



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR. ÁNGEL LARRALDE”

**ESTUDIO CLÍNICO –MICROBIOLÓGICO EN MENORES
DE 2 AÑOS CON HEMOCULTIVO POSITIVOS**

Trabajo Especial de Grado presentada a la Universidad de Carabobo como requisito para
optar al título de Especialista en Puericultura y Pediatría

Autora: Vanessa Estefanía Viña Campoy

Tutora: Aracelys de Magdaleno

Tutor metodológico: Prof. Amilcar Perez

Naguanagua, Mayo 2025



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

ESTUDIO CLÍNICO-MICROBIOLÓGICO EN MENORES DE 2 AÑOS CON HEMOCULTIVO POSITIVOS

Presentado para optar al grado de **Especialista en PEDIATRÍA Y PUERICULTURA**, por el (la) aspirante:

VIÑA C., VANESSA E
C.I. V.- 24.741.954

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Aracelys de Magdaleno., titular de la C.I V.- 3.953.118, decidimos que el mismo está **APROBADO**

Acta que se expide en valencia, en fecha: **21/05/2025**

Aracelys de Magdaleno
Prof. Aracelys de Magdaleno

(Pdte)

C.I. 3953118

Fecha 21-5-2025

Everilda Arteaga
Prof. Everilda Arteaga

C.I. 8.849.676

Fecha 21/05/2025

TEG: 38-25



Marisol Bea
Prof. Marisol Bea

C.I. 4078445

Fecha 21/05/2025

INDICE

	PAG
Resumen	iii
Abstract	iv
Introducción	5
Materiales y Métodos	13
Resultados	15
Discusión	19
Conclusiones	21
Recomendaciones	23
Referencias Bibliográficas	24
Anexo A Permisología de la Institución de Salud	26
Anexo B operacionalización de las variables	27
Anexo C Ficha de Registro	28



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR. ÁNGEL LARRALDE”

ESTUDIO CLÍNICO –MICROBIOLÓGICO EN MENORES DE 2 AÑOS CON HEMOCULTIVO POSITIVO.

Autora: Vanessa Estefanía Viña Campoy

Tutora: Aracelys de Magdaleno

Tutor metodológico: Prof. Amilcar Perez

Año 2024

RESUMEN

La identificación de microorganismos causantes de bacteriemias y posibles marcadores de resistencia antimicrobiana es significativa para el inicio oportuno de una terapia antibiótica eficaz en recién nacidos y lactantes, representando alto nivel de importancia la vigilancia epidemiológica, manifestaciones clínicas y microbiología de hemocultivos realizados a los pacientes. **Objetivo general:** Caracterizar los factores clínicos y microbiológicos en menores de 2 años, con hemocultivo positivo hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde durante el periodo julio 2023 – julio 2024. **Materiales y métodos:** Investigación de tipo observacional – descriptivo, con diseño de campo; de corte transversal y retrospectivo. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada conformada por 53 pacientes menores de 2 años con hemocultivos positivos. La recolección de la información se realizó mediante la técnica de la revisión documental y como instrumento se diseñó un formato tipo ficha de registro. Los resultados se presentaron en distribuciones de frecuencias. **Resultados:** los lactantes representaron (58,49%); el género más frecuente el masculino (73,58%); la fiebre predominó (75,47%); mientras la leucocitosis destaco (88,67%), siendo la proteína C Reactiva positiva en su totalidad (100%); el microorganismos recurrente el *Burkholderia cepacia* (62,26%); y la sensibilidad antimicrobiana predominó el meropenem (84,91%) seguido trimetropim/sulfametoxazol (71,70%) y ceftazidima (58,4%); la terapia utilizada más común trimetropim/sulfametoxazol (64,15 %); con estancia hospitalaria promedio menor de 10 días (67,92%) y 94,33 % recibió alta médica. **Conclusiones:** Los hemocultivos representan el principal método de detección ante la sospecha de un agente infeccioso siendo relevante para la atención de salud pública.

Palabras Clave: Hemocultivo, clínica, epidemiología.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR. ÁNGEL LARRALDE”

CLINICAL-MICROBIOLOGICAL STUDY IN CHILDREN UNDER 2 YEARS OF AGE WITH POSITIVE BLOOD CULTURE.

Autora: Vanessa Estefanía Viña Campoy

Tutora: Aracelys de Magdaleno

Tutor metodológico: Prof. Amilcar Perez

Año 2024

ABSTRACT

The identification of microorganisms causing bacteremia and possible markers of antimicrobial resistance is significant for the timely initiation of effective antibiotic therapy in newborns and infants, with epidemiological surveillance, clinical manifestations, and microbiology of blood cultures performed on patients being of high importance. General objective: To characterize the clinical and microbiological factors in children under 2 years of age with positive blood cultures hospitalized in the Pediatrics Service of the Dr. Ángel Larralde National General Hospital during the period July 2023 - July 2024. Materials and methods: Observational - descriptive research, with a field design; cross-sectional and retrospective. The sample was a deliberate non-probabilistic type made up of 53 patients under 2 years of age with positive blood cultures. The information was collected using the document review technique and a registration form type format was designed as an instrument. The results were presented in frequency distributions. Results: infants represented (58.49%); The most frequent gender was male (73.58%); fever predominated (75.47%); while leukocytosis stood out (88.67%), with positive C-reactive protein in all (100%); the recurrent microorganism was *Burkholderia cepacia* (62.26%); and the antimicrobial sensitivity predominated meropenem (84.91%) followed by trimethoprim/sulfamethoxazole (71.70%) and ceftazidime (58.4%); the most common therapy used was trimethoprim/sulfamethoxazole (64.15%); with an average hospital stay of less than 10 days (67.92%) and 94.33% were discharged. Conclusions: Blood cultures represent the main detection method when an infectious agent is suspected and is relevant for public health care.

Keywords: Blood culture, clinical, epidemiology.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del torrente sanguíneo plantean un importante problema de salud, en particular entre los niños. Estas infecciones en la población pediátrica están vinculadas a niveles indeseables de morbilidad y mortalidad, lo que pone de relieve la urgente necesidad de contar con enfoques diagnósticos y terapéuticos sólidos. Lo que añade complejidad a este desafío es la preocupante tendencia al aumento de la resistencia a los antimicrobianos entre los patógenos responsables de causar estas infecciones.¹

Por lo que la bacteriemia se define como la presencia de bacterias en el torrente sanguíneo y su diagnóstico clínico y bacteriológico es importante en niños, especialmente en neonatos y menores de 36 meses de edad. Durante mucho tiempo los términos infección y sepsis fueron utilizados en forma alternativa, la tendencia actual es a referir el término infección a un proceso bacteriano dependiente de un germen, mientras que sepsis es el conjunto de reacciones inflamatorias. La OMS indica que esta patología afecta a 30 millones de personas en el mundo cada año, de las cuales 1,2 millones son niños y 3 millones son neonatos. De hecho, puede causar la muerte de 6 millones de personas al año.²

Asociado a esto las infecciones por bacterias multirresistente (BMR) condicionan aproximadamente el doble de mortalidad que la asociada a cepas sensibles de los mismos microorganismos, según la OMS. A nivel global, se estima que en 2019 ocurrieron alrededor de cinco millones de muertes asociadas a BMR. En ese mismo año el european centre for disease prevention and control (ECDC) estimó que 670.000 infecciones por patógenos resistentes se produjeron tan solo en la Unión Europea, provocaron 33.000 muertes.³

De forma que la obtención de resultados rápidos a partir de hemocultivos positivos facilita la identificación temprana de microorganismos causantes de infecciones del torrente sanguíneo, así como de genes de resistencia, para lograr una optimización del tratamiento antibiótico.⁴ siendo este una de las técnicas microbiológicas más solicitadas en pediatría, para el diagnóstico de infecciones bacterianas y micóticas. No existe un consenso sobre las

indicaciones de extracción de hemocultivo en las urgencias pediátricas. Sin embargo, se recomienda siempre la toma de muestra ante la sospecha de: sepsis, shock séptico, shock tóxico, sospecha de meningococcemia, estudio por fiebre prolongada, lactantes < 3 meses con fiebre sin focalidad, paciente que ingresa para tratamiento antibiótico parenteral por sospecha de infección bacteriana, fiebre en pacientes inmunodeprimidos.⁵

En tal sentido un hemocultivo positivo, da un diagnóstico definitivo y ayuda en la orientación de una terapia eficaz contra microorganismos específicos, así como el estudio de patrones de resistencia antimicrobianos en la terapia médica.⁶

A su vez dentro de las principales bacterias resistentes a antibióticos, la OMS “estima que *Klebsiella pneumoniae*, causa el 8% de IAAS bacterianas en Estados Unidos y en Europa. En Estados Unidos representa el 3 al 7% en pacientes, ubicándola entre los ocho patógenos infecciosos más importantes en hospitales, datos recopilados del Reino Unido y Alemania son notablemente similares informados por los centros para el control y la prevención de enfermedades”. En España, se reportan brotes causados más frecuentemente por *Enterococcus spp*, *Klebsiella pneumoniae* productora de BLEEs, *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa* multirresistentes, en la última década *Enterobacterias* productoras de carbapenemasas y/o resistentes a carbapenémicos.⁷

Este tipo de patógenos pueden producir una clínica y paraclínica variado pudiendo apreciar: dificultad respiratoria, aumento de las necesidades de O₂, taquicardia > 200 lpm en o bradicardia < 80-100 lpm, hipotensión arterial, llenado capilar > 2 s , irritabilidad (no justificada por dolor), apatía/letargia, rechazo de tomas, mala tolerancia digestiva, distensión abdominal, ictericia, color pajizo, pálido-grisáceo, púrpura, petequias, fiebre, hipotermia o mala regulación térmica, acidosis metabólica, leucopenia, trombocitopenia, PCR > 2,0 mg/dL, interleucina 6 > 50 pg/. Los cuales nos permiten en conjunto determinar la sospecha y diagnóstico de infección bacteriemia en los pacientes menores de 2 años de edad.⁸

Siendo los hemocultivos la herramienta diagnóstica para la detección de bacteriemia. En general, deben extraerse en toda sospecha de infección grave. La técnica de extracción de los ha de ser lo más rigurosa posible para evitar contaminaciones que, de ser

malinterpretadas, lleven a tratamientos innecesarios, con los riesgos que ello conlleva, como desarrollo de resistencias, mayor probabilidad de efectos adversos, prolongación de las estancias hospitalarias y sobrecostes. El lugar idóneo para la obtención de sangre de hemocultivo es la venopunción de vena periférica en miembros superiores previas normas de asepsia y antisepsia.⁹

Por lo que la resistencia antimicrobiana representa una creciente amenaza para la salud global, agravada por la capacidad de los microorganismos de adquirir múltiples mecanismos de resistencia y transmitirlos a otras bacterias. Para combatir eficazmente estas infecciones, es fundamental el diagnóstico microbiológico preciso y oportuno.¹⁰

Lo cual estos cultivos permiten no solo identificar el agente infeccioso, sino también determinar su sensibilidad a los antimicrobianos. Esta información es crucial para seleccionar el tratamiento antibiótico más adecuado y evitar el uso indiscriminado de antimicrobianos, que contribuye al desarrollo de resistencia.⁹

Un microorganismo se categoriza como sensible, con dosificación estándar (S), cuando hay una alta probabilidad de éxito terapéutico usando un régimen de dosificación estándar del agente. Se categoriza como sensibilidad intermedia (I), cuando hay una alta probabilidad de éxito terapéutico porque la exposición al agente está aumentada por ajuste del régimen de dosificación o por su concentración en el sitio de infección. Y se categoriza como resistente (R), cuando hay una alta probabilidad de fracaso terapéutico incluso cuando haya un incremento de la exposición. La exposición varía en función de la vía de administración, la dosis, el intervalo entre dosis, el tiempo de infusión, así como la distribución, el metabolismo y la eliminación del antimicrobiano que pueden influir en el microorganismo infectante en el sitio de infección.⁹

Al disponer de esta información, es posible diseñar estrategias de prevención y control de infecciones más efectivas, lo que a su vez contribuye a mejorar los resultados clínicos de los pacientes pediátricos y a reducir la morbilidad y mortalidad asociadas a estas infecciones.¹¹

En estudios expuestos anteriormente, es importante señalar investigación realizada en nuestro país por los autores Herrera E., Ortunio M., Rivas A. y Guevara H. publicado en el año 2019 cuyo título fue: Infecciones asociadas al cuidado de salud en neonatos. Objetivo: determinar los microorganismos presentes en las infecciones asociadas a la atención de salud de recién nacidos hospitalizados en el servicio de neonatología de la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Los resultados: el sexo predominante fue femenino con 53,3%, hubo crecimiento en 46,7% de los hemocultivos, siendo el microorganismo más frecuentemente aislado la *Candida* (20,10 %), seguido de *Klebsiella pneumoniae* (13,3%). hubo crecimiento de micro organismos en el 80% del cultivo de hisopado de mano de los familiares a cargo del cuidado, siendo los microorganismos más frecuentemente aislados el *Bacillus subtilis* (33,33%), y el *Staphylococcus coagulasa negativo* (25,0%).¹²

En este sentido estudio publicado por Barzallo O. Prevalencia y factores asociados de las infecciones nosocomiales en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso, mayo 2018 - octubre 2019 Ecuador; publicada en el 2020 tuvo como objetivo Determinar la prevalencia y factores asociados de las infecciones nosocomiales en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos, obtuvo como resultado que la prevalencia de infecciones nosocomiales fue del 13.5%. El grupo etario de mayor riesgo fueron los lactantes (2-24 meses) . Se determinaron los principales factores asociados días de hospitalización (>14 días), ingreso a cuidados intensivos, uso de catéter venoso central.¹³

Así mismo en trabajo realizado por Palacios D. titulada: Correlación entre uso de antibioticoterapia empírica y hallazgos de hemocultivos positivos en recién nacidos con sepsis neonatal atendidos en el servicio de neonatología. 2022 Perú. La cual tuvo como objetivo: Determinar si existe correlación entre la antibioticoterapia empírica usada para el manejo de sepsis neonatal y los microorganismos hallados en los hemocultivos positivos. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: predomina el sexo masculino 83 pacientes (61.5%) frente al sexo femenino 52 (38.5%), los microorganismos más frecuentemente hallados fueron *Staphylococcus coagulasa negativo* (53,3%) y *Klebsiella pneumoniae*

(18,5%). Asimismo, se determinó que el tratamiento empírico más común usado inicialmente fue la asociación de Ampicilina + Amikacina (45,8%).¹⁴

A su vez Sanchez S. en estudio titulado: Perfil clínico y microbiológico de bacteriemia primaria por *Streptococcus pneumoniae* en pacientes pediátricos hospitalizados a la red de atención terciaria neumocolombia. Colombia 2022. El cual tuvo como objetivo: Describir las características clínicas, microbiológicas y los desenlaces de las bacteriemias primarias por *S. pneumoniae* ocurridas en población pediátrica hospitalizada en instituciones de alta complejidad. Presentando como resultado que el síntoma predominante fue fiebre (78,4%). El porcentaje de resistencia antibiótica fue: eritromicina 43%, penicilina 25.4%, cefotaxima 11,7%, mientras que la letalidad fue del 11,7%.¹⁵

Aunado a lo anterior en investigación realizada por Zambrano J. titulada Sepsis neonatal: factores de riesgo, sintomatología clínica y marcadores diagnósticos. Ecuador 2023. Teniendo como objetivo; Describir los factores de riesgo, sintomatologías clínicas y marcadores diagnósticos de la sepsis neonatal. Reporto los siguientes resultados: Los síntomas clínicos son dificultad respiratoria y fiebre. Los marcadores diagnósticos oportunos de sepsis neonatal son la proteína C reactiva y a la biometría hemática, otros marcadores son los niveles procalcitonina y citocinas. Además, la prueba para la detección específica es un hemocultivo para el reconocimiento de la infección bacteriana.¹⁶

Mientras que para Barrera S. expone en estudio titulado: sepsis neonatal; manifestaciones clínicas, de laboratorio y evolución clínica. México 2023. Con objetivo principal: Analizar las manifestaciones así como la evolución clínica de sepsis neonatal en el instituto nacional de pediatría, tuvo como resultado que la mitad de los pacientes presentaron alteraciones en la hemoglobina 34% niveles disminuidos y 20% aumentados; así mismo 53% reportaron leucocitosis y el 2% leucopenia; 22% presentaron neutropenia y 10% neutrofilia, se tomó proteína C reactiva en el 65% de los casos y solo 8% resulto positiva, sin embargo solo en 12% de los pacientes se tomó procalcitonina siendo positiva en el 5% de los casos.¹⁷

Sin embargo, para Jiménez R., documenta: Características de las bacteriemias en el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”: Resistencia antimicrobiana y gerencia de antibióticos. México 2023 la cual tuvo como objetivo describir las características clínicas, perfil microbiológico, tratamiento y mortalidad de los pacientes con bacteriemias encontró que, las bacterias más frecuentes fueron *Escherichia coli*, en bacteriemia comunitaria; *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas* en bacteriemia asociada a los cuidados de la salud; La bacteriemia primaria se presentó en 30.1%, infección asociada a catéter en 22.6% y origen urinario en 16.4%. La inmunosupresión previa fue 37%, uso de antibiótico en últimos 90 días de 42.5% y hospitalización reciente en 33.6%. Los perfiles de resistencias más relevantes fueron: *Acinetobacter* resistente a carbapenémicos en 75%; *Enterobacterias* resistente a cefalosporinas 50%; *Enterococcus* resistente a vancomicina 33.3%; *Escherichia coli* BLEE 57.1%; *Klebsiella* BLEE 58.3%; *Pseudomonas* resistente a carbapenémicos 33.3% y *Staphylococcus aureus* meticilino resistente 18.2%.¹⁸

Por otro lado, Dainez S. en investigación titulada: Susceptibilidad antimicrobiana de bacterias aisladas en sepsis. Cuba 2023. Tuvo como objetivo; Caracterizar la susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias aisladas de pacientes con sepsis del acceso vascular quien señala que el 72,3% de las muestras estudiadas fueron hemocultivos. Se obtuvo 38,3% de aislamientos de *Staphylococcus aureus*, sensibles en su totalidad a la vancomicina. El 68,1% de las cepas de *Escherichia coli* fueron productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) con sensibilidad superior a 60% a aminoglucósidos y carbapenémicos; similares patrones de sensibilidad mostraron las cepas de *Pseudomonas*, no obstante, el 100% fue resistente a las cefalosporinas.¹⁹

Teniendo en cuenta que para Moghaddam S. expone bajo título: Etiología bacteriana y patrón de resistencia a los antimicrobianos en las infecciones del torrente sanguíneo pediátricas: una experiencia de cinco años en un hospital de referencia iraní. Irán 2024. Con objetivo; establecer el patrón de susceptibilidad a los antimicrobianos de los aislamientos bacterianos de infecciones del torrente sanguíneo; de 3.179 patógenos aislados de los hemocultivos, se cultivaron 2.824 bacterias, identificándose 1.312 casos como bacterias Gram-positivas (46%) y 1.512 casos como bacterias Gram-negativas (54%). Las bacterias

Gram-negativas más comunes aisladas fueron las siguientes: *Pseudomonas* spp. (7,6%), *Klebsiella pneumoniae* (16%), *Stenotrophomonas maltophilia* (13,5%). Las bacterias Gram-positivas más comunes aisladas fueron *Staphylococcus coagulasa negativo* (53%), *Streptococcus* spp . (18%), *Staphylococcus aureus* (15%) y *Enterococcus* spp . (12.7%). Las tasas de resistencia a la meticilina en *S. aureus* y *Staphylococcus coagulasa negativo* fueron del 34% y del 91%, respectivamente. Todos los aislamientos de *K. pneumoniae* fueron susceptibles a la colistina y el 56% fueron susceptibles al imipenem. Los aislamientos de *P. aeruginosa* mostraron una alta susceptibilidad a todos los antibióticos.¹

En este mismo orden de ideas, el estudio no solo tiene relevancia en el ámbito académico, sino que tomando en cuenta que los resultados que se obtengan permitirán determinar a través de la epidemiología el comportamiento que desarrollan los microorganismos en el área de pediatría, ya que es una cuestión que debe ser analizada con periodicidad de forma que sirva como base para la implementación de los protocolos a seguir en cuanto a tratamientos a ser aplicados por el centro de salud a los pacientes.

Al disponer de esta información, es posible diseñar estrategias de prevención y control de infecciones más efectivas, lo que a su vez contribuye a mejorar los resultados clínicos de los pacientes y a reducir la morbilidad y mortalidad asociadas a estas infecciones

Por todo lo anteriormente expuesto se estableció como objetivo general del presente estudio: Caracterizar los factores clínicos y microbiológicos presentes en pacientes menores de 2 años con hemocultivo positivo hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital General Nacional Dr. Ángel Larraalde en el periodo comprendido entre julio 2023 – julio 2024. Para lo cual se establecieron los siguientes Objetivos específicos: Evaluar las variables demográficas en pacientes menores de 2 años de edad con hemocultivo positivo. Describir los hallazgos clínicos y paraclínicos en pacientes menores de 2 años de edad con hemocultivo positivo. Identificar los patógenos más comunes aislados en hemocultivos positivos en niños menores de 2 años. Señalar el perfil de susceptibilidad de las especies bacterianas detectadas en los hemocultivos. Identificar manejo antimicrobiano, estancia hospitalaria y complicaciones en estos pacientes pediátricos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo observacional – descriptivo, con un diseño de campo; de corte transversal y retrospectivo. La población en estudio estuvo representada por la totalidad de los hemocultivos positivos realizados en los pacientes menores de 2 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” dentro del periodo comprendido entre julio de 2023 y julio de 2024. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada conformada por 53 pacientes con hemocultivos positivos menores de 2 años de edad y periodo antes precisados.

La presente investigación se regirá por los siguientes principios bioéticos: Responsabilidad, No maleficencia, Justicia, Beneficencia, Autonomía, Precaución (AMM, 2015, números 3, 4 y 7) ⁽¹⁸⁾. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento. (AMM, 2015, número 9) ⁽¹⁸⁾. En este sentido se solicitó inicialmente la autorización a la comisión de docencia, bioética e investigación de la institución caso de estudio, explicando los objetivos del estudio para contar con el aval necesario que respalden desde el punto de vista institucional la realización del estudio (Ver Anexo A).

Una vez obtenida la autorización se procedió a recopilar la información, mediante la técnica de la revisión documental de cultivos de los pacientes que cumplan con los criterios establecidos. Como instrumento se diseñó un formato tipo ficha de registro (Ver Anexo B) donde se precisa: Edad del paciente, procedencia, género, características clínicas y paraclínicas, sensibilidad antimicrobiana, características del manejo antimicrobiano utilizado, estancia hospitalaria y evolución del paciente

Una vez recolectados los datos, fueron vaciados en una tabla maestra diseñada en Microsoft Excel, para luego presentar y analizar los datos mediante las técnicas estadísticas descriptivas a partir de tablas de distribuciones de frecuencias (absolutas y relativas) según lo planteado en los objetivos específicos propuestos. A las variables cuantitativas como la edad de los infantes, se les calculará media $\pm$ error típico, mediana, valor mínimo, valor máximo y coeficiente de variación. Para tales fines se utilizará el procesador estadístico SPSS en su versión 18 (software libre)

RESULTADOS

Se incluyeron 53 pacientes con hemocultivos positivos menores de 2 años de edad atendidos en el servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, durante el periodo comprendido entre julio 2023 y julio 2024 de los cuales fueron más frecuentes los lactantes con un 58,49 (31 casos) seguido de los recién nacidos 41,51 (22 casos).

Tabla n°1: Variables demográficas en pacientes menores de 2 años de edad con hemocultivo positivo. Servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” dentro del periodo comprendido entre julio de 2023 y julio de 2024

Grupo etéreo	F	%
Recién nacido	22	41,51
Lactante	31	58,49
Genero	F	%
Femenino	14	26,42
Masculino	39	73,58
Procedencia	F	%
Rural	20	37,74
Urbano	33	62,26
Total	53	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Viña VE; 2024)

En cuanto al género más frecuente el masculino 73,58% (39 casos) que el femenino. La procedencia predominante es del área urbana 62,26% 33 casos.

Tabla n° 2.a: Hallazgos clínicos y paraclínicos en pacientes menores de 2 años de edad con hemocultivo positivo. Servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” dentro del periodo comprendido entre julio de 2023 y julio de 2024

Fiebre	F	%
Si	40	75,47
No	13	24,53
Intolerancia a la vía oral	F	%
Si	15	28,30
No	38	71,70
Rash cutáneo	F	%
Si	22	41,51
No	31	58,49
Dificultad respiratoria	F	%
Si	19	35,85
No	34	64,15
Total	53	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Viña VE; 2024)

Entre la clínica presentada en los pacientes pediátricos con hemocultivos positivos se tiene que predomino la fiebre con un 75,47% (40 casos), seguido del rash cutáneo 41,51% (22 casos), y en tercer lugar la dificultad respiratoria (35,85%= 19 casos).

Tabla n° 2.b: Hallazgos clínicos y paraclínicos en pacientes menores de 2 años de edad con hemocultivo positivo. Servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” dentro del periodo comprendido entre julio de 2023 y julio de 2024

Paraclínicos		
Leucocitosis	f	%
Si	47	88,67
No	6	11,33
Leucopenia	f	%
Si	6	11,33
No	47	88,67
Trombocitopenia	f	%
Si	10	18,87
No	43	81,13
Anemia	f	%
Si	9	16,98
No	44	83,02
PCR	f	%
Positiva	53	1
Negativa	0	0
Procalcitonina	f	%
Positiva	5	9,43
Negativa	1	1,88
NR	47	
Total	53	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Viña VE; 2024)

De los métodos paraclínicos, en su mayoría se obtuvo que presentaron leucocitosis 88,67% (47 casos), seguida de proteína C reactiva (PCR) positiva en el total de los casos representando el 100%, a su vez solo el 11,33% (6 casos) presentaron leucopenia, el 18,87 % (10 casos) trombocitopenia, y con un 16,98% (9 casos) anemia, solo 6 pacientes realizaron procalcitonina siendo 09,43 (5 casos) positiva y 01,88% (1 caso) negativa.

Tabla n°4: Patógenos más comunes aislados en hemocultivos positivos en niños menores de 2 años. Servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” dentro del periodo comprendido entre julio de 2023 y julio de 2024

Germen	F	%
<i>Burkholderia cepacia</i>	33	62,26
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	9,43
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	7,54
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	5,66
<i>Klebsiella ozaenae</i>	3	5,66
<i>Klebsiella cloacae</i>	2	3,78
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	3,78
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	1,89
Total	53	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Viña VE; 2024)

Entre los microorganismos reportados en los hemocultivos positivos se obtuvo que el más frecuente es la *Burkholderia cepacia* con un 62,26 % (33 casos), seguido de la *Pseudomonas aeruginosa* con un 9,43% (5 casos), en un tercer lugar se presentó la *Klebsiella pneumoniae* 07,54% (4 casos).

Tabla n°5: Señalar el perfil de susceptibilidad de las especies bacterianas detectadas en los hemocultivos. Servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” dentro del periodo comprendido entre julio de 2023 y julio de 2024

Sensibilidad	F	%
Meropenem	45	84,91
Trimetoprim/sulfametoxazol	38	71,70
Ceftazidima	31	58,49
Amikacina	10	18,87
Piperacilina/ tazobactam	7	13,21
Levofloxacino	7	13,21
Ampicilina	3	5,66
Cefotaxima	3	5,66
Colistina	3	5,66
Ciprofloxacino	1	1,89

Fuente: Datos propios de la investigación (Viña VE; 2024)

Sobre la sensibilidad antimicrobiana expresada en los hemocultivos positivos reportados se encontró el Meropenem reportó el mayor porcentaje de sensibilidad con 84,91% (45 casos), seguido de trimetoprim/sulfametoxazol con un 71,70% (38 casos), en tercer lugar, la ceftazidima con un 58,49% (31 casos).

Tabla n°5: Manejo antimicrobiano, estancia hospitalaria y evolución en estos pacientes pediátricos. Servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” dentro del periodo comprendido entre julio de 2023 y julio de 2024

Antimicrobianos utilizado	F	%
Trimetoprim/sulfametoxazol	34	64,15
Meropenem	18	33,96
Amikacina	18	33,96
Ampicilina	18	33,96
Piperacilina / Tazobactam	8	15,09
Levofloxacino	4	7,55
Ciprofloxacino	4	7,55
Vancomicina	3	5,66
Cefotaxima	1	1,89
Ceftazidima	1	1,89
Colistina	1	1,89
Estancia hospitalaria	f	%
Menor a 10 días	36	67,92
Mayor a 10 días	17	32,08
Evolución	f	%
Alta medica	50	94,33
Muerte	3	5,66
Total	53	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Viña VE; 2024)

Para el manejo antimicrobiano de los fármacos utilizados en los pacientes con hemocultivo positivo predominó el uso de trimetoprim/sulfametoxazol con un 64,15 % (34 casos), seguido de meropenem, amikacina, y ampicilina, con un 33,96% por igual (18 casos) cada uno, a su vez la estancia hospitalaria fue menor a 10 días en un 67,92 % (36 casos). en cuanto a la estancia predominaron aquellos con menos de 10 días (67,92%= 36 casos) y en cuanto a la evolución del paciente se obtuvo que el 94,33 % (50 casos) recibió el alta médica y solo un 5,66 % (3 casos) fallecieron.

DISCUSIÓN

La detección de bacteriemia es esencial, ya que puede asociarse a una notable morbilidad, siendo el método idóneo para su diagnóstico el hemocultivo. En este estudio consto de 53 pacientes con hemocultivos positivos menores de 2 años de edad atendidos en el servicio de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larraalde”, durante el periodo comprendido entre julio 2023 y julio 2024, de los cuales fueron más frecuentes los lactantes con un 58,49% seguido de los recién nacidos 41,51%. Datos que tiene relación con estudio realizado por Barzallo O. donde el grupo etario de mayor riesgo fueron los lactantes (2-24 meses).¹³ Lo que sugiere que esta población presente mayor riesgo por el incremento de numero de hospitalizaciones en este grupo etario.

A su vez se observó que el género masculino fue el más frecuente 73,58% que el femenino. Coincidiendo resultado con Palacios D.¹⁴. Donde sobresalió el género masculino en un 61.5% frente al sexo femenino.¹⁸ Es conocido que las infecciones son más frecuentes en masculino que en femenino debido a que los genes que determinan la cantidad de IgM se sitúan en el cromosoma X, esto justifica la presencia de un solo cromosoma X en el sexo masculino, lo que favorece que este sea más susceptible a las infecciones.

También se pudo evidenciar que la clínica presentada en los pacientes pediátricos con hemocultivos positivos predomino la fiebre con un 75,47%, seguido del rash cutáneo 41,51%, y en un tercer lugar dificultad respiratoria 35,85%. En similitud con John Z. donde los síntomas clínicos predominantes fueron dificultad respiratoria y fiebre.¹⁶ Siendo este último signo principal de una posible infección y otros síntomas se manifiestan dependiendo de la evolución de la enfermedad.

En cuanto los métodos paraclínicos, en su mayoría se obtuvo que presentaron leucocitosis 88,67%, seguida de PCR positiva en el total de los casos representando el 100%, a su vez solo el 11,33% presentaron leucopenia, el 18,87 % trombocitopenia, con un 16,98% anemia, y solo 6 pacientes realizaron procalcitonina siendo 9,43% positiva. En similitud con Barrera S. (2020) quien reporta sobre los estudios de laboratorio donde la mitad de los

pacientes presentaron alteraciones en la hemoglobina; 34% niveles disminuidos y 20% aumentados; así mismo 53% reportaron leucocitosis y el 2% leucopenia; se tomó Proteína C reactiva en el 65% de los casos y solo 8% resulto positiva, sin embargo, solo en 12% de los pacientes se tomó Procalcitonina siendo positiva en el 5% de los casos.¹⁷ Datos que concuerda según lo expuesto por Zambrano J. (2023) donde los marcadores de diagnósticos para sepsis de recién nacidos más utilizados en once estudios es el Proteína C reactiva considerando que su resultado de confirmación es rápido, y en segundo lugar, alteraciones de la biometría hemática y, en tercer lugar, están los marcadores de citocinas y niveles procalcitonina.⁽¹⁶⁾

Entre los microorganismos reportados en los hemocultivos positivos se obtuvo que el más frecuente es la *Burkholderia cepacia* con un 62,26 %, seguido de la *Pseudomonas aeruginosa* con un 9,43%, y en un tercer lugar se presentó la *Klebsiella pneumoniae* 7,54%. Lo que demuestra diferencia con investigación publicada por Mogddam S., donde los agentes infecciosos predominaron la pseudomona spp y klebsiella pneumoniae¹.

Sobre la sensibilidad antimicrobiana expresada en los hemocultivos positivos reportados se encontró el meropenem reportó el mayor porcentaje de sensibilidad con 84,91% (45 casos), seguido de trimetoprim/sulfametoxazol con un 71,70%, en tercer lugar, la ceftazidima con un 58,49%. Lo cual tiene diferencia con Daniez S. que reporta sensibilidad superior a 60 % a aminoglucósidos y carbapenémicos; similares patrones de sensibilidad mostraron las cepas de *Pseudomonas*.¹⁹

Para el manejo antimicrobiano de los fármacos utilizados en los pacientes con hemocultivo positivo predominó el uso de trimetoprim/sulfametoxazol con un 64,15 %, seguido de meropenem con un 33,96% por igual cada uno coincidiendo con Daniez S¹⁹. A su vez la estancia hospitalaria fue menor a 10 días en un 67,92% lo cual tiene discrepancia con lo pautado por Barzallo T., quien expone los factores asociados días de hospitalización (>14 días).¹³. Y en cuanto a la evolución del paciente se obtuvo que el 94,33 %, recibió el alta médica y solo un 5,66 %, fallecieron lo que se corrobora según Sánchez S.¹⁵

CONCLUSIONES

En el presente estudio se incluyeron 53 pacientes con hemocultivos positivos menores de 2 años de edad atendidos en el departamento de pediatría del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, durante el periodo comprendido entre julio 2023 y julio 2024, de los cuales fueron más frecuentes los lactantes, seguido de los recién nacidos. Siendo el género masculino más frecuente que el femenino.

A su vez, se observó la fiebre como síntoma predominante, seguido de rash cutáneo y dificultad respiratoria. Mientras que los hallazgos de laboratorio corroboraron la presencia de una respuesta inflamatoria sistémica, evidenciada por la leucocitosis en la mayoría de los casos y positividad en su totalidad la proteína C reactiva. Aunque en menor proporción, se identificaron otros hallazgos como leucopenia, trombocitopenia y anemia. La positividad de la procalcitonina en un subgrupo de pacientes sugiere la presencia de un proceso infeccioso bacteriano. Estos resultados tienen implicaciones importantes para la práctica clínica diaria, ya que resaltan la necesidad de protocolos de manejo estandarizados para la sepsis o infecciones asociadas a la atención de salud neonatal y en lactantes.

Con respecto al perfil microbiano caracterizado por el predominio de bacilos gramnegativos, especialmente *Burkholderia cepacia* y *Pseudomonas aeruginosa*, demuestran la presencia de focos infecciosos en el entorno hospitalario.

A pesar de la gravedad de estas infecciones, la mayoría de los pacientes recibieron el alta médica, lo cual sugiere que el tratamiento antimicrobiano implementado, con trimetropim/sulfametoxazol, y meropenem, fue en general efectivo. Sin embargo, la alta tasa de resistencia a múltiples fármacos observada en estos microorganismos plantea un desafío importante para el manejo terapéutico de estas infecciones y subraya la necesidad de una vigilancia epidemiológica continua y de la optimización de las estrategias de terapia

antimicrobiana. La corta estancia hospitalaria en la mayoría de los casos podría reflejar un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado.

En conclusión, las infecciones por bacterias multirresistentes representan una grave amenaza para la salud pública a nivel mundial, generando un aumento significativo en la morbilidad, mortalidad y costos asociados a la atención médica. La implementación de medidas de control de infecciones rigurosas y el desarrollo de nuevas terapias antimicrobianas son fundamentales para mitigar el impacto de este problema y garantizar la sostenibilidad de los sistemas de salud.

RECOMENDACIONES

Implementar un sistema de vigilancia epidemiológica para monitorear de manera continua la presencia de infecciones por bacterias multirresistentes, especialmente en unidades neonatales y pediátricas.

Implementar pautas de tratamiento antimicrobiano basadas en la vigilancia epidemiológica local y en los resultados de los antibiogramas, priorizando el uso de antibióticos de amplio espectro solo cuando sea estrictamente necesario.

Fortalecer las medidas de control de infecciones, incluyendo la higiene de manos, el aislamiento de pacientes colonizados o infectados, y la desinfección adecuada de equipos y superficies.

Capacitar al personal de salud sobre las mejores prácticas para la prevención y el control de las infecciones, así como sobre el uso racional de los antimicrobianos.

Realizar estudios prospectivos para identificar los factores de riesgo asociados con la colonización y la infección por bacterias multirresistentes en neonatos y lactantes.

Fomentar la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, ya que esta práctica se ha asociado con una menor incidencia de infecciones en los lactantes.

Implementar programas de educación sanitaria dirigidos a las madres y a la comunidad en general para promover prácticas de higiene adecuadas y prevenir la transmisión de infecciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sajedi Moghaddam, S., Mamishi, S., Pourakbari, B. *et al.* Etiología bacteriana y patrón de resistencia a los antimicrobianos de las infecciones del torrente sanguíneo pediátricas: una experiencia de 5 años en un hospital de referencia iraní. *BMC Infect Dis* 24 , 373 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09260-w> Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-024-09260-w>
2. Huniades Urbina-Medina Consenso Venezolano sobre Hemocultivos: indicaciones, técnicas e interpretación Gac Méd Caracas 2022;130(Supl 4):S791-S791-S794 2022 http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/24331/144814490600
3. Ara Montojo MF, Escosa García L, Aguilera Alonso D. Resistencias bacterianas en Pediatría. Sección de Enfermedades Infecciosas. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda, Madrid Protoc diagn ter pediater. 2023;2:13-31. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/2_resistencias_bacterianas.pdf
4. Kuzawka M, Cassanelli M, Capece F, Pereda R. Detección de microorganismos y genes de resistencia en hemocultivos positivos mediante FilmArray panel BCID2: experiencia en un hospital pediátrico Argentina. *Rev Argent Microbiol.* 2024. doi:10.1016/j.ram.2023.07.007. Epub 2024 Jul 29. PMID: 39079884. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0325754124000786?via%3DiHub>
5. Organización mundial de salud, la oms publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones (pci)2022, Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
6. P. Vásquez Hoyos, et al. Caracterización de pacientes pediátricos con hemocultivos positivos del servicio de cuidado intensivo pediátrico del Hospital San José Bogotá, abril 2012 a 2017. *Infectio* 2019; 23(2):183-188. Disponible en: https://revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/download/776/816/2455
7. Comité de infecciones asociadas a la atención de salud.: manual de infecciones asociadas a la atención de salud 2019. Disponible en: <https://hn.sld.pa/wp-content/uploads/2019/08/manual-iaas-version-2019.pdf>
8. Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en neonatología, maría cernada y colaboradores, comisión de infección neonatal de la sociedad española de neonatología, España 2024. Disponible en:

- <https://www.analesdepediatria.org/es-infecciones-relacionadas-con-asistencia-sanitaria-articulo-s1695403323002527>
9. Hemocultivos: indicaciones e interpretación a. callejas-díaz, y colaboradores, instituto de investigación sanitaria puerta de hierro segovia de arana, españa 2022. Disponible en:
<https://www.binasss.sa.cr/medint/20.pdf>
 10. Resistencia a los antimicrobianos, organización panamericana para la salud 2022. Disponible en:
<https://www.paho.org/es/juntos-contra-resistencia-antimicrobianos>
 11. B. Fernández Colomer. Sepsis del recién nacido servicio de neonatología hospital universitario central de asturias 2008. Disponible en:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf
 12. Herrera E., Ortunio M., Rivas A. y Guevara H. Infecciones asociadas al cuidado de la salud en neonatos durante 2016- 2017. Publicada en el año 2019. Venezuela. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/revista_avpp/article/view/26605
 13. Barzallo O. Prevalencia y factores asociados de las infecciones nosocomiales en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso, mayo 2018-octubre 2019 Ecuador; publicada en el 2020. Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1102650>
 14. Palacios D, “Correlación entre uso de antibioticoterapia empírica y hallazgos de hemocultivos positivos en recién nacidos con sepsis neonatal atendidos en el servicio de neonatología del hospital regional docente de cajamarca, 2019 - 2021” peru 2022. Disponible en:
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4861>
 15. Sanchez S. et al. Perfil clínico y microbiológico de bacteremia primaria por streptococcus pneumoniae en pacientes pediatricos hospitalizados a la red de atención terciaria neumocolombia. 2017 – 2019 Colombia. Disponible en:
<http://prueba.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/1050>
 16. Zambrano J. Sepsis neonatal: factores de riesgo, sintomatología clínica y marcadores diagnósticos. ecuador 2023. Disponible en:
<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/492/1988>
 17. Barrera S. Sepsis neonatal; manifestaciones clínicas, de laboratorio y evolución clínica durante los años 2016 a 2020 mexico 2023. Disponible en:
<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000841002/3/0841002.pdf>
 18. Jimenez R. Características de las bacteriemias en el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”: Resistencia antimicrobiana y gerencia de antibióticos. Mexico 2023. Disponible en:
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8244>

19. Dainez S. et al. Susceptibilidad antimicrobiana de bacterias aisladas en sepsis del acceso vascular. Instituto de Nefrología, 2019. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3558>

ANEXO A



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
DIRECCION DE POSTGRADO.
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. ANGEL LARRALDE.
SERVICIO DE PEDIATRIA Y PUERICULTURA.
PROYECTO DE INVESTIGACION.



SOLICITUD DE AVAL ANTE COMITÉ DE BIOÉTICA.

Atención Dr. Heberson Galvis.

Recibe ante todo un cordial saludo, quien suscribe, **Vanessa Estefanía Viña Campoy** portadora de la cedula de identidad **24.741.954**, médico residente de tercer año del postgrado de puericultura y pediatría de esta institución, me dirijo a los miembros del comité de Bioética del hospital General Nacional "Dr. Ángel Larralde" para presentar mi proyecto especial de grado, como requisito para obtener título de Pediatra puericultor, cuyo título es: **ESTUDIO CLINICO- MICROBIOLOGICO EN MENORES DE 2 AÑOS CON HEMOCULTIVOS POSITIVOS**. En este sentido, solicito su autorización para la aplicación de dicho estudio enmarcado dentro de la normativa ética y legal para la elaboración y presentación de los trabajos de investigación. Todo ello sobre la base de los principios establecidos en el "Código de ética para la vida", la responsabilidad, no maleficencia, beneficencia, justicia y autonomía.

La investigación se desarrollada en el paradigma: Cualitativo.

Linea de investigación adscrita: Infectología pediátrica.

La doctora Aracelys Valera De Magdaleno, miembro adjunto del servicio de pediatría y puericultura acepto la tutoría de este trabajo.

Dr. Heberson C. Galvis Q
Médico Internista
C.I. 24.328.609
MPPS: 130779.CMC/13502

Dr. Heberson Galvis.

ANEXO B

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivos específicos	Variables	Dimensiones	Indicadores
Evaluar las variables demográficas en pacientes menores de 2 años de edad con hemocultivo positivo	Características de los pacientes menores de 2 años	Edad	Recién nacido
			Lactante
		Procedencia	Rural
			Urbano
		Genero	Masculino
			Femenino
Describir los hallazgos clínicos y paraclínicos en pacientes menores de 2 años de edad con hemocultivo positivo.	Características clínicas	Fiebre	Si – No
		Intolerancia alimentaria	
		Rash cutáneo	
		Dificultad respiratoria	
	Características paraclínicas	Leucocitosis	Si / No
		Leucopenia	Si / No
		Trombocitopenia	Si / No
		Anemia	Si / No
		PCR	Positiva
			Negativa
		Procalcitonina	Positiva
			Negativa
			No registrado
Identificar los patógenos más comunes aislados en hemocultivos positivos en niños menores de 2 años.	Germen	Cocos	Descripción
		Bacilos	Descripción
		Espiroquetas	Descripción
Señalar el perfil de susceptibilidad de las especies bacterianas detectadas en los hemocultivos. Identificar manejo antimicrobiano, estancia hospitalaria y complicaciones en estos pacientes pediátricos	Sensibilidad antimicrobiana	Penicilina	Descripción
		Aminoglucosidos	Descripción
		Sulfonamidas	Descripción
		Carbapenems	Descripción
		Quinolonas	Descripción
	Antimicrobianos utilizados	Penicilina	Descripción
		Aminoglucosidos	Descripción
		Carbapenems	Descripción
		Quinolonas	Descripción
	Estancia hospitalaria	Menor a 10 días	Si / No
		Mayor a 10 días	Si / No
	Evolución	Alta medica	Si / No
		Muerte	Si / No

ANEXO C
FICHA DE REGISTRO

HISTORIA		Hemocultivo positivo	SI
			NO
Características de los pacientes menores 2 años			
Edad	Recién nacido	Procedencia	Rural
	Lactante		
Genero	Fem		Urbano
	Masc		
Características clínicas			
Fiebre			
Rash cutáneo			
Dificultad respiratoria			
Intolerancia a la vía oral			
Estudios paraclínicos			
Leucocitosis		PCR	
Leucopenia		Procalcitonina	
Trombocitopenia		anemia	
Tipo de bacteria		Observaciones	
Gram positivo			
Gram negativo			
Características del manejo			
Tratamiento aplicado		Sensibilidad antimicrobiana	
Estancia (Días)	Mayor 10 días	Evolución	Muerte
	Menor 10 días		Alta medica