



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGM2024-13

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MIGDALIA SALCEDO Prof. IVAN AMAYA y Prof. JEANNETTE PERDOMO, Reunidos en: el Salon del Servicio de Traumatología

a la hora: 2:30 pm.

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OSTEOMIELITIS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO "RUÍZ Y PÁEZ".

Del Bachiller MARTINEZ GUTIERREZ JUNIOR MIGUEL C.I.: 25362351, como requisito parcial para optar al Título de Médico cirujano en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 19 días del mes de Febrero de 2024

Prof. MIGDALIA SALCEDO
Miembro Tutor

Prof. IVAN AMAYA
Miembro Principal

Prof. JEANNETTE PERDOMO
Miembro Principal

Prof. IVÁN AMAYA RODRÍGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado





UNIVERSIDAD DE ORIENTE
 NÚCLEO BOLIVAR
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGM2024-13

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MIGDALIA SALCEDO Prof. IVAN AMAYA y Prof. JEANNETTE PERDOMO, Reunidos en: el salón de Traumatología

a la hora: 2:30 pm

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OSTEOMIELITIS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO "RUÍZ Y PÁEZ".

Del Bachiller FUENTES SALAS NAILYTH VANESSA C.I.: 22852682, como requisito parcial para optar al Título de **Médico cirujano** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 19 días del mes de febrero de 2024

Prof. MIGDALIA SALCEDO
 Miembro Tutor

Prof. IVAN AMAYA
 Miembro Principal

Prof. JEANNETTE PERDOMO
 Miembro Principal

Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
 Coordinador comisión Trabajos de Grado



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Colombo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela
 Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y
TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
OSTEOMIELITIS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA.
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y PÁEZ”. CIUDAD
BOLÍVAR - ESTADO BOLÍVAR. ENERO 2013 - SEPTIEMBRE 2023.**

Tutor académico:
Dra. Migdalia Salcedo

Trabajo de Grado Presentado por:

Br: Fuentes Salas, Nailyth Vanessa.

C.I: 22.852.682

Br: Martinez Gutierrez, Junior Miguel.

C.I: 25.362.351

Como requisito parcial para optar por el título de Médico cirujano

Ciudad Bolívar, enero de 2024.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	vi
DEDICATORIA.....	viii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	13
OBJETIVOS.....	14
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos.....	14
METODOLOGÍA.....	16
Tipo de estudio.....	16
Universo.....	16
Muestra.....	16
Criterios de inclusión.....	16
Criterios de exclusión.....	17
Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	17
Procedimiento.....	17
Análisis estadístico.....	18
Presentación de resultados.....	18
Actividad preparatoria.....	18
Institución.....	18
Personal participante.....	19
RESULTADOS.....	20
Tabla 1.....	23
Tabla 2.....	24
Tabla 3.....	25

Tabla 4	26
Tabla 5	27
Tabla 6	28
Tabla 7	29
Tabla 8	30
Tabla 9	31
DISCUSIÓN	32
CONCLUSIONES	35
RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
APÉNDICES	44
Apéndice A	45
Apéndice B	46
Apéndice C	47

AGRADECIMIENTOS

A Dios por siempre guiarme, escucharme y permitir dar este paso tan anhelado para servir a los demás.

A mi Madre Nilda Salas, GRACIAS por hacer esto posible para mí. Por tu apoyo y luchar cada día para hacer esto posible. Este logro te lo dedico en honor a todos los momentos que logramos pasar para hacerlo posible.

A mis hermanas Naileth Fuentes y Nilmar Díaz, Gracias por ser parte de este logro y creer en mí.

A mis segundos Padres Sr. Morella de Pimentel y Sr. Modesto Pimentel.

GRACIAS por su apoyo incondicional, cariño y motivación y ser parte de este logro como profesional.

A mis dos amigos incondicional Luisa Fernández y Carlos Hernández que conocí durante la carrera y se convirtieron en mi familia, Gracias por tanto momentos de apoyo y experiencias vividas.

A mi compañero de tesis Junior Martínez, Gracias por tanta paciencia y la oportunidad de compartir este trabajo de estudio.

A mi asesora, Dra Migdalia Salcedo, por la oportunidad brindada y enseñanzas durante la carrera y ejecución de este trabajo.

Br. Nailyth, Fuentes Salas.

AGRADECIMIENTOS

A mi Dios, padre. Sin su guía llegar aquí no hubiese sido posible.

A mi madre Eligia Gutierrez y mi padre Joaquin Martinez, por siempre guiarme y brindarme su apoyo.

A mis hermanas Kalin Martinez, Julia Martinez y Yuleika Gutierrez por su apoyo incondicional.

A Rithmeli Yépez una hermana que me regalo la UDO y mi mejor amiga por siempre escucharme y estar ahí cuando más lo necesite.

A Enelisa Pimentel por tantos años de amistad y estar siempre apoyándome en la distancia.

A Víctor Brizuela y Luimir Buitrago por acompañarme durante el último trayecto de la carrera y por las risas que nunca faltaron.

A Gabriela Contreras y Luiscennys Vásquez las primeras personas que conocí y amigas que estuvieron conmigo al iniciar la carrera.

A mi asesora, Dra. Migdalia Salcedo, por su ayuda y enseñanzas durante la realización de este trabajo.

Br. Junior, Martinez Gutierrez.

DEDICATORIA

A Dios. A mi Madre por ser mi apoyo incondicional y un nunca desistir conmigo e hijo por ser mi mayor motivación.

Br. Nailyth, Fuentes Salas.

Le dedico el resultado de este trabajo a toda mi familia. Principalmente, a mis padres que me apoyaron. Gracias por enseñarme a afrontar las dificultades. Me han enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño.

Br. Junior, Martinez Gutierrez.

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OSTEOMIELITIS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y PÁEZ”. CIUDAD BOLÍVAR-ESTADO BOLÍVAR. ENERO 2013 – SEPTIEMBRE 2023.

Br. Fuentes, N. y Martinez, J.

RESUMEN

La osteomielitis es una patología infecciosa de carácter inflamatorio del hueso, la cual es más frecuente observar en pacientes de países en vías de desarrollo, esta representa un problema de salud pública debido a la elevada morbilidad asociada a la potencial incapacidad en la persona a causa de la enfermedad. **Objetivo:** Describir las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de pacientes con diagnóstico de osteomielitis en del servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de Enero de 2013 a Septiembre de 2023. **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo, analítico, de corte transversal, no experimental. La muestra estuvo constituida por 136 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados:** 68,38% (n=93) correspondieron al género masculino, la mayoría tenían edades entre 55-72 años con 38,97% (n=53). El principal antecedente que presentaron los pacientes fue Diabetes Mellitus en 60,29% (n=82). El mecanismo etiopatogénico que más se asoció a esta patología fue el foco contiguo de infección siendo la causas más frecuente el pie diabético 60,29% (n=82) n=6). Los cultivos resultaron positivos en un 22,06% (n=30) para *Staphylococcus aureus* como principal microorganismo implicado. El esquema de antibiótico que recibieron con mayor frecuencia los pacientes fue Clindamicina + Ciprofloxacina en el 22,97% (n=31) de los casos. Los huesos más afectados fueron las falanges del pie en 27,21% (n=37). El procedimiento quirúrgico mayormente empleado en la fue la amputación quirúrgica en el 34,56% (n=47). La complicación que más se presentó fue la osteomielitis crónica con un 10,29% (n=14). El tiempo de estancia hospitalaria menor o igual a 15 días de hospitalización, el 25,74% (n=35) fue más frecuente.

Palabras clave: Osteomielitis, diabetes mellitus, *Staphylococcus aureus*

INTRODUCCIÓN

Desde Hipócrates (460-370 a.C.), se ha reconocido la infección después de una fractura ósea, aunque el cuadro clínico de la osteomielitis se reconoció mucho más tarde. Bromfielden 1773 la describe como hueso que *“puede volverse cariado, primero en sus partes internas y por lesiones externas, así como por un estado viciado de los fluidos animales”*, llamó a la enfermedad "Abcessus in medulla". En 1831 Smith, profesor de Cirugía de la Universidad de Yale, observó que una *“gran mayoría de los pacientes sobreviven al ataque, aunque con un largo encierro, sufrimiento prolongado y gran emaciación. En algunos casos, sin embargo, la enfermedad resulta fatal”*; a lo cual denominó necrosis, para indicar la muerte del hueso. A Nelatónse se le atribuye la introducción del término "osteomielitis" en 1844 (Klenerman, 2007).

La palabra "osteomielitis" se deriva de las palabras griegas antiguas *osteon* (que significa hueso) y *muelinos* (que significa médula) y simplemente significa una infección de la porción medular del hueso. La literatura médica común amplía su definición a un proceso inflamatorio de todo el hueso, incluidos el córtex y el periostio, acompañado de necrosis y destrucción ósea, causado por bacterias piógenas, micobacterias u hongos (Gomes, et al., 2013).

Kremers, et al., (2015) realizaron un estudio cohortes basado en la población en el condado de Olmsted, Minnesota donde concluyeron que la incidencia anual general de osteomielitis ajustada por edad y sexo fue de 21,8 casos por 100.000 años-persona. La incidencia anual fue mayor para hombres que para mujeres y aumentó con la edad. Las tasas aumentaron con el año de 11,4 casos por 100.000 personas-año en el período de 1969 a 1979 a 24,4 por 100.000 personas-año en el período de 2000 a 2009; los sitios anatómicos más comúnmente afectados fueron los huesos tarsianos,

metatarsianos y los dedos de los pies (43%); los huesos largos de las extremidades inferiores (20%); y la columna vertebral, el esternón y/o pelvis (19%).

En los países con altos ingresos económicos la osteomielitis ocurre en aproximadamente 8 por cada 100.000 niños por año. Sin embargo, esta patología es mucho más frecuente en países subdesarrollados. En relación al sexo, la frecuencia de la enfermedad es 2:1 a favor del sexo masculino (Peltola y Pääkkönen, 2014).

En los adultos es una patología menos frecuente y se encuentra mayormente asociada a traumatismos con alta probabilidad de infección, siendo la osteomielitis inducida por traumatismo la causa más común, con tasas de infección en fracturas abiertas que oscilan entre el 4% y el 64%, mientras que las tasas de recurrencia después de una infección ósea se han reportado en 20% a 30%. Por otro lado, las infecciones protésicas articulares representan una entidad relativamente nueva de osteomielitis, su incidencia oscila entre 1,5-2,5%, aunque se han reportado tasas de hasta 20% luego de la revisión quirúrgica (Kremers, et al., 2015).

En un estudio descriptivo de casos de Osteomielitis Crónica en el Hospital Universitario de Caracas constituido por 207 historias de pacientes con diagnóstico osteomielitis crónica. Se obtuvieron como resultados que la distribución por sexo fue de 151 (72,95%) hombres y 56 (27,05%) mujeres; las edades estaban comprendidas entre 15-95 años, con predominio del grupo etario de 15-35 años (42,51%) Los huesos afectados con frecuencia fueron de los pies con 59 casos (28,50%), seguidos de tibia con 25 casos (12,08%) como afectación aislada, 23 casos (11,11%) cuando había afectación combinada tibia-peroné y 1 caso (0,48%) con afectación tibia-fémur y en tercer lugar fémur con 33 casos (15,94%) y los menos afectados fueron clavícula, cúbito y escápula con 1 caso cada uno (Caldera, et al., 2007).

Existen ciertos factores predisponentes los cuales hacen a la persona más propensa al desarrollo de osteomielitis, estos factores los podemos dividir en dos grandes grupos: los sistémicos (abuso de nicotina siendo el factor de riesgo más importante, obesidad, diabetes mellitus, alergias a componentes de implantes, edad, estado inmunitario del paciente, hipoxia crónica, abuso de alcohol, enfermedad maligna e insuficiencia hepática o renal) y locales (hipoperfusión de la región traumatizada, estasis venosa, linfedema crónico, arteritis, fibrosis radiogénica, cicatrización severa debido a cirugía anterior e implantes quirúrgicos colocados (Hogan, et al., 2013).

García en el 2014 realizó un estudio descriptivo retrospectivo de donde analizo 118 historias clínicas de pacientes ingresados que fueron diagnosticados con Osteomielitis en los diferentes servicios del Hospital Regional de Zacapa, Guatemala entre enero del 2009 a diciembre del 2013 determinando que 55% (65 casos) de los pacientes con Osteomielitis presenta como patología concomitante diabetes mellitus, seguido por los antecedentes traumáticos con 34% (40 casos) e hipertensión arterial con 13% (15 casos).

No todos los pacientes diabéticos complicados con pie diabético desarrollan osteomielitis para ello se encuentra disponible la escala de Wagner, la consiste en la utilización de 5 categorías o grados, sin embargo, a partir del grado III se presentan úlceras profundas con abscesos manifestada por una extensa y profunda secreción fétida con signos de osteomielitis. El grado IV es una gangrena limitada dada por necrosis de parte del pie, mientras que el grado V es una gangrena extensa que afecta a todo el pie y esta acompaña de efectos sistémicos (González, et al., 2012)

La fisiopatología de la osteomielitis es multifactorial y comienza con la propagación de bacterias. Las bacterias pueden llegar al hueso por siembra hematogena, inoculación directa o contaminación aérea. Una vez en contacto con el

hueso y/o el implante, las bacterias tienen varios mecanismos diferentes para facilitar la adhesión célula-célula y célula-implante. Las bacterias se vuelven sésiles, reducen su tasa metabólica y producen una biopelícula que las protege de los antimicrobianos, la opsonización y la fagocitosis (Gogia, et al., 2009).

Con respecto a los mecanismos etiopatogenicos que explican el desarrollo de esta enfermedad se han descrito tres; Osteomielitis secundaria a un foco contiguo de infección (por ejemplo, después de un traumatismo, cirugía o inserción de una prótesis articular). Osteomielitis secundaria a la propagación hematógica de la infección, el cual representa el principal mecanismo en la osteomielitis vertebral y en los niños. Osteomielitis secundaria a un foco contiguo de infección asociada con insuficiencia vascular, la cual se presenta principalmente en pacientes con diabetes mellitus y/o enfermedad vascular periférica (Llerena, et al., 2019).

El desarrollo de osteomielitis está también relacionado con factores microbianos y del huésped. Entre los microorganismos patógenos, *Staphylococcus aureus*, con mucho, el más comúnmente involucrado expresa varias adhesinas en su superficie, cada una de las cuales interactúa específicamente con un componente de la proteína huésped, como fibrinógeno, fibronectina, colágeno, vitronectina, laminina, trombospondina, sialoproteína ósea, elastina o factor de von Willebrand. El segundo conjunto de factores promueve la evasión de las defensas del huésped (proteína A, algunas toxinas, polisacáridos capsulares). El tercer conjunto promueve la invasión o penetración tisular atacando específicamente a las células huésped (exotoxinas) o degradando los componentes de la matriz extracelular (Lew y Waldvogel, 2004).

Durante la infección aguda, los fagocitos intentan contener los microorganismos invasores y, en el proceso, generan radicales de oxígeno tóxicos y liberan enzimas proteolíticas que pueden lisar los tejidos circundantes. El pus resultante de la respuesta inflamatoria se propaga a los canales vasculares, elevando

la presión intraósea y alterando el flujo sanguíneo. Con la progresión a un estado crónico, la necrosis isquémica del hueso da como resultado la separación de fragmentos desvascularizados, que se denominan secuestro (Lew y Waldvogel, 2004).

La etiología de la osteomielitis varía con la edad y el modo de infección. Durante los primeros años de vida *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter spp.*, estreptococos del grupo A y B, *Haemophilus influenzae*, se encuentran con mayor frecuencia. En los adultos, las especies más comunes son *S. aureus* y ocasionalmente enterobacterias y estreptococos. (Brook, 2008).

Galíndez, et al., (2021) realizaron un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo en el Hospital Universitario de Caracas en el cual se incluyeron todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de osteomielitis aguda y crónica entre enero de 2013 y diciembre de 2018. De una muestra de 54 historia clínicas encontraron que el microorganismo predominante fue *Staphylococcus aureus* en el 31,5 % (17) de los casos, tanto en osteomielitis aguda como en crónica, siendo reportada su sensibilidad como meticilino resistente en 7 aislamientos (16,3 %), le sigue en frecuencia *Staphylococcus epidermidis* únicamente aislado en 3 cultivo (6,9 %). Hubo 5 (11,6 %) de patógenos Gram negativos.

Debido a la complejidad de los estadios, la osteomielitis ha presentado múltiples clasificaciones y una de las más populares es la de Waldvogel quien la divide en: osteomielitis aguda o hematógena, osteomielitis crónica (necrosis ósea) y osteomielitis secundaria a infección de un foco continuo, la cual puede ser con o sin infección vascular generalizada. Esta clasificación se asocia a la presencia de trauma y se clasifica como aguda si se desarrolla dos semanas después del trauma; subaguda si se desarrolla posterior a un mes del trauma y crónica después de varios meses (Waldvogel, et al., 1970).

Utilizando la clasificación de Cierny-Mader, el tipo I es la osteomielitis medular. El tipo II es la osteomielitis superficial confinada a la superficie del hueso. El tipo III es una osteomielitis localizada que afecta a todo el espesor de la corteza, pero sin pérdida de la estabilidad axial. El tipo IV es una osteomielitis difusa que afecta la circunferencia de la corteza y la pérdida de la estabilidad axial. Los pacientes de clase A tienen defensas sistémicas normales, capacidades metabólicas y suministro vascular a la extremidad. Los pacientes de clase B tienen una deficiencia local o sistémica. Los pacientes de clase C son aquellos en los que el tratamiento de la enfermedad es peor que la propia infección y tienen un mal pronóstico de curación (Ziran, 2007).

Las manifestaciones clínicas son poco precisas e incluyen dolor crónico, fiebre, escalofríos y presencia de fístulas, al examen físico puede evidenciarse inestabilidad articular, eritema localizado y signos de flogosis. Cada una de estas manifestaciones se presentará en mayor o menor medida dependiendo de si la osteomielitis se encuentra en fase aguda o en fase crónica (Hogan, et al., 2013).

Los síntomas de la osteomielitis aguda evolucionan durante varios días, mientras que la osteomielitis subaguda se presenta con un dolor leve durante varias semanas. Los pacientes con osteomielitis crónica pueden presentar síntomas durante meses o incluso años y pueden tener un tracto sinusal de drenaje asociado (Chihara y Segreti, 2010).

El diagnóstico de osteomielitis en niños es clínico basado en el rápido inicio y localización de los síntomas. Pueden presentarse síntomas sistémicos como fiebre, letargo e irritabilidad. El examen físico debe enfocarse en identificar hallazgos comunes, como eritema, hinchazón de tejidos blandos o derrame articular, disminución del rango de movimiento articular y sensibilidad ósea. En adultos puede ser difícil, se requiere un alto índice de sospecha clínica, junto con el reconocimiento

de los síntomas clínicos y estudios de laboratorio e imágenes de apoyo. La evaluación inicial debe incluir preguntas para determinar la historia del paciente de síntomas sistémicos y factores predisponentes. El examen físico debe centrarse en localizar un posible nido de infección, evaluar la función sensorial y vascular periférica (Hatzenbuehler, 2011).

Los cambios de laboratorio que sugieren infección incluyen elevaciones en el recuento de glóbulos blancos (WBC), y elevaciones en los niveles de proteína C reactiva (PCR) y velocidad de sedimentación globular (VSG) (Ziran, 2007).

Michail et al., (2013) realizaron un estudio prospectivo cuyo objetivo fue examinar el rendimiento de los marcadores inflamatorios séricos para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con osteomielitis, observándose una sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de osteomielitis de PCR (valor de corte >14 mg/L) de 0,85 y 0,83, de VSG (valor de corte >67 mm/h) 0,84 y 0,75, de WBC (valor de corte $>14 \times 10^9 / L$) 0.75 y 0.79, y de PCT (valor de corte >0.30 ng/mL) 0.81 y 0.71, respectivamente. Todos los niveles disminuyeron después del inicio del tratamiento con antibióticos; los valores de WBC, PCR y PCT volvieron a niveles casi normales en el día 7, mientras que los niveles de VSG se mantuvieron altos hasta el tercer mes solo en pacientes con infección ósea.

La radiografía simple tiene baja sensibilidad y especificidad para detectar osteomielitis aguda. Hasta el 80% de los pacientes tendrán una radiografía normal. El edema de la médula ósea, que es la característica patológica más temprana, no es visible en las radiografías simples. Las características de la osteomielitis aguda que pueden ser visibles incluyen una reacción perióstica secundaria a la elevación del periostio, una radiolucencia ósea bien delimitada que representa un absceso intraóseo y suave hinchazón del tejido (Lee et al., 2016).

En la osteomielitis crónica, un secuestro puede ser visible en las radiografías simples como una lesión esclerótica focal con un borde radiolúcido. Un involucro puede verse como hueso engrosado y esclerótico que rodea el secuestro. También puede haber una marcada destrucción cortical, un patrón trabecular desorganizado y transparencias óseas mal definidas (Lee et al., 2016).

La resonancia magnética permite la detección precoz de la osteomielitis y la valoración del grado de afectación y la actividad de la enfermedad en casos de infección ósea crónica. Se considera la técnica de imagen más útil para evaluar la sospecha de osteomielitis debido a su capacidad para demostrar cambios en el contenido de agua de la médula ósea con una excelente definición estructural y resolución espacial. La resonancia magnética es muy sensible para detectar la osteomielitis a los 3 a 5 días después del inicio de la infección (Pineda, et al., 2009).

La osteomielitis se prueba cuando se cultivan uno o más patógenos de una muestra de hueso obtenida mediante una técnica estéril que muestra muerte ósea, inflamación aguda o crónica y respuestas reparadoras, sin embargo, los médicos a menudo toman muestra de la herida superficial de un tracto sinusal o úlcera. Desafortunadamente, las bacterias en el tracto sinusal a menudo no se correlacionan con las bacterias que causan la osteomielitis. Como lo demostró un estudio de 40 pacientes con osteomielitis crónica, 35 pacientes tenían un solo patógeno aislado de la pieza quirúrgica. El 44% de los cultivos de vías sinusales pudieron aislar el mismo organismo. Solo el 22% tuvo una coincidencia exacta entre el cultivo del tracto sinusal y el cultivo óseo operatorio (Soomro, et al. 2016).

El manejo de la osteomielitis incluye terapia sintomática, inmovilización para algunos pacientes, drenaje adecuado de material purulento y terapia con antibióticos durante al menos 4 a 8 semanas y en algunos casos incluso más (Brook, 2008).

El tratamiento antimicrobiano empírico, previa recogida de muestras, solo está indicado en la osteomielitis aguda con el fin de evitar el paso a la cronicidad. La elección del antibiótico se debe guiar por la sospecha etiológica basada en el mecanismo patogénico de la infección y la localización de la misma. Es necesario empezar el tratamiento por vía intravenosa con antibióticos en dosis altas y que alcancen buenas concentraciones y sean activos en el hueso (Barberán, et al., 2014).

El tratamiento de elección de la osteomielitis por *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina (SASM) es cloxacilina y en caso de *S. aureus* resistente a meticilina (SARM), se debe utilizar linezolid, daptomicina o vancomicina (Mensa, et al., 2013).

Para el tratamiento de las osteomielitis por bacilos gramnegativos, se recomiendan las cefalosporinas de tercera o cuarta generación, penicilinas de amplio espectro asociadas a inhibidores de betalactamas, carbapenems y fluoroquinolonas. Para los anaerobios se recomienda el uso de amoxicilina-clavulánico, ertapenem o moxifloxacino (Barberán, 2014).

Corvec, et al., (2013) realizaron un estudio experimental en el 2014 donde comprobaron la actividad de fosfomicina, tigeciclina, colistina y gentamicina contra enterobacterias productoras de β -lactamasas plasmídicas de espectro extendido, terminaron concluyendo que la combinación de fosfomicina y colistina mostró la mayor actividad contra antibiopelícula que generan estas bacterias.

García, (2014) demostró en su estudio que la Ceftriaxona fue el antibiótico más utilizado con 32% (38) de los pacientes, seguido de la Clindamicina en 25% (30) de los pacientes, la Ciprofloxacina en 21% (25) de los pacientes.

Por su parte Galíndez, et al., (2021) encontraron que el tratamiento médico indicado con mayor frecuencia durante la hospitalización fue: ciprofloxacina y clindamicina, en el 46,3 % de los casos (25), oxacilina y vancomicina, en el 20,4 % (11). Cuando compararon el tratamiento indicado a los pacientes con osteomielitis aguda y crónica, se encontraron que oxacilina fue indicada con mayor frecuencia en osteomielitis aguda ($p=0,0245$), en contraste, vancomicina fue indicada más frecuentemente en osteomielitis crónica ($p=0,0110$), así como ciprofloxacina ($p=0,0386$).

La osteomielitis crónica generalmente no se puede erradicar sin tratamiento quirúrgico. El objetivo de la cirugía es conseguir un entorno vascularizado viable y mediante un segmento óseo bien vascularizado. Se requiere un desbridamiento radical hasta el hueso vivo para conseguir este objetivo en muchos casos puede dejar un gran espacio muerto que debe ser manejado para prevenir la recurrencia y una pérdida ósea significativa que podría resultar en inestabilidad ósea. La cirugía para la osteomielitis crónica consiste, por tanto, en la eliminación de los sequestros y la resección del hueso y los tejidos blandos cicatrizados e infectados (Lew y Waldvogel, 2004).

Galíndez, et al., (2021) determinaron en su estudio que el tratamiento quirúrgico que se practicó fue el desbridamiento al 77,8 % (42) de los pacientes, con predominio de aquellos con osteomielitis crónica (83,8 %). En 5 pacientes se requirió uso de material de osteosíntesis.

Aunque las complicaciones por osteomielitis son poco frecuentes, es necesario de recordarlas y tenerlas presentes dentro de esta se incluyen los abscesos subperiósticos e intraóseos, la trombosis venosa profunda en un sitio adyacente al hueso infectado, la embolia pulmonar séptica, la infección diseminada con falla multiorgánica, las fracturas patológicas, mediana de estancia hospitalaria más larga,

el aumento de la necesidad de intervención quirúrgica para drenar los abscesos profundos e incluso la osteomielitis crónica (Thakolkaran y Shetty, 2019).

En un estudio retrospectivo sobre infecciones musculoesqueléticas que estuvo constituido por 27 pacientes obtuvo como resultado que 12 pacientes requirieron ingreso en la unidad de cuidados intensivos, 4 de estos pacientes desarrollaron falla multisistémica aguda. Siete pacientes desarrollaron trombosis venosa profunda y embolia pulmonar séptica. Todos los pacientes requirieron intervención quirúrgica y 16 de 27 requirieron múltiples desbridamientos (Have, et al., 2009).

Galíndez, et al., (2021) analizaron las complicaciones de los pacientes, encontraron las fracturas patológicas en primer lugar, en 5 (41,7 %) de los pacientes en los que se reportó complicación. Según la evolución, se observó que 50 (92,6 %) fueron egresados por mejoría clínica y 3 (5,6 %) de los pacientes con osteomielitis crónica reingresaron por recaídas. No se reportaron recaídas en pacientes con osteomielitis aguda o muertes debido a esta causa.

Torres, (2022) por su parte realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de pacientes pediátricos que como diagnóstico de osteomielitis posterior a un traumatismo en el hospital Dr. Roberto Icaza Bustamante, Guayaquil, observó que en el 62.5% (50) de los pacientes de la muestra no sufrieron secuela alguna, siendo la más frecuente como secuela con un 21.25% (7) a la limitación funcional seguida de la deformidad ósea con un 8.75% (7).

El pronóstico de los pacientes con diagnóstico de osteomielitis en la era anterior a los antibióticos era sombrío con una tasa de mortalidad del 50%, que si bien ha disminuido es lo últimas décadas; la osteomielitis continúa siendo una patología de difícil tratamiento con secuelas permanentes que suelen ser limitaciones funcionales afectando la calidad de vida y desarrollo de estos pacientes. Debido a que existen

pocos estudios sobre la epidemiología, factores de riesgo, microbiología, clínica, tratamiento y complicaciones de esta enfermedad en Venezuela. Se hace necesario conocer la magnitud de este problema en nuestro medio, por esta razón, el objetivo del presente estudio es describir las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de pacientes con diagnóstico de osteomielitis en del servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de Enero de 2013 a Septiembre de 2023.

JUSTIFICACIÓN

La osteomielitis es una patología infecciosa del hueso poco frecuente de observar que constituye una de las enfermedades más devastadoras que afectan el sistema esquelético, que aflige principalmente a pacientes de países en vías de desarrollo, donde puede llegar a representar un problema de salud pública debido a la elevada morbilidad, aunado a un tratamiento antimicrobiano inadecuado y la características fisiológicas y anatómicas propias del hueso, tiene efectos devastadores y un pronóstico sombrío para el individuo afectado (Llerena, et al., 2019).

En nuestro país no cuentan con suficientes estudios disponibles relacionados con esta enfermedad por lo que no se pueden expresar con la cifra exacta la realidad de la misma y se terminan extrapolando los resultados de estudios internacionales que pueden no representar la situación actual de nuestro nosocomio. Si bien la osteomielitis no tiene mucho impacto en la mortalidad de la población, pero sí en la morbilidad y consecuencias a largo plazo en los pacientes; ya que afecta en gran manera su desarrollo y calidad de vida al dejar secuelas permanentes que se pueden prevenirse mediante el reconocimiento precoz para dar un tratamiento oportuno (Méndez, Solórzano y Matamoros, 2020).

El presente trabajo tiene como objetivo describir las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de pacientes con diagnóstico de osteomielitis en del servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de Enero de 2013 a Septiembre de 2023, permitiendo así tener una idea de nuestra situación actual.

OBJETIVOS

Objetivo general

Describir las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de pacientes con diagnóstico de osteomielitis en del servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de Enero de 2013 a Septiembre de 2023.

Objetivos específicos

1. Agrupar los pacientes con diagnóstico de osteomielitis según edad y género.
2. Enumerar los antecedentes patológicos presentes en pacientes con osteomielitis.
3. Señalar el mecanismo etiopatogénico de la osteomielitis en la población de estudio.
4. Mencionar los agentes etiológicos aislados en el cultivo de la muestra tomada en estos pacientes.
5. Conocer el tratamiento antibiótico empleado en estos pacientes.
6. Precisar el segmento óseo frecuentemente afectado en estos pacientes.

7. Mencionar los procedimientos quirúrgicos practicando en pacientes con diagnóstico de Osteomielitis.
8. Enumerar las principales complicaciones presentes en estos pacientes.
9. Indicar el tiempo de estancia hospitalaria de la muestra estudiada.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

La estrategia de investigación ejecutada en este trabajo fue de tipo descriptiva que es un estudio donde se establece el comportamiento y características de un tema, hecho o fenómeno y que tiene un grado de profundidad. También correspondió a una investigación de tipo retrospectiva, analítica, de corte transversal, no experimental.

Universo

Conformado por todos los pacientes con diagnóstico de osteomielitis atendidos en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de Enero de 2013 a Septiembre de 2023.

Muestra

Conformada por una muestra probabilística, de intención, representada por 136 pacientes con diagnóstico de Osteomielitis y atendidos en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de Enero de 2013 a Septiembre de 2023, en cumplimiento con los criterios de inclusión estipulados.

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos y cualquier edad.

- Pacientes con diagnóstico de Osteomielitis en el periodo establecido.
- Historias clínicas completas.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas.
- Pacientes fuera del periodo de investigación.

Técnicas e instrumento de recolección de datos

La técnica de este trabajo fue la recolección de datos, que es el procedimiento por el cual se obtiene la información del sujeto, mediante el análisis de contenido, que es la técnica por excelencia, que se emplea cuando se realizan estudios mediante la revisión de historias clínicas.

Procedimiento

Se elaboró una carta dirigida a la jefa del Departamento de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, así como al Departamento de Registro de Estadísticas en Salud, a fin de solicitar la autorización y colaboración para la realización del trabajo de investigación (Apéndice A-B). Luego, se realizó el llenado de la hoja de recolección de datos que fueron obtenidos mediante revisión de historias clínicas con el fin de recoger datos como: edad, género, antecedentes patológicos, mecanismo etiopatogenico, resultados de cultivo, manejo antibiótico, hueso afectado, manejo quirúrgico (tipo), presencia de complicaciones y días de hospitalización. Los datos fueron vaciados en una ficha destinada para tal fin (Apéndice C).

Análisis estadístico

Se elaboró una ficha de recolección con las variables en estudio. Los datos fueron obtenidos mediante revisión de historias clínicas. Posteriormente, los resultados fueron presentados mediante tablas de distribución de frecuencias y tablas de contingencia utilizando valores absolutos; realizados con el programa Microsoft Excel® 2016 para la elaboración de la base de datos y análisis de los mismos. Se hizo uso del porcentaje como medida de resumen.

Presentación de resultados

Los datos obtenidos recibieron el análisis estadístico pertinente a fin de responder los objetivos formulados, según los tipos de variables. Se analizaron estadísticamente mediante metodología cuantitativa, utilizando métodos porcentuales, exponiendo los resultados a través de tablas de distribución de frecuencia absolutas y relativas.

Actividad preparatoria

Se realizó mediante una entrevista con la Dra. Salcedo Migdalia solicitándole su tutoría para la elaboración de la investigación planteada. Previamente se realizó una investigación exhaustiva sobre la patología y su situación actual a nivel mundial. Su respuesta y asesoría nos llenó de motivación para comenzar el desarrollo del anteproyecto.

Institución

La Universidad de Oriente-Núcleo Bolívar que nos proporciona apoyo para la realización de este estudio y así poder optar por el título de Médico Cirujano. El

presente estudio se realizará en el Hospital Universitario "Ruiz y Páez", Ciudad Bolívar, estado Bolívar, en el servicio de Traumatología y Ortopedia, Enero de 2013 – Septiembre de 2023.

Personal participante

Para la elaboración de este estudio se contará con la participación investigativa de los autores Br. Fuentes Nailyth y Br. Martinez Junior, siendo apoyados por nuestra tutora Dra. Salcedo Migdalia, así como el personal del servicio de Traumatología y Ortopedia, tales como los especialistas, residentes del postgrado, el personal de enfermería y el personal de historias médicas y archivo del Complejo Hospitalario Universitario "Ruiz y Páez", durante Enero de 2013 – Septiembre de 2023.

RESULTADOS

De una muestra de 136 pacientes con diagnóstico de osteomielitis; 68,38% (n=93) correspondieron al género masculino y el 31,62% (n=43) restante al género femenino. La mayor frecuencia se ubicó en el grupo de edades entre 55-72 años con 38,97% (n=53) de los cuales en 23,53% (n=32) eran del género masculino y 15,44% (n=21) femenino, seguido de las edades comprendidas 1-18 años con 27,94% (n=38) a su vez el 21,32% (n=29) eran masculino y 6,62% (n=9) femenino, seguido del grupo etario 37-54 años con 17,65% (n=24) de los cuales en 11,03% (n=15) fueron masculino y en 6,62% (n=9) femenino, le siguen las edades de 73-90 años con 9,56% (n=13) representado por 7,35% (n=10) para el masculino y 3,21% (n=3) para el femenino, seguido de 19-36 años con 5,88% (n=8) de los cuales en 5,15% (n=7) eran masculino y 0,74% (n=1) era femenino. (Tabla 1).

El principal antecedente que presentaron los pacientes con diagnóstico de osteomielitis fue Diabetes Mellitus en 60,29% (n=82), le sigue en frecuencia los pacientes sin antecedentes de importancia 16,91% (n=23), traumatismos 16,18% (n=22), hipertensión arterial 2,94% (n=4), LOE Óseo 1,47% (n=2), mientras que patologías como HIV, insuficiencia venosa y drepanocitosis presentan una frecuencia similar 0,74% (n=1). (Tabla 2).

En la muestra analizada el mecanismo etiopatogénico más frecuente en esta patología fue el foco contiguo de infección asociada con insuficiencia vascular representado por pie diabético 60,29% (n=82) y ulcera venosa 0,74% (n=1); le sigue el foco contiguo de infección dentro del cual se distribuye según su frecuencia fracturas abiertas 12,50% (n=17), celulitis abscedada 7,35% (n=10), fracturas cerradas 4,41% (n=6), presencia de material de osteosíntesis 3,68% (n=5) %,

traumatismos penetrantes, miositis y artritis séptica con una frecuencia similar 2,94% (n=4), resección tumoral ósea 1,47% (n=2) y erisipela 0,74% (n=1). (Tabla 3).

Los cultivos resultaron positivos en un 22,06% (n=30) para *Staphylococcus aureus* como principal microorganismo de osteomielitis en la muestra de estudio, seguido por *Escherichia coli* 5,88% (n=8), *Enterobacter aerogenes* 4,41% (n=6), *Proteus mirabilis* 3,68% (n=5), *Enterobacter cloacae* 2,94% (n=3), *Klebsiella pneumoniae* 2,21% (n=3) de los casos y en menor proporción se aislaron otros gérmenes gram positivos 2,94% (n=4) como *Staphylococcus epidermidis*, *Clostridium bifementans*, *Enterococcus spp.* y gram negativos 2,94% (n=4) como *Burkholderia cepacia*, *Proteus vulgaris*. En 13,24% (n=18) se aislaron dos microorganismos en la misma muestra, mientras que no hubo aislamiento germen en el 11,76% (n=16) dichos pacientes ya se encontraban recibiendo antibioticoterapia previamente a la obtención de la muestra y 25,74% (n=35) no se realizó la toma de la muestra por diferentes razones (Tabla 4).

El esquema de antibiótico más usado en pacientes con osteomielitis con 22,97% (n=31) fue la combinación de Clindamicina + Ciprofloxacina, le sigue Ciprofloxacina, Meropenem, Meropenem + Vancomicina con igual frecuencia 7,35% (n=10), Imipenem + Vancomicina 4,41% (n=6), Ampicilina/Sulbactam, Ciprofloxacina + TMP/SMX y Oxacilina + Gentamicina 3,68% (n=5), Cefazolina, Ceftazidima + Vancomicina, Clindamicina + Vancomicina, Rifampicina + TMZ/SMX, TMP/SMX con 2,94% (n=4), Cefazolina + Gentamicina, Ciprofloxacina + Vancomicina 2,21% (n=3), otros esquemas 11,76% (n=16). (Tabla 5).

Los huesos especialmente afectados en pacientes con osteomielitis fueron las falanges del pie en 27,21% (n=37) de los casos, seguido de la tibia 19,85% (n=27), los huesos que conforman el tarso 16,18% (n=22), fémur 14,71% (n=20), halux 7,35

(n=10), falanges de la mano 4,41% (n=6), humero 2,21% (n=3), peroné 1,47% (n=2), huesos del carpo 1,47% (n=2) en menor frecuencia otros huesos como frontal, radio, acetábulo entre otros un 5,15% (n=7). (Tabla 6).

El procedimiento quirúrgico mayormente empleado en la fue la amputación quirúrgica en el 34,56% (n=47) de los pacientes, seguido de la cura quirúrgica y toma de biopsia y cultivo/antibiograma ambos procedimientos con el 13,24% (n=18), el drenaje de absceso e irrigación 2,94% (n=4), tenotomía y aponeurotomía y fistulectomía con igual frecuencia en los pacientes 0,74% (n=1), sin embargo, el 34,56% (n=47) no se practicó ningún procedimiento, bien sea por que presentaron mejoría con el tratamiento médico o se negaron a dar su consentimiento para realizar el mismo. (Tabla 7).

En la población de estudio las complicaciones más frecuentes fueron en la esfera ósea representando la mayoría de los casos la osteomielitis crónica con un 10,29% (n=14) seguido de la limitación funcional con 8,09% (n=11) y solo 6,62% (n=9) presento fractura patológica, otros pacientes presentaron complicaciones infecciosas como infección de sitio quirúrgico 6,62% (n=9), sepsis 5,88% (n=8), fistula cutánea 1,47% (n=2), piomiositis y artritis séptica 0,74% (n=1), pero el 59,56 % de los pacientes no presentaron ningún tipo de secuela y complicación al momento de su egreso. (Tabla 8).

Del total de pacientes egresados con diagnóstico de osteomielitis el 28,68% (n=39) presentaron una estancia hospitalaria menor o igual a 15 días de hospitalización, el 25,74% (n=35) permaneció de 16-30 días en el nosocomio, seguido de una estancia de 31-45 días 21,32% (n=29), el 11,76% perduraron durante 46-59 días y el resto de la población estuvo internada por un tiempo mayor a los 60 días 12,50% (n=17), la media de hospitalización fue de 34 días. (Tabla 9).

Tabla 1

**Osteomielitis según edad y género. Servicio de Traumatología y Ortopedia.
Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado
Bolívar. Enero 2013 - Septiembre 2023.**

Edad (años)	Género				Total	
	Masculino		Femenino		n	Porcentaje
	n	Porcentaje	n	Porcentaje		
1-18	29	21,32%	9	6,62%	38	27,94%
19-36	7	5,15%	1	0,74%	8	5,88%
37-54	15	11,03%	9	6,62%	24	17,65%
55-72	32	23,53%	21	15,44%	53	38,97%
73-90	10	7,35%	3	2,21%	13	9,56%
Total	93	68,38%	43	31,62%	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

Tabla 2

Osteomielitis según antecedentes patológicos. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2013 - Septiembre 2023.

Antecedentes Patológicos	n	Porcentaje
Diabetes Mellitus	82	60,29%
Sin antecedente de importancia	23	16,91%
Traumatismo	22	16,18%
HTA	4	2,94%
LOE Óseo	2	1,47%
Insuficiencia Venosa	1	0,74%
HIV	1	0,74%
Drepanocitosis	1	0,74%
Total	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

Tabla 3

Osteomielitis según mecanismo etiopatogénico. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2013 - Septiembre 2023.

Mecanismo Etiopatogénico	n	Porcentaje
Foco Contiguo de Infección		
Fractura Abierta	17	12,50%
Celulitis Abscedada	10	7,35%
Fractura Cerrada	6	4,41%
Material de Osteosíntesis	5	3,68%
Traumatismo Penetrante	4	2,94%
Miositis	4	2,94%
Artritis Séptica	4	2,94%
Resección Tumoral Ósea	2	1,47%
Erisipela	1	0,74%
Foco Contiguo de Infección Asociada con Insuficiencia Vascular		
Pie Diabético	82	60,29%
Úlcera venosa	1	0,74%
Total	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

Tabla 4

Osteomielitis según microorganismos aislados en el cultivo. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2013 – Septiembre 2023.

Germen Aislado	n	Porcentaje
<i>Staphylococcus aureus</i>	30	22,06%
<i>Escherichia coli</i>	8	5,88%
<i>Enterobacter aerogenes</i>	6	4,41%
<i>Proteus mirabilis</i>	5	3,68%
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	2,94%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	2,21%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	2,21%
Otros Gram Positivos	4	2,94%
Otros Gram Negativos	4	2,94%
Dos microorganismos aislados	18	13,24%
Negativo	16	11,76%
No Realizado	35	25,74%
Total	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

Otros Gram Positivos: *Staphylococcus epidermidis*, *Clostridium bifermentans*, *Enterococcus* spp.

Otros Gram Negativos: *Burkholderia cepacia*, *Proteus vulgaris*.

Tabla 5

Osteomielitis según tratamiento antibiótico empleado. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2013 - Septiembre 2023.

Antibiótico	n	Porcentaje
Clindamicina + Ciprofloxacina	31	22,79%
Ciprofloxacina	10	7,35%
Meropenem	10	7,35%
Meropenem + Vancomicina	10	7,35%
Imipenem + Vancomicina	6	4,41%
Ampicilina/Sulbactam	5	3,68%
Ciprofloxacina + TMP/SMX	5	3,68%
Oxacilina + Gentamicina	5	3,68%
Cefazolina	4	2,94%
Ceftazidima + Vancomicina	4	2,94%
Clindamicina + Vancomicina	4	2,94%
Rifampicina + TMZ/SMX	4	2,94%
TMP/SMX	4	2,94%
Cefazolina + Gentamicina	3	2,21%
Ciprofloxacina + Vancomicina	3	2,21%
Ceftriaxona + Amikacina	2	1,47%
Ceftriaxona + Clindamicina	2	1,47%
Ceftriaxona + Vancomicina	2	1,47%
Ciprofloxacina + Gentamicina	2	1,47%
Oxacilina + Ciprofloxacina	2	1,47%
Vancomicina + Gentamicina	2	1,47%
Otros Esquemas	16	11,76%
Total	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

Otros Esquemas: Amikacina + Aztreonam, Amikacina + Ceftriaxona, Amikacina + Vancomicina, Aztreonam + Vancomicina, Cefotaxima + Clindamicina, Cefotaxime + Vancomicina, Ceftazidima + Ciprofloxacina + Vancomicina, Ciprofloxacina + Cefotaxime, Clindamicina + Cefepime, Clindamicina + Ceftriaxona, Clindamicina + Gentamicina, Levofloxacina, Meropenem + Amikacina, Piperacilina/Tazobactam, Tigeciclina, Vancomicina + Cefepime.

Tabla 6

Osteomielitis según segmento anatómico. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2013 - Septiembre 2023.

Hueso	n	Porcentaje
Falanges del Pie	37	27,21%
Tibia	27	19,85%
Tarso	22	16,18%
Fémur	20	14,71%
Halux	10	7,35%
Falanges de la Mano	6	4,41%
Humero	3	2,21%
Peroné	2	1,47%
Carpo	2	1,47%
Otros	7	5,15%
Total	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

Otros: Frontal, Radio, Acetábulo, Cuello femoral, Cóndilo Femoral, Bilateral, Metatarso.

Tabla 7

Osteomielitis según procedimiento quirúrgico empleado. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2013 - Septiembre 2023.

Procedimiento Quirúrgico	n	Porcentaje
Amputación Quirúrgica	47	34,56%
Ninguno	47	34,56%
Cura Quirúrgica	18	13,24%
Toma de Biopsia y Cultivo/Antibiograma	18	13,24%
Drenaje de absceso e Irrigación	4	2,94%
Tenotomía y Aponeurotomía	1	0,74%
Fistulectomía	1	0,74%
Total	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

Tabla 8

Osteomielitis según complicaciones asociadas. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2013 - Septiembre 2023.

Complicaciones	n	Porcentaje
Óseas		
Osteomielitis Crónica	14	10,29%
Limitación Funcional	11	8,09%
Fractura Patológica	9	6,62%
Infecciosas		
Infección del sitio quirúrgico	9	6,62%
Sepsis	8	5,88%
Fistula Cutánea	2	1,47%
Piomiositis	1	0,74%
Artritis Séptica	1	0,74%
Sin Complicaciones	81	59,56%
Total	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

Tabla 9

Osteomielitis según estancia hospitalaria. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2013 - Septiembre 2023.

Días de Hospitalización	n	Porcentaje
≤15	39	28,68%
16-30	35	25,74%
31-45	29	21,32%
46-59	16	11,76%
>60	17	12,50%
Total	136	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el autor.

DISCUSIÓN

La osteomielitis constituye una patología potencialmente grave que puede dejar secuelas que disminuyen la capacidad productiva y el desarrollo de un individuo y rara vez provocar la muerte. En el presente estudio se determinó que el mayor número de casos con diagnóstico de osteomielitis se presentó en pacientes del género masculino con una frecuencia de 68,38%. Similar a los resultados obtenidos Cáceres, De Cuéllar y Sanabria (2023) en Paraguay, Torres (2022) en Ecuador y Soto y Murillo (2022) en Colombia donde los pacientes masculinos fueron el género predominante en el 67,8%, 67,5% y 78,4% de las series respectivamente.

Con respecto a la edad, se encontraron que el grupo etario principalmente afectado fueron los mayores 55 años como bien los establece Kremers, et al., (2015) en Estados Unidos donde los pacientes mayores de 50 años representaron el 60,26% de la muestra estudiada, García (2014) en Guatemala encontró en su estudio el 44,91% de los pacientes eran mayores de 50 años. Estos resultados no son concluyentes dado que, los grupos de estudio con los que se está comparando son pacientes de todas las edades, además no todos tienen el mismo rango de edades.

La Diabetes mellitus es el antecedente patológico más frecuente en pacientes con osteomielitis, esto se asemeja a lo reportado en la literatura ya que las complicaciones de dicha patología conllevan a la falta de irrigación sanguínea con la disminución de la oxigenación de los tejidos, lo que favorece su desarrollo, lo que contrasta con lo reportado por García (2014) en Guatemala y Martínez (2014) en Guatemala, donde la diabetes mellitus represento el principal antecedente patológico de la muestra estudiada.

En relación al mecanismo de etiopatogenia, el foco contiguo de infección asociada con insuficiencia vascular producto de pie diabético resulto ser el más frecuente con un total de 60,29%, estos resultados discrepan con otros estudios como el de Valdivia (2014) donde determino que el mecanismo de producción más frecuente es fue el directo (foco contiguo de infección) en un 80%, al igual que Quispe (2022) donde el mismo mecanismo represento el 47%.

Los gérmenes frecuentemente encontrados como principales productores de osteomielitis fueron *Staphylococcus aureus* en un 22,06%, seguido por *Escherichia coli* 5,88%, *Enterobacter aerogenes* 4,41%. Ma *et al.* (2018) señalan como principales agentes de osteomielitis a *Staphylococcus aureus* el cual estuvo implicado en el 35,51% de los casos, *Staphylococcus epidermidis* 14.29% y *Pseudomonas aeruginosa* 9.80%, su parte Saavedra (2018) determino que *Staphylococcus aureus* estuvo implicado en el 56,73% de los casos, *Streptococcus spp.* 8,10% y *Escherichia coli* 4,5% respectivamente.

El tratamiento antibiótico que recibieron los pacientes se basó en la terapia de dos antimicrobianos siendo la combinación de clindamicina + ciprofloxacina la más usada en el 22,79%, sin embargo, algunos recibieron monoterapia antimicrobiana siendo los más utilizados la ciprofloxacina y el meropenem ambos en el 7,35% de todos los pacientes estudiados. Martinez (2014) en su estudio determinó que la monoterapia fue la que se empleó con mayor frecuencia encabezada principalmente por el meropenem con un 30%, mientras que la terapia dual a base de ofloxacina – clindamicina en 8% de los pacientes. García (2014) encontró que la monoterapia fue el único tratamiento antibiótico administrado siendo la ceftriaxona la más utilizada en el 32% de los casos, seguido de la clindamicina en 25%.

Las falanges del pie y la tibia fueron los huesos más afectados, involucrados en el 27,1% y 19,85% respectivamente, comportamiento similar al descrito por García

(2014) donde las falanges del pie representaron el 42% y la tibia y calcáneo el 15 % cada uno, por su parte Kremers, et al., (2015) en Estados Unidos determino que los sitios anatómicos más comúnmente afectados los dedos de los pies 43%) y los huesos largos de las extremidades inferiores 20%.

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos realizados a los pacientes a la amputación quirúrgica con un 34,56%, seguido de la cura quirúrgica con 13,24% fueron los más empleados, datos que se alejan de lo expuesto por Lu et al. (2022) en China donde la cura quirúrgica con 48,65% fue el principal procedimiento quirúrgico usado seguido de desbridamiento más cemento óseo absorbible con sulfato de calcio o fosfato de calcio 8,88%, siento esto similar a lo encontrado por Soto y Murillo (2022) en Colombia en el cual el desbridamiento se practicó el 27,70% de los pacientes.

En cuanto a las complicaciones en la población de estudio fueron más frecuentes en la esfera ósea representando la mayoría de los casos la osteomielitis crónica con un 10,29% seguido de la limitación funcional 8,09% y solo el 6,62% presento fractura patológica del miembro afectado, además algunos pacientes presentaron complicaciones siendo la más frecuente infección del sitio quirúrgico con 6,62%. Según Valdivia (2014) la pseudoatrosis y la fistula representaron las principales complicaciones con un 14% cada una, mientras que Torres (2022) encontró que con un 21.25% a la limitación funcional seguida de la deformidad ósea con un 8.75% fueron las principales complicaciones.

La estancia hospitalaria de la mayoría de pacientes fue menor a los 15 días en el 28,68% de los casos, seguido de 16 a 30 días 25,74%, 31 a 45 días 21,32%, 46 a 60 días 11,76% y un tiempo mayor a 60 días 12,50% internados en el nosocomio, para Soto y Murillo (2022) 55.4% presentó estancia hospitalaria entre los 10 a 20 días, el 43,2% menor a 10 días y el 1,4% mayor a 20 días de hospitalización.

CONCLUSIONES

Del estudio realizado se analizaron 136 historias clínicas de pacientes con diagnóstico osteomielitis que cumplían los criterios de inclusión, el género que obtuvo la mayor frecuencia fue el sexo masculino y el grupo etario más afectado estuvo comprendido entre los 55-72 años.

El antecedente patológico que presentaron la mayoría de pacientes fue la Diabetes Mellitus.

El mecanismo etiopatogénico más frecuente asociado a la osteomielitis fue el foco contiguo asociado con insuficiencia vascular periférica por pie diabético.

El agente etiológico causante de la osteomielitis que se aisló con una mayor en los cultivos de las muestras tomadas fue el *Staphylococcus aureus*.

El esquema de antibiótico usado con mayor asiduidad en los pacientes fue la combinación clindamicina + ciprofloxacina, seguido de monoterapia a base de ciprofloxacina y meropenem respectivamente.

El segmento óseo afectado con mayor frecuencia fueron los huesos pertenecientes a los miembros inferiores específicamente las falanges del pie, seguido de la tibia, el tarso y fémur.

El procedimiento quirúrgico más empleado fue la amputación quirúrgica.

Las complicaciones relevantes fueron las relacionadas con la esfera ósea siendo la osteomielitis crónica la de mayor porcentaje de los casos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que a todos los pacientes con osteomielitis con terapia antibiótica empírica que no responde bien al tratamiento, habría que considerar la biopsia ósea para estudio histopatológico y cultivo microbiológico para determinar el agente causal y de esa manera se pueda administrar tratamiento antibiótico basados en los resultados de antibiograma disminuyendo la estancia hospitalaria y las posibles complicaciones.

Se recomienda realizar estudios donde se determinen y comparen los factores de riesgos presentes en estos pacientes, así como, las resistencias a los antimicrobianos de los agentes aislados, el tiempo de evolución de esta enfermedad y las recurrencias de esta patología.

Dar seguimiento riguroso a los pacientes de forma periódica mediante consulta externa, reforzar en plan educacional y realizar interconsultas al departamento de infectología para brindar un mejor tratamiento.

No postergar la realización de procedimientos quirúrgicos invasivos, que en general son necesarios para abordar al diagnóstico.

Mejorar el llenado de las historias clínicas, con la finalidad de dejar un mejor registro de los pacientes y facilitar la realización de trabajos de investigación, así como también, el sistema de archivado y registro de las historias clínicas que permita una mejor búsqueda y obtención de las historias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Klenerman, L. A history of osteomyelitis from the Journal of Bone and Joint Surgery. The Journal of Bone & Joint Surgery British; (2007) Volume, 89-B (5), 667-670.
- Gomes, D., Pereira, M., y Bettencourt, AF. Osteomyelitis: An Overview of Antimicrobial therapy. Braz. j. pharm; (2013) sci;49(1): 13-27, Jan.-Mar. 2013. ilus, tab | LILACS. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-671397>
- Peltola, H., y Pääkkönen, M. Acute Osteomyelitis in Children. The New England Journal of Medicine; (2014) 370(4),352-360. <https://doi.org/10.1056/nejmra1213956>
- Kremers, HM., Nwojo, M., Ransom, J. E., Wood-Wentz, CM., Melton, LJ., Huddleston, P. Trends in the Epidemiology of Osteomyelitis. The Journal of Bone & Joint Surgery; (2015) 97(10), 837-845. <https://doi.org/10.2106/jbjs.n.01350>
- Caldera, J., Vásquez, Y., Guevara, R., Silva, M., Landaeta, M. Osteomielitis Crónica en el Hospital Universitario de Caracas. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología; (2007) 27(1), 349-363. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131525562007000100005&lng=es&tlng=es.

- Hogan, A., Heppert, V., Suda, A. Osteomyelitis. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 133(9), 1183-1196. <https://doi.org/10.1007/s00402-013-1785-7>
- Ziran, B. H. (2007). Osteomyelitis. Journal of Trauma-injury Infection and Critical Care; (2013) 62(6), S59-S60. <https://doi.org/10.1097/ta.0b013e318065abbd>
- Waldvogel, F., Medoff, G., Swartz, MN Osteomyelitis: A review of clinical features, therapeutic considerations and unusual aspects. The New England Journal of Medicine; (1970) 282(4), 198-206. <https://doi.org/10.1056/nejm197001222820406>
- Gogia, J., Meehan, J. P., Di Cesare, P. E., Jamali, A. Local antibiotic therapy in osteomyelitis. Seminars in Plastic Surgery; (2009)23(02), 100-107. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1214162>
- Llerena Freire, L., Guaman Gavilanes, J., Suárez Caillagua, Y., Martínez López, J., Sinchiguano Velasco, S., Aldaz Vargas, A, Acurio Chingo, D., Lozada Cadme, J., y Castillo Ramírez, A. Osteomielitis: abordaje diagnóstico terapéutico. AVFT – Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica; (2019) 38(1). http://caelum.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/16420
- Lew, DP., y Waldvogel, F. Osteomyelitis. The Lancet; (2004) 364(9431), 369-379. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(04\)16727-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(04)16727-5)
- Galindez M., Arenas G, Hatmith Y., y Suinaga D. Caracterización de los niños con osteomielitis tratados en el Hospital Universitario de Caracas.

Boletín Venezolano de Infectología; (2021) 32(2): 127-135.
Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1363874>

Brook, I. Microbiology and management of joint and bone infections due to anaerobic bacteria. *Journal of Orthopaedic Science*; (2008) 13(2), 160-169. <https://doi.org/10.1007/s00776-007-1207-1>

Garcia, N. Estudio Descriptivo Retrospectivo sobre las características clínicas de pacientes con Osteomielitis, atendidos en todos los servicios de salud del Hospital Regional de Zacapa, durante el período comprendido de enero del 2009 a diciembre del 2013. [Tesis]. Universidad de San Carlos de Guatemala. (2014). Disponible en: cunori.edu.gt/descargas/Caracterizacion_clinica_de_pacientes_con_Osteomielitis.pdf

González, H., Mosquera, F., Quintana, L., Perdomo, E., Quintana, M. Clasificaciones de lesiones en pie diabético: Un problema no resuelto. *Gerokomos*; (2012) 23(2): 75-87. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134

Chihara, S., y Segreti, J. Osteomyelitis. *Dm Disease-a-month*; (2010) 56(1),6-31. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2009.07.001>

Hatzenbuehler, J. Diagnosis and management of osteomyelitis. *American Academy of Family Physicians*: (2011). Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2011/1101/p1027.html>

- Michail, M., Jude, E. B., Liaskos, C., Karamagiolis, S., Makrilakis, K., Dimitroulis, D., Michail, O., Tentolouris, N. The performance of serum inflammatory markers for the diagnosis and follow-up of patients with osteomyelitis. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*; (2013) 12(2), 94-99. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1534734613486152>
- Lee, Y. J., Sadigh, S., Mankad, K., Kapse, N., Rajeswaran, G. The imaging of osteomyelitis. *Quantitative imaging in medicine and surgery*; (2016) 6(2), 184-198. <https://doi.org/10.21037/qims.2016.04.01>
- Pineda, C., Espinosa, R., Peña, A. Radiographic imaging in osteomyelitis: The role of plain radiography, computed tomography, ultrasonography, magnetic resonance imaging, and scintigraphy. *Seminars in Plastic Surgery*; (2009) 23(02), 080-089. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1214160>
- Soomro S, Siddiqi MA, Taufiq I Diagnostic value of sinus tract culture versus intraoperative bone culture in patients with chronic osteomyelitis. *Journal of Pakistan Medical Association*; (2014) 66 (Suppl 3) (10): S109-S111. PMID: 27895372. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27895372/>
- Barberán, J., Chillotti, F. M., Aguila, G. Protocolo de tratamiento empírico de la osteomielitis. *Medicine-Programa De Formación Médica Continuada Acreditado*; (2014). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0304-5412\(14\)70807-8](https://doi.org/10.1016/s0304-5412(14)70807-8)

- Mensa J., Soriano A., Llinares P, Barberán J., Montejo M., Salavert M., Alvarez-Rocha L., Maseda E., Moreno A., Pasquau J., Gómez J., Parra J., Candel F., Azanza JR., García JE., Marco F., Soy D., Grau S., Arias J., Fortún J., de Alarcón CA., Picazo J. Guidelines for antimicrobial treatment of the infection by *Staphylococcus aureus*. *Revista Española de Quimioterapia*; (2013) 26 Suppl 1:1-84. Spanish. PMID: 23824510. PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23824510/>
- Corvec, S., Tabin, U. F., Betrisey, B., Borens, O., Trampuz, A. Activities of fosfomicin, tigecycline, colistin, and gentamicin against Extended-Spectrum-B-Lactamase-Producing *Escherichia coli* in a Foreign-Body infection model. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*; (2013) 57(3), 1421-1427. <https://doi.org/10.1128/aac.01718-12>
- Thakolkaran, N., Shetty, AK. Acute hematogenous osteomyelitis in children. *The Ochsner journal*; (2019) 19(2), 116-122. <https://doi.org/10.31486/toj.18.0138>
- Torres, M. Osteomielitis como complicación en pacientes pediátricos post traumatismo en el Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante. [Tesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; (2022). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/65985>
- Have, K., Karmazyn, B., Verma, M., Caird, M., Hensinger, R., Farley, F., y Lubicky, J. Community-associated Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Acute Musculoskeletal Infection in Children: A Game

Changer. *Journal of Pediatric Orthopaedics*; (2009) 29(8), 927-931. <https://doi.org/10.1097/bpo.0b013e3181bd1e0c>

Méndez, M., Solórzano, N., Matamoros, D. Osteomielitis aguda: clasificación, fisiopatología y diagnóstico. *Revista Médica Sinergia*; (2020) 5(8): e554. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/554>

Cáceres A, De Cuéllar CM, Sanabria G. Características epidemiológicas de la osteomielitis aguda en niños internados en un hospital infeccioso de referencia. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*; (2003) 18(1):30-7. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/imt/2023.18.1>.

Martinez J. Caracterización epidemiológica de la osteomielitis crónica. [Tesis]. Universidad De San Carlos De Guatemala; (2002). Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9262.pdf

Soto R, Murillo M. Caracterización clínica de pacientes con osteomielitis en una institución prestadora de servicios de salud Barranquilla 2019-2022. [Tesis]. Universidad Libre Seccional Barranquilla; 2022. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/27902>

Quispe J. Características clínico-epidemiológicas de pacientes mayores de 18 años con osteomielitis crónica del hospital regional docente de Cajamarca, 2015-2019. [Tesis]. Universidad Nacional De

Cajamarca; 2022. Disponible en:
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4211>

Valdivia P. Epidemiología, clínica y terapéutica de la osteomielitis crónica en el servicio de ortopedia y traumatología del hospital regional Honorio Delgado Espinoza Arequipa del 2009 al 2013. Universidad católica de santa maría; 2014. Disponible en:
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/4797>

Ma X, Han S, Ma J, Chen X, Bai W, Yan W, et al. Epidemiology, Microbiology and therapeutic consequences of chronic osteomyelitis in Northern China: a retrospective analysis of 255 patients. *Scientific Reports*; 2018;8(1). Disponible en:
<https://doi.org/10.1038/s41598-018-33106-6>

Saavedra E. Detección de factores de riesgo asociados al desarrollo de osteomielitis en pacientes lesionados en accidentes de transporte. Universidad de Guayaquil; 2018. Disponible en:
<https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/9b9d49c5-a4d4-4502-8644-585b5a78639e/content>

Lu S, Wang L, Luo W, Wang G, Zhu Z, Liu Y, et al. Analysis of the epidemiological status, microbiology, treatment methods and financial burden of hematogenous osteomyelitis based on 259 patients in northwest China. *Frontiers in Endocrinology* [Internet]; 2023;13. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1097147>

APÉNDICES

Apéndice A



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

Ciudad Bolívar, ____/____/____.

Dra. Jeannette Perdomo

Jefa del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”.

Sirva la presente para saludarle a la vez que deseamos solicitarle con el debido respeto, toda la colaboración que pueda brindarnos para la elaboración de la investigación que lleva por título: **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OSTEOMIELITIS EN DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y PÁEZ”, DE CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO DE ENERO DE 2013 A SEPTIEMBRE DE 2023.**

Que será presentada a posterior como trabajo de grado, siendo un requisito parcial para optar por el título de Médico Cirujano. En el mencionado trabajo de investigación contaremos con la asesoría de la Dra. Migdalia Salcedo. Esperando recibir de usted una respuesta satisfactoria que nos aproxime a la realización de esta tarea.

Atentamente

Br. Nailyth Fuentes.

Tesista

Junior Martinez.

Tesista

Apéndice B

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

Ciudad Bolívar, ____/____/____.

A quien pueda interesar

Registro de Estadísticas en Salud del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”.

Sirva la presente para saludarle a la vez que deseamos solicitarle con el debido respeto, toda la colaboración que pueda brindarnos para la elaboración de la investigación que lleva por título: **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OSTEOMIELITIS EN DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y PÁEZ”, DE CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO DE ENERO DE 2013 A SEPTIEMBRE DE 2023.**

Atentamente

Br. Nailyth Fuentes.

Tesista.

Junior Martínez.

Tesista.

Dra. Migdalia Salcedo.

Traumatólogo-Ortopedista.

Apéndice C



CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OSTEOMIELITIS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y PÁEZ”, DE CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR, ENERO 2013 - SEPTIEMBRE 2023.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
1. DATOS GENERALES:			
Sexo: Masculino: <input type="radio"/>	Femenino: <input type="radio"/>	Edad:	Fecha:
2. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS Y TRAUMÁTICOS:			
Diabetes Mellitus: <input type="radio"/>	Enfermedades Reumatológicas: <input type="radio"/>	Inmunosupresión: <input type="radio"/>	Traumatismo: <input type="radio"/>
Insuficiencia Venosa: <input type="radio"/>	LOE Óseo: <input type="radio"/>	HTA: <input type="radio"/>	Sin antecedentes de importancia: <input type="radio"/>
3. Mecanismo Etiopatogenico			
Foco Contiguo de Infección:	Foco Contiguo de Infección Asociada con Insuficiencia Vascular:		
4. CULTIVO:			
Positivo: <input type="radio"/>	Negativo: <input type="radio"/>	Germen aislado:	
5. ESQUEMA DE ANTIBIÓTICOS USADOS:			
6. HUESO(S) AFECTADO(S):			
7. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:			
Cura Quirúrgica: <input type="radio"/>	Drenaje e Irrigación: <input type="radio"/>	Amputación Quirúrgica: <input type="radio"/>	
Toma de Biopsia y Cultivo/Antibiograma: <input type="radio"/>	Ninguno: <input type="radio"/>	Tenotomía y Aponeurotomía: <input type="radio"/>	Fistulectomía: <input type="radio"/>
8. COMPLICACIONES:			
Osteomielitis Crónica: <input type="radio"/>	Piomiositis: <input type="radio"/>	Artritis Séptica: <input type="radio"/>	Fractura Patológica: <input type="radio"/>
Sepsis: <input type="radio"/>	Limitación Funcional: <input type="radio"/>	Fistula Cutánea: <input type="radio"/>	Infección del sitio quirúrgico: <input type="radio"/>
Sin Complicaciones: <input type="radio"/>			
9. TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA:			

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OSTEOMIELITIS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y PÁEZ”. CIUDAD BOLÍVAR - ESTADO BOLÍVAR. ENERO 2013 - SEPTIEMBRE 2023.
---------------	--

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Fuentes Salas, Nailyth Vanessa.	CVLAC: 22.852.682 E MAIL: nailythvfuentes7@gmail.com
Martinez Gutierrez, Junior Miguel.	CVLAC: 25.362.351 E MAIL: junior120296@gmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Osteomielitis
diabetes mellitus
Staphylococcus aureus

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto de Medicina	Traumatología
	Microbiología

RESUMEN (ABSTRACT):

La osteomielitis es una patología infecciosa de carácter inflamatorio del hueso, la cual es más frecuente observar en pacientes de países en vías de desarrollo, esta representa un problema de salud pública debido a la elevada morbilidad asociada a la potencial incapacidad en la persona a causa de la enfermedad. **Objetivo:** Describir las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de pacientes con diagnóstico de osteomielitis en del servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de Enero de 2013 a Septiembre de 2023. **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo, analítico, de corte transversal, no experimental. La muestra estuvo constituida por 136 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados:** 68,38% (n=93) correspondieron al género masculino, la mayoría tenían edades entre 55-72 años con 38,97% (n=53). El principal antecedente que presentaron los pacientes fue Diabetes Mellitus en 60,29% (n=82). El mecanismo etiopatogénico que más se asoció a esta patología fue el foco contiguo de infección siendo la causas más frecuente el pie diabético 60,29% (n=82) n=6). Los cultivos resultaron positivos en un 22,06% (n=30) para *Staphylococcus aureus* como principal microorganismo implicado. El esquema de antibiótico que recibieron con mayor frecuencia los pacientes fue Clindamicina + Ciprofloxacina en el 22,97% (n=31) de los casos. Los huesos más afectados fueron las falanges del pie en 27,21% (n=37). El procedimiento quirúrgico mayormente empleado en la fue la amputación quirúrgica en el 34,56% (n=47). La complicación que más se presentó fue la osteomielitis crónica con un 10,29% (n=14). El tiempo de estancia hospitalaria menor o igual a 15 días de hospitalización, el 25,74% (n=35) fue más frecuente.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Dra. Migdalia Salcedo	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
	CVLAC:	11.377.324			
	E_MAIL	migdaliasalcedo@gmail.com			
	E_MAIL				
Msc. Iván Amaya	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	12.420.648			
	E_MAIL	rapomchigo@gmail.com			
	E_MAIL				
Dra. Jeannette Perdomo	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	8.787.564			
	E_MAIL	draperdomo16@gmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	CVLAC:				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2024 AÑO	02 MES	19 DÍA
--------------------	------------------	------------------

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis características epidemiológicas clínicas y terapéuticas de pacientes con diagnóstico de osteomielitis Servicio de Traumatología Y Ortopedia Complejo Hospitalario Universitario Ruíz Y Páez Ciudad Bolívar - Estado Bolívar Enero 2013 - septiembre 2023	. MS.word

ALCANCE

ESPACIAL:

Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar - Estado Bolívar.

TEMPORAL: 10 AÑOS

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Médico Cirujano

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Dpto. de Medicina

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009".

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Signature]*
FECHA 5/8/09 HORA 5:20

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Signature]
JUAN A. BOLANOS CUNEL
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telesinformática, Coordinación General de Postgrado.
JABC/YGC/maruja

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"DR. FRANCISCO BALDASSINI CASALLA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario "

AUTOR(ES)

Br.MARTINEZ GUTIERREZ JUNIOR MIGUEL
C.I.25362351
AUTOR

Br.FUENTES SALAS NAILYTH VANESSA
C.I.22852682
AUTOR

JURADOS

TUTOR: Prof. MIGDALIA SALCEDO
C.I.N. 11377324

EMAIL: migdalia.salcedo@gmail.com

JURADO Prof. IVAN AMAYA
C.I.N. 12420643

EMAIL: IAMAYA@ucvabvsa.com

JURADO Prof. JEANNETTE PERDOMO
C.I.N. 67975664

EMAIL: jeanperdomo@brvabvsa.com

P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DEL PUEBLO VENISIOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela
Teléfono (0285) 6324976