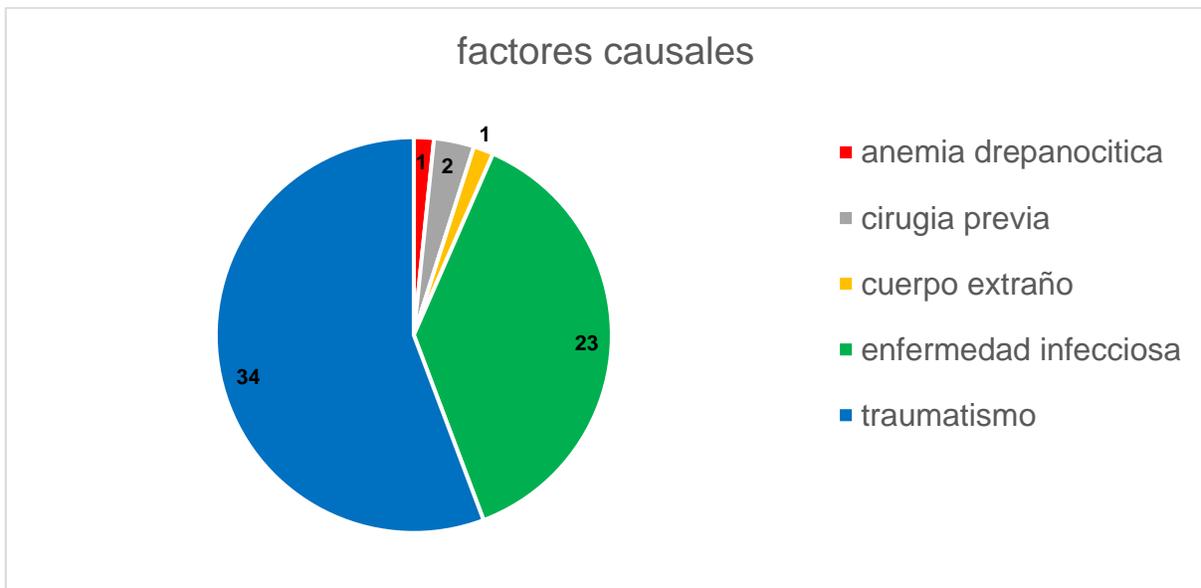
Factores causales de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

Factores Causales	Frecuencia	Porcentaje
Anemia Drepanocítica	1	1.6
Cirugía Previa	2	3.3
Cuerpo Extraño	1	1.6
Enfermedad Infecciosa	23	37.7
Traumatismo	34	55.7
Total	61	100.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 5

Factores causales en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera (HMJR) en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 5

Tabla 6

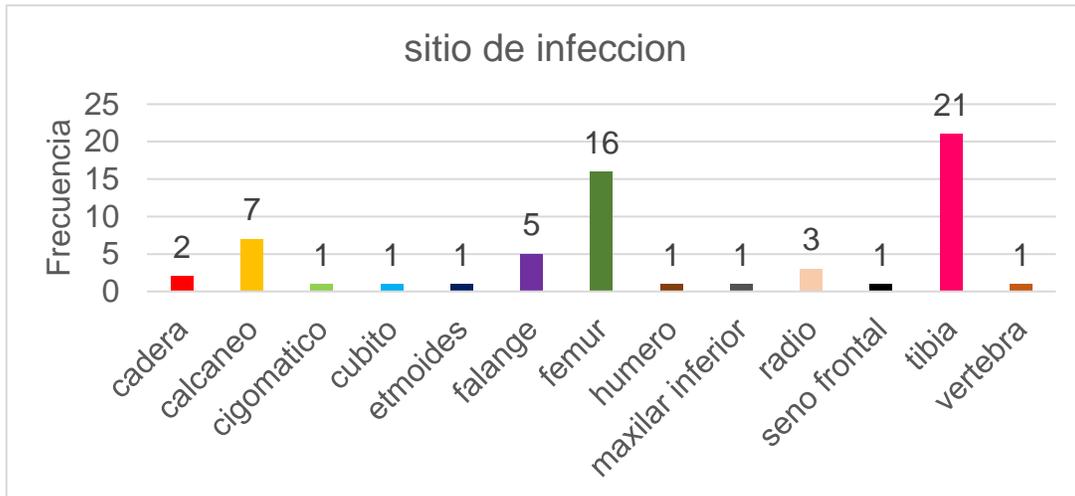
Sitio de infección de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.

Sitio de infección	Frecuencia	Porcentaje
cadera	3	4.9
calcáneo	7	11.5
cigomático	1	1.6
cubito	1	1.6
etmoides	1	1.6
falange	5	8.2
fémur	16	26.2
humero	1	1.6
maxilar inferior	1	1.6
radio	3	4.9
tibia	21	34.4
vertebra	1	1.6
Total	61	100.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 6

Sitio de infección en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.



Fuente: Tabla 6

Tabla 7

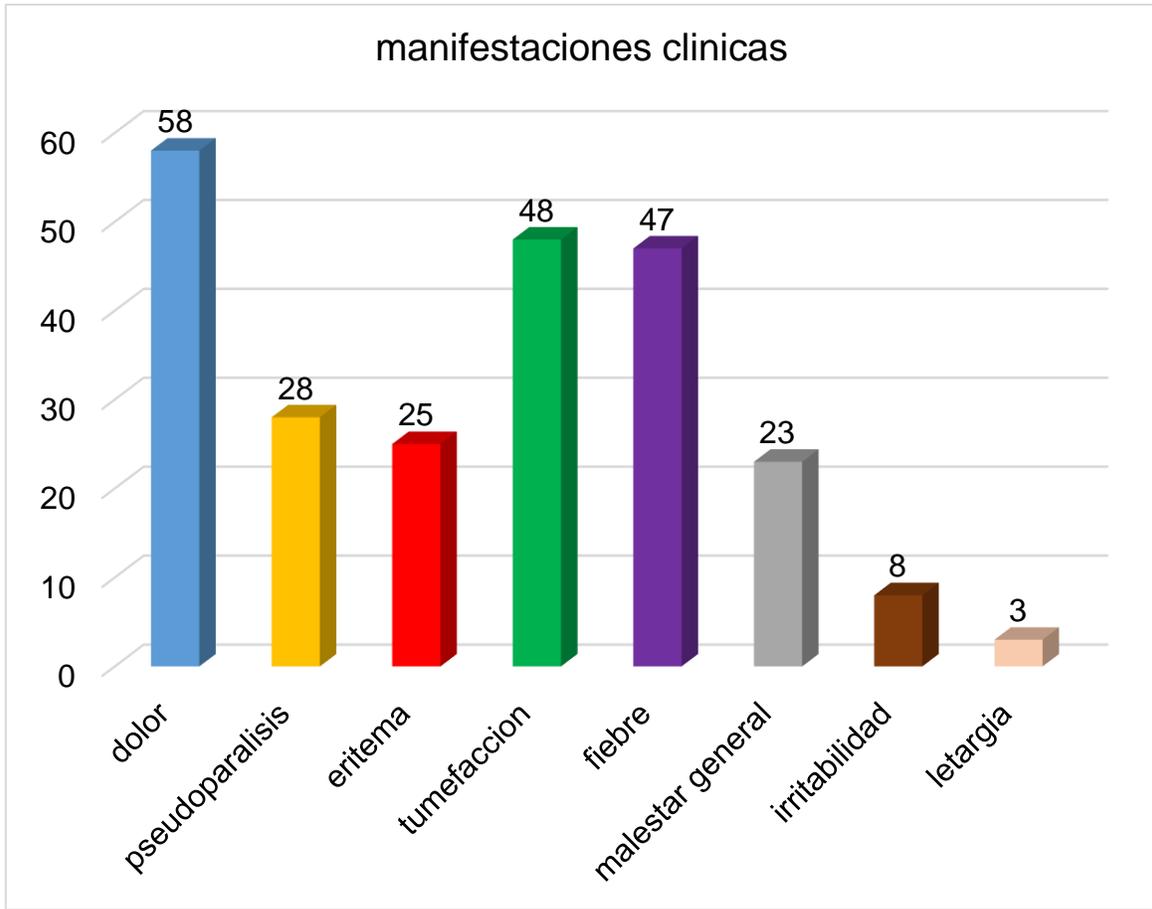
Manifestaciones clínicas en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

manifestaciones clínicas	frecuencia	porcentajes
dolor	58	95.08
pseudoparálisis	28	45.90
eritema	25	40.98
tumefacción	48	78.69
Fiebre	47	77.05
malestar general	23	37.70
irritabilidad	8	13.11
letargia	3	4.92

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 7

Manifestaciones clínicas en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 7

Tabla 8

Días de evolución de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

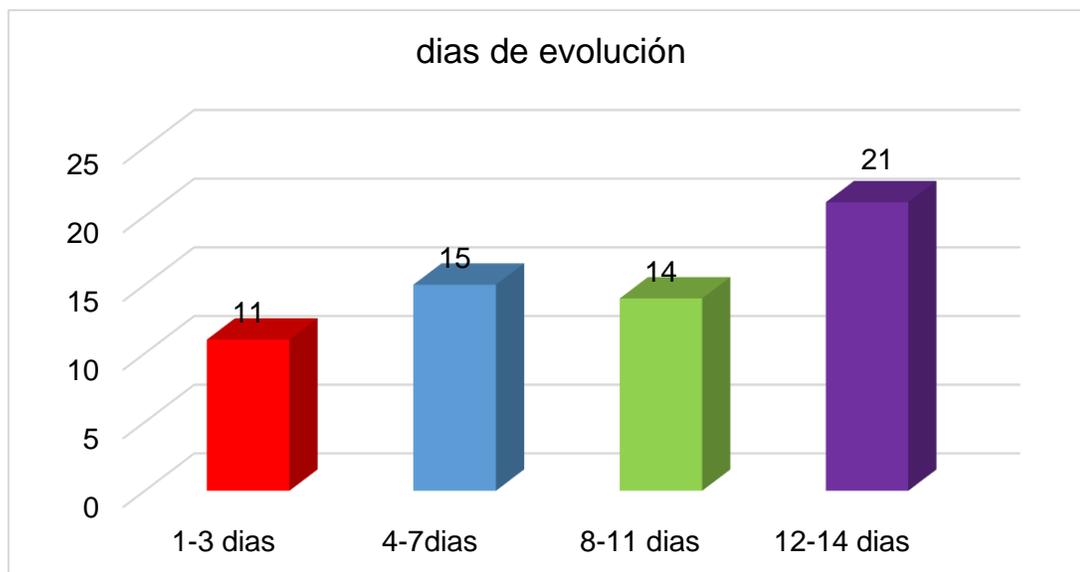
Días De Evolución	
Media	8.54
Mediana	9.00
Moda	14
Desviación	4.08
Mínimo	2
Máximo	14

Días De Evolución	Frecuencia	Porcentajes
1-3 Días	11	18.03
4-7días	15	24.59
8-11 Días	14	22.95
12-14 Días	21	34.43
Total	61	100

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 8

Días de evolución en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 8

Tabla 9

Días de estancia hospitalaria de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

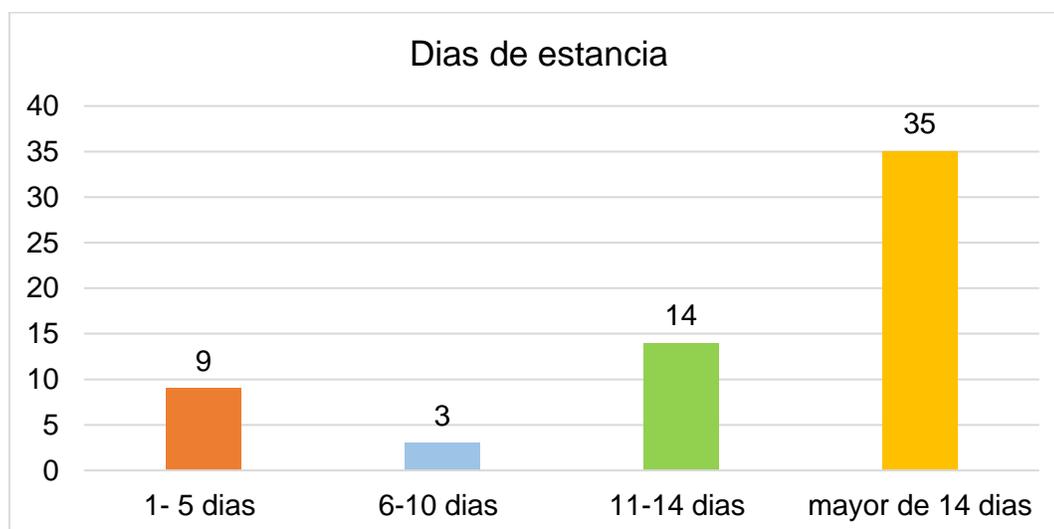
Días De Estancia	Frecuencia	Porcentajes
1- 5 Días	9	14.75
6-10 Días	3	4.92
11-14 Días	14	22.95
Mayor De 14 Días	35	57.38
Total	61	100

Media	19.77
Mediana	19.00
Moda	14
Desviación	11.973
Mínimo	1
Máximo	52

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 9

Días de estancia hospitalaria de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 9

Tabla 10

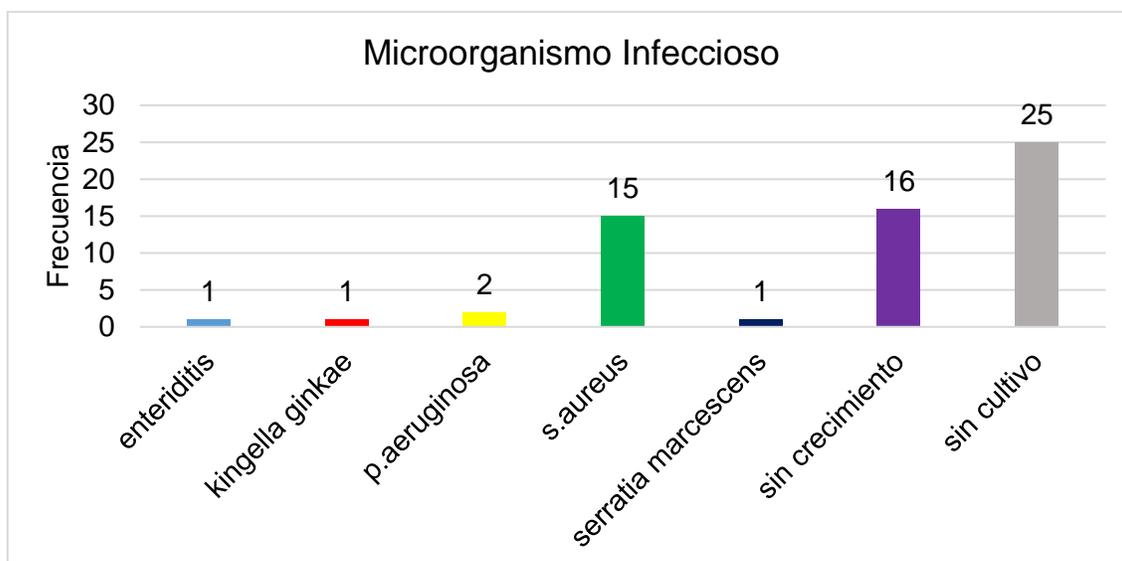
Microorganismo infeccioso en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

Microorganismo Infeccioso	Frecuencia	Porcentaje
Enteriditis	1	1.6
Kingella Ginkae	1	1.6
P.Aeruginosa	2	3.3
S.Aureus	15	24.6
Serratia Marcescens	1	1.6
Sin Crecimiento	16	26.2
Sin Cultivo	25	41.0
Total	61	100.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 10

Microorganismo infeccioso de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 10

Tabla 11

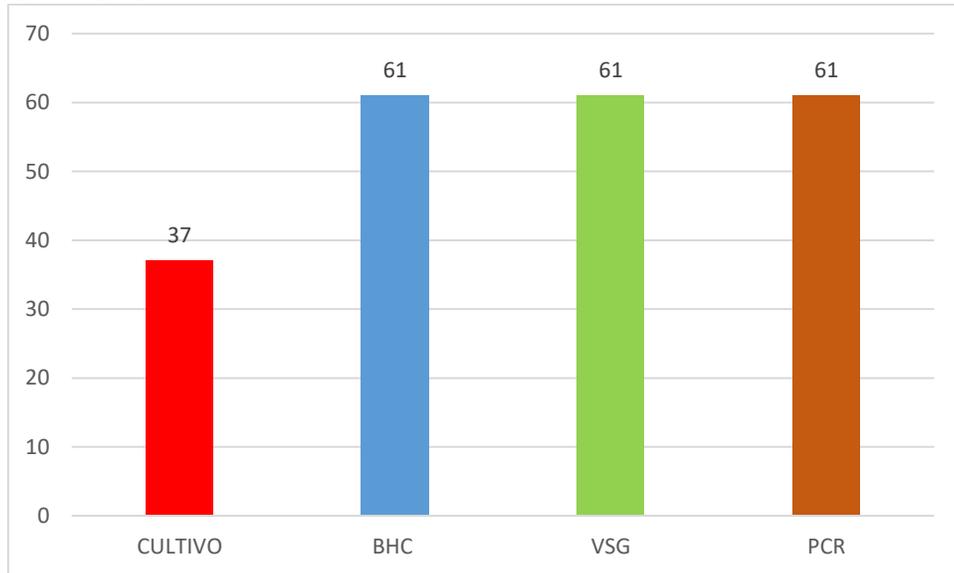
Diagnóstico de laboratorio de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

Diagnóstico de laboratorio	Frecuencia	Porcentaje
CULTIVO	37	60.66%
BHC	61	100.0
VSG	61	100.0
PCR	61	100.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 11

Diagnóstico de laboratorio de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 11

Tabla 12

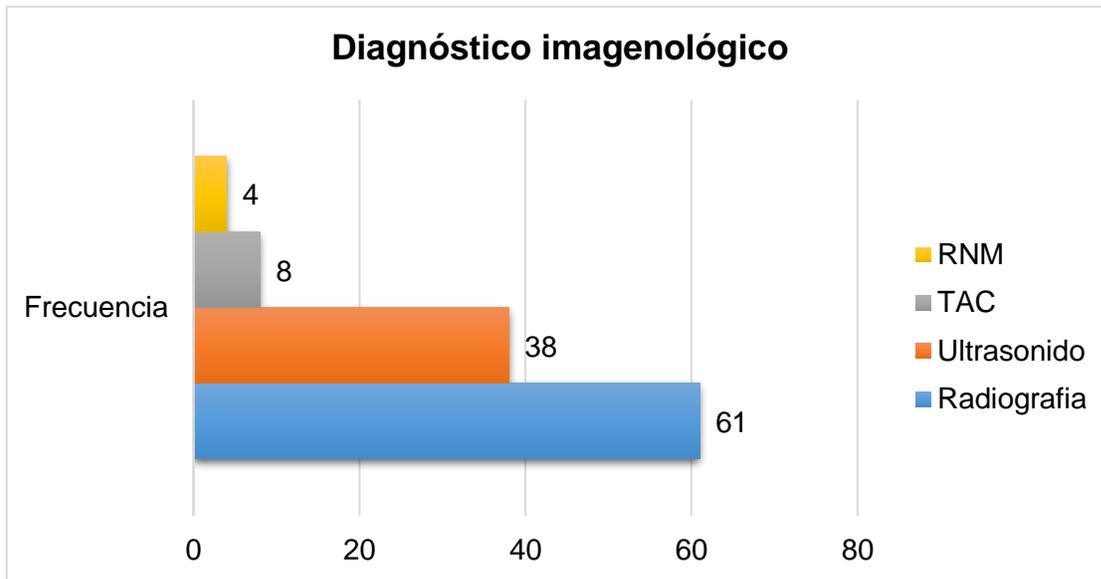
Diagnóstico imagenológico de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

Diagnostico Imagenológico	Frecuencia	Porcentajes
Radiografía	61	100.00
Ultrasonido	38	62.30
TAC	8	13.11
RNM	4	6.56

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 12

Diagnóstico imagenológico en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 12

Tabla 13

Terapia antibiótica en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

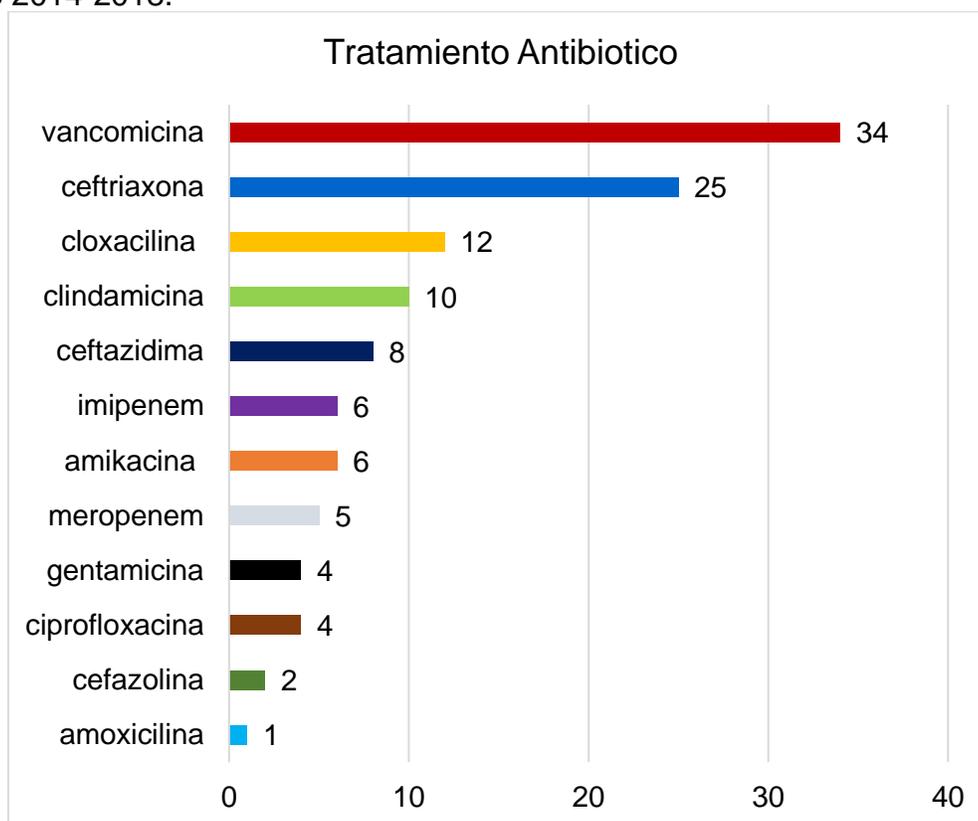
Tratamiento	Frecuencia	Porcentajes
Ceftriaxona	25	40.98
Cloxacilina	12	19.67
Vancomicina	34	55.74
Amikacina	6	9.84
Meropenem	5	8.20
Ceftazidima	8	13.11
Ciprofloxacina	4	6.56
Imipenem	6	9.84

Gentamicina	4	6.56
Clindamicina	10	16.39
Amoxicilina	1	1.64
Cefazolina	2	3.28

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 13

Terapia antibiótica de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018.



Fuente: Tabla 13

Tabla 14

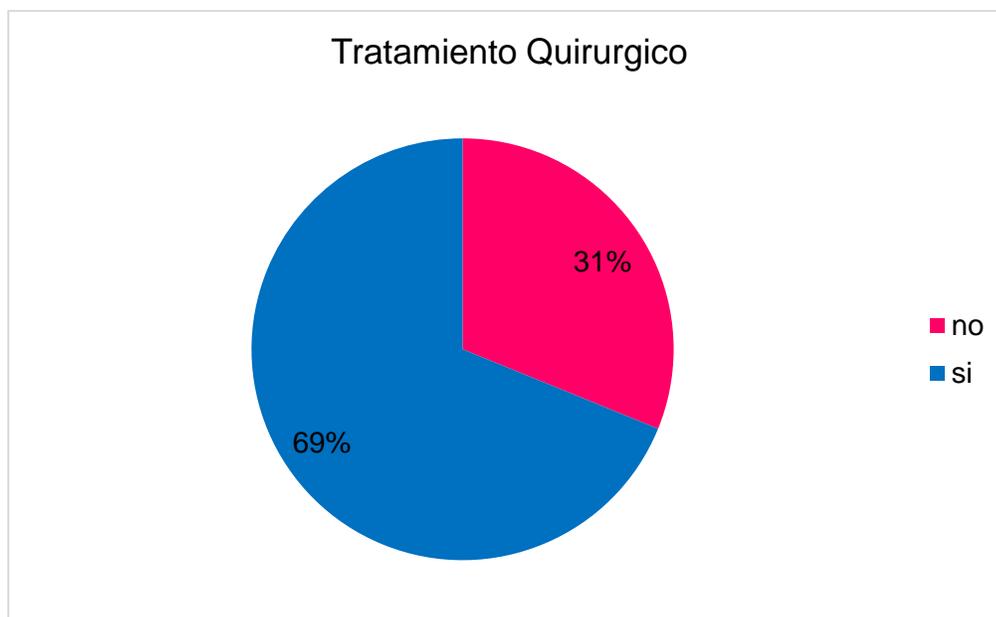
Tratamiento quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

Tratamiento Quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
No	19	31.1
Si	42	68.9
Total	61	100.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 15

Tratamiento quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 14

Tabla 15

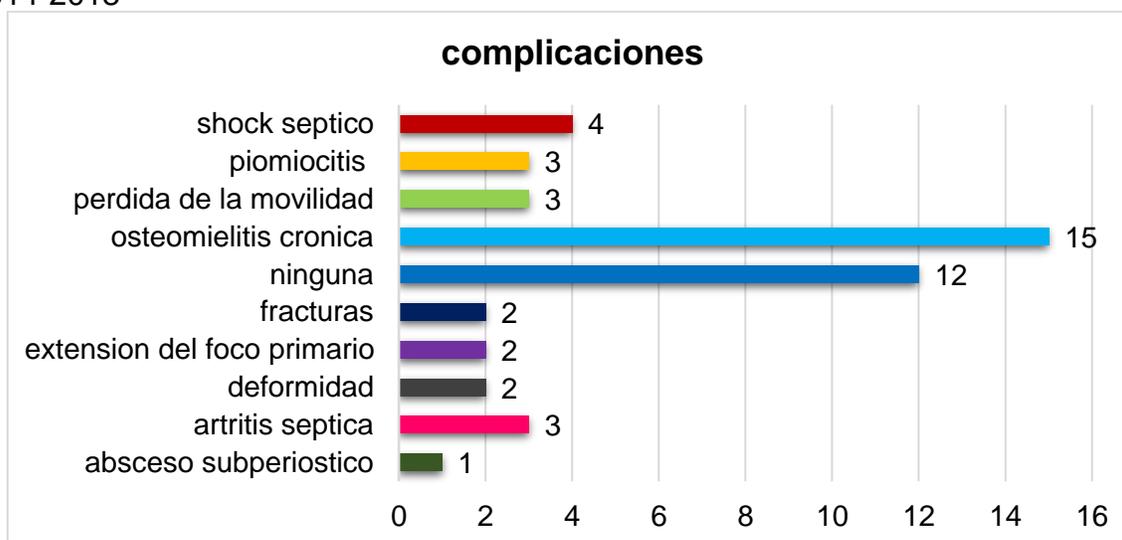
Complicaciones en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018

Complicaciones	Frecuencia	Porcentajes
Piomiocitis	3	4.92
Shock Séptico	4	6.56
Fracturas	2	3.28
Deformidad	2	3.28
Perdida De La Movilidad	3	4.92
Osteomielitis Crónica	15	24.59
Extensión Del Foco Primario	2	3.28
Artritis Séptica	3	4.92
Absceso Subperióstico	1	1.64
Ninguna	12	19.67

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 15

Complicaciones en los pacientes con diagnóstico de osteomielitis aguda ingresados en el servicio de infectología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo 2014-2018



Fuente: Tabla 15