

Sepsis neonatal: principal causa de mortalidad en el recién nacido

Neonatal sepsis: main cause of mortality for the newborn

Mery Mishel Duarte Padilla ^{1*}



Arlette Camila Quito Esteves ²



Gianella Fabiola Encalada Marín ³



Víctor Iván Reyes Ruiz ³



Bertha Fabiola Riera Chérrez ³



¹Centro de salud Nuevo San Juan. Instituto Superior Tecnológico ARGOS. Ecuador

²Instituto Superior Tecnológico ARGOS. Ecuador

³Hospital General del IESS Babahoyo. Ecuador

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: mishel_186@hotmail.es

Recibido: 15/11/2023.

Aprobado: 27/11/2023.

RESUMEN

La sepsis del recién nacido es una condición médica derivada de la invasión y proliferación de organismos patógenos en el torrente sanguíneo como bacterias, hongos o virus que aparece en los primeros 28 días de vida. De acuerdo con el mecanismo de transmisión, la sepsis neonatal se puede dividir en: sepsis de transmisión vertical, causada por gérmenes localizados en el canal genital materno y que contaminan al feto (por vía ascendente o por contacto directo con el feto) con secreciones contaminadas al pasar por el canal del parto, y la sepsis de transmisión nosocomial, producida por microorganismos adquiridos en el medio hospitalario. La etiología de la sepsis en el recién nacido por lo general es bacteriana, le siguen los hongos y los virus en menos del 1%. Se inicia terapéutica con antibióticos de amplio espectro por las complicaciones y la elevada mortalidad que provoca esta entidad. Con el resultado del hemocultivo, se modificará el tratamiento antibiótico según el antibiograma de cada

ABSTRACT

Newborn sepsis is a medical condition resulting from the invasion and proliferation of pathogenic organisms such as bacteria, fungi or viruses in the bloodstream, which appears in the first 28 days of life. According to the mechanism of transmission, neonatal sepsis can be divided into: vertically transmitted sepsis, caused by germs located in the maternal genital canal and contaminating the fetus (ascending or by direct contact with the fetus) with contaminated secretions passing through the birth canal, and nosocomial transmitted sepsis, produced by microorganisms acquired in the hospital environment. The etiology of sepsis in the newborn is usually bacterial, followed by fungi and viruses in less than 1%. Therapy with broad-spectrum antibiotics should be initiated due to the complications and high mortality caused by this entity. With the result of the blood culture, antibiotic treatment can be modified according to the antibiogram of each patient. In addition to antibiotic therapy, support measures are applied: parenteral hydration, mechanical ventilation

paciente. Unido a la terapéutica con antibióticos, se aplican medidas de soporte: hidratación parenteral, ventilación mecánica o drogas vasoactivas según el caso. El neonato con sepsis es un paciente en estado grave o crítico y su tratamiento es complejo, cada paciente será bien evaluado y tratado enérgicamente desde las primeras horas de vida en aras de disminuir la mortalidad.

Palabras clave: sepsis, neonato, bajo peso al nacer

or vasoactive drugs according to the case. The neonate with sepsis is a patient in severe or critical condition and its treatment is complex, each patient should be well evaluated and treated vigorously from the first hours of life in order to reduce mortality.

Keywords: sepsis, neonate, low birth weight

Introducción

Se considera período o etapa de recién nacido, la edad que transcurre desde el nacimiento hasta los primeros 28 días de vida. Este es un período muy sensible de la vida que requiere de atenciones y cuidados especiales por parte de la familia y los profesionales de la salud, ya que la morbilidad y mortalidad en esta etapa de la vida es muy elevada, cercana al 50 %.^(1,2)

El paciente recién nacido es más vulnerable a las infecciones por factores como la inmadurez del sistema inmunológico y los mecanismos fisiológicos de adaptación al medio externo. Los neonatos que presentan sepsis neonatal tienen alto riesgo de fallecer o quedar con secuelas que repercutirán toda la vida.⁽³⁾

La sepsis que se presenta en la etapa de recién nacido es una infección sistémica causada por la invasión y multiplicación de organismos patógenos, tales como virus, bacterias y hongos en el torrente sanguíneo del neonato, esta infección causa disfunción de órganos a causa de una respuesta inadecuada del huésped.⁽³⁾

La sepsis neonatal se puede dividir o clasificar en sepsis de transmisión vertical, cuando es ocasionada por microorganismos localizados en el canal genital materno y el feto adquiere la infección por contacto directo con secreciones contaminadas o vía ascendente y la sepsis de transmisión nosocomial cuando el recién nacido las adquiere en el medio intrahospitalario.⁽⁴⁾

Además, se clasifica de acuerdo con el tiempo de aparición de los signos y síntomas de la enfermedad, la sepsis temprana es cuando aparece en las primeras 72 horas de vida y la sepsis tardía cuando debuta posterior a este tiempo.⁽⁵⁾

La sepsis neonatal es una enfermedad muy grave que comienza con signos y síntomas inespecíficos en el bebé recién nacido, esta condición requiere medidas de soporte vital entre las que se encuentran la hidratación parenteral, ventilación mecánica en casos necesarios, monitorización de signos vitales, drogas vasoactivas si hipotensión o shock, diuréticos y el tratamiento específico de acuerdo con la causa.⁽⁶⁾

Esta enfermedad es un problema de salud que ocurre a nivel mundial y causa una elevada mortalidad en recién nacidos, por lo que es necesario tener en cuenta ciertos factores de riesgos y aplicar un tratamiento enérgico en unidades de cuidados neonatales por profesionales especializados.⁽⁷⁾

Método

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica electrónica a partir de buscadores médicos Pubmed, Google Académico, en Scielo, LILACs y Medline sobre sepsis neonatal considerada la principal causa de mortalidad en neonatos los últimos años, en idioma inglés y español desde el año 2014 hasta el 2023, con las palabras claves: sepsis, neonato, bajo peso al nacer. En esta búsqueda se encontraron artículos originales, revisiones sistemáticas y presentación de casos clínicos. Se revisaron en total 42 artículos, se excluyeron 12 artículos que superaban los 10 años de publicados y estaban desactualizados.

Desarrollo

La sepsis es una disfunción orgánica que amenaza la vida, causada por una desregulación de la respuesta del huésped frente a una infección. El mecanismo fisiopatológico se caracteriza por una respuesta inmune del organismo donde se liberan leucocitos o células blancas, citoquinas, proteína C reactiva, procalcitonina y otros factores que actúan a modo de respuesta inmune ante la infección, esta respuesta resultará suprimida o excesiva en otros casos y conlleva a desenlaces fatales en el recién nacido.^(8,9)

La sepsis neonatal incide en países como Estados Unidos de América, de 1-5 casos por 1 000 nacidos vivos cada año. Muchos factores son considerados causas de riesgo para que el recién nacido desarrolle sepsis, de estos los elementos maternos son determinantes: la presencia de sepsis genital, ruptura prematura de las membranas ovulares, corioamnionitis, atención médica a la gestante y seguimiento prenatal insuficientes, preeclampsia, procedimientos maternos invasivos durante la gestación como la amniocentesis, manipulación médica del cuello uterino, por diseminación hemática y transplacentaria de microorganismos patógenos en los casos de infección materna y otros. Por lo general los neonatos se infectan por vía ascendente o cuando atraviesan el canal del parto en el momento del nacimiento.⁽¹⁰⁾

Existen otros factores de riesgo relacionados directamente con el neonato, entre los se encuentran la prematuridad, el bajo peso al nacer, la hipoxia al nacer, la hospitalización prolongada por otras causas, todo lo que incrementa el riesgo de infección nosocomial o intrahospitalaria en neonatos aparentemente sanos, además de la contaminación iatrogénica por punturas con trocar o catéter contaminados.⁽¹¹⁾

Los gérmenes causales de sepsis varían en dependencia del medio, lugar y país, también por la presencia de factores predisponentes, los más reportados son *Streptococcus agalactiae* y *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, el *Staphylococcus coagulasa negativo*, el *S. aureus* y el *Haemophilus influenzae* en prematuros. Por lo general los menos frecuentes en la etiología de sepsis neonatal son los gérmenes gramnegativos ejemplo de ello, la *klebsiella*, *listeria monocytogenes*, enterococos⁽¹²⁾

Los focos iniciales de infección suelen ser el aparato respiratorio, en él se encuentran neumonías, atelectasias, abscesos, derrames entre otras alteraciones; también se localiza en las vías urinarias, el sistema nervioso central, los senos paranasales, el oído medio o el aparato digestivo, desde donde más tarde se diseminan a otros sitios.⁽¹³⁾

Las manifestaciones clínicas en recién nacidos con sepsis neonatal inicialmente son inespecíficas y logran confundirse con otros diagnósticos, lo que retrasa el tratamiento y empeora el pronóstico. Entre los síntomas iniciales están los trastornos de regulación de la temperatura corporal del neonato que variará en hipotermia o hipertermia, hipotonía o

hipertonía muscular, presencia de temblores o convulsiones, rechazo al pecho o a la alimentación, letargia o irritabilidad y manifestar taquicardia sin causa aparente al inicio del cuadro clínico.^(14,15)

En los casos en los que ya se instala la sepsis o fase de estado, aparecen signos y síntomas de dificultad respiratoria como aleteo nasal, quejido inspiratorio, tiraje intercostal, taquipnea, bradipnea, apnea o cianosis. En los casos avanzados aparecen vómitos y diarreas, distensión del abdomen, ictericia y hepatomegalia.^(15,16, 17)

El neonato enfermo adquiere un aspecto característico de sepsis dado por palidez cutánea grisácea, en casos de sepsis avanzadas adquiere un tinte icterico o aparece cianosis y moteado, afloran manifestaciones hemorrágicas y púrpura en la piel. Los casos más graves o críticos presentan signos y síntomas de shock, coagulación intravascular diseminada (CID) y fallo multiorgánico que lleva el neonato a la muerte.⁽¹⁸⁾

Los neonatos con sepsis son pacientes graves o en estado crítico que requieren de cuidados intensivos neonatales especiales, generalmente en unidades cerradas, con medidas de soporte vital determinantes: hidratación parenteral, ventilación mecánica en caso de apnea, drogas vasoactivas si hipotensión o shock, diuréticos, antibióticos de amplio espectro o antifúngicos sistémicos si se detecta sepsis por hongos, por ejemplo, la *Cándida* que causa daños cerebrales y renales a largo plazo y eleva la mortalidad en neonatos.

Los exámenes de laboratorio son seriados y permiten evaluar el estado del paciente, reajustar y dirigir la terapéutica.^(19,20)

Se indica todo el perfil de sepsis, leucograma, hemocultivos seriados, proteína C reactiva, conteo de plaquetas, coagulogramas, pruebas funcionales hepáticas y renales, urocultivo, coprocultivo, estudio del líquido cefalorraquídeo (LCR) que se obtiene por punción lumbar, además de, hemoglobina, ionograma y gasometría.⁽²¹⁾

La proteína C reactiva es un complementario vital ya que es predictiva de sepsis, se mide de forma cuantitativa. Una concentración de ≥ 1 mg/dL (9,52 nmol/L) es alterado, por lo general los niveles elevados se constatan de 6 a 8 h de iniciar el cuadro de sepsis.⁽²¹⁾

La punción lumbar es un proceder médico primordial, para todo neonatólogo y pediatra en general, para obtener el LCR en recién nacidos en el diagnóstico de sepsis del sistema nervioso central como las meningitis o meningoencefalitis viral o bacteriana, sin embargo, tiene determinados riesgos pues incrementa la hipoxia, por lo que su realización es controversial ya que no existen guías clínicas aceptadas universalmente.⁽²²⁾

La muestra para hemocultivos en neonatos se obtiene por punción venosa, preferiblemente en 2 sitios periféricos, previo asepsia y antisepsia de la región que se va a puncionar para evitar falsos positivos. La cantidad mínima de sangre que llevará cada frasco de hemocultivo es 1,0 ml. Los hemocultivos se efectuarán seriados, ya que al inicio pueden ser negativos, se ejecutarán cultivos para bacterias grampositivas, gramnegativas aerobias y anaerobias y en medios de cultivos para hongos como, la *Cándida* entre otros.⁽²³⁾

Las muestras de orina para urocultivo se obtienen por cateterismo o punción suprapúbica, no mediante colectores de orina que alcanzan a estar contaminados por la manipulación y arrojar falsos positivos.⁽²⁴⁾

Unido a los exámenes de laboratorio resultan imprescindibles para el diagnóstico los exámenes radiológicos: la radiografía de tórax anteroposterior, la radiografía de abdomen en tres vistas anteroposterior, lateral y acostado, cada uno se indicará de acuerdo con la necesidad de cada paciente para determinar la posible etiología y localización del foco infeccioso y descartar otras afecciones o la presencia de complicaciones.⁽²⁵⁾

El diagnóstico de sepsis neonatal se confirma por aislamiento de un microorganismo patógeno en el cultivo de sangre, líquido cefalorraquídeo, y demás; no obstante, inmediatamente después de extraer las muestras para los cultivos se iniciará la terapéutica con antibióticos de amplio espectro para reducir el riesgo y evitar complicaciones, luego al recibir el resultado de los cultivos con antibiograma el tratamiento se reajustará en cada paciente.⁽²⁶⁾

Además de la terapéutica con antibióticos o antifúngicos en el caso de sepsis causadas por hongos, en los casos graves de sepsis, se utiliza la exanguinotransfusión en recién nacidos con

hipotensión y acidosis metabólica. El objetivo de la exanguinotransfusión es aumentar las inmunoglobulinas, disminuir las toxinas circulantes en la sangre o endotoxinas, aumentar la concentración de hemoglobina y favorecer el estado de hemoperfusión.⁽²⁶⁾

En las gestantes que tengan factores de riesgo de sepsis se aplicará antibiótico para prevenir o evitar la aparición de sepsis neonatal. Se utiliza generalmente la penicilina, ampicilina o cefalosporinas, tal es el caso de la cefazolina por vía intravenosa contra el estreptococo grupo B.⁽²⁷⁾

La sepsis neonatal es causa importante de morbilidad y la más frecuente de mortalidad neonatal, a la vez, la mortalidad neonatal es un indicador que permite medir cualitativamente el desarrollo y la calidad de la atención médica en la etapa prenatal y del recién nacido o neonato.⁽²⁸⁾

Se recomienda en las unidades de cuidados neonatológicos establecer un sistema de vigilancia epidemiológica de los gérmenes circulantes en el medio para evitar resistencias a los antimicrobianos, asimismo extremar las medidas de asepsia y antisepsia en las áreas de neonatología cerradas, pues se consideran factores imprescindibles unidos a la terapéutica de la sepsis, para mejorar el pronóstico y disminuir la mortalidad.^(29, 30)

Conclusiones

La sepsis neonatal es una enfermedad difícil de diagnosticar, ya que sus manifestaciones clínicas al inicio son inespecíficas y de poca utilidad para el diagnóstico oportuno; sin embargo, en los profesionales dedicados a la atención materno infantil y la neonatología es preciso que tengan un alto índice de sospecha, sobre todo, cuando existen factores de riesgo materno-fetales, por lo que deben iniciar el tratamiento empíricamente sin dilatar el tiempo al esperar resultados de exámenes. Iniciar un tratamiento a tiempo determina el pronóstico en esta entidad letal que cobra vidas.

Referencias bibliográficas

Barra L, Marín A, Coó S. Cuidados del desarrollo en recién nacidos prematuros: Fundamentos y características principales. *Andes Pediatr.* 2021 [citado 20/01/2023];92(1):131-137. Disponible en:

<https://www.scielo.cl/pdf/andesped/v92n1/2452-6053-andesped-andespediatr-v92i1-2695.pdf>

2. Shekhar Sinha R , Sharon Cynthia D, Vinod Kumar P, Armstrong LJ, Bose A, George K. Admissions to a sick new born care unit in a secondary care hospital: Profile and outcomes. *Indian J Public Health.* 2019 [citado 12/03/2023];63(2):128-132. Disponible en:

https://journals.lww.com/ijph/fulltext/2019/63020/admissions_to_a_sick_new_born_care_unit_in_a.7.aspx

3. Dávila Aliaga C, Hinojosa Pérez R, Mendoza Ibáñez E, Gómez Galiano W, Espinoza Vivas Y, Torres Marcos E, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la sepsis neonatal: Guía de práctica clínica basada en evidencias del Instituto Nacional Materno Perinatal del Perú. *An Fac Med.* 2020 [citado 17/01/2023];81(3):354-364. Disponible en:

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/19634/16299>

4. Cortés JS, Fernández Cruz LX, Beltrán Zúñiga E, Narváez CF, Fonseca Becerra CE. Sepsis neonatal: aspectos fisiopatológicos y biomarcadores. *Med UIS* 2019 [citado 17/01/2023]; 32(3):35-47. Disponible en:

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/10249/10178>

5. Singer M, Deutschman CS, Warren Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 2016 [citado 21/02/2023];315(8):801-810. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4968574/pdf/nihms794087.pdf>

6. Baique Sánchez PM. Sepsis en pediatría: nuevos conceptos. An Fac Med.2017[citado 23/01/2023];78(3):333-342. Disponible en:

<http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n3/a14v78n3.pdf>

7. Cristobo Bravo T, Quirós Viqueira O, Rodríguez Bencomo D. Actualización en la detección y manejo de la sepsis en el menor de un año. AMC.2015 [citado 23/01/2023];19(5):512-527. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000500011

8. Manrique Abril F, Méndez Fandiño Y, Herrera Amaya G, Rodríguez J, Ricardo Manrique Abril R. Uso de procalcitonina como diagnóstico de sepsis o shock séptico: revisión sistemática y metaanálisis. In-fectio.2019 [citado 23/01/2023];23(2):133-142. Disponible en:

https://www.revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/769/808

9. Sobrero H, Vezaro V, Moraes M, Borbonet D. Sepsis neonatal precoz: recomendaciones para su abordaje en la práctica clínica. Arch Pediatr Urug. 2022[citado 17/01/2023];93(1):e601. Disponible en:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492022000101601&lng=es&nrm=iso&tlng=es

10. Burga Montoya G, Luna Muñoz C, López Correa L. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño, 2017. Rev Fac Med Hum.2019[citado 20/01/2023];19(3):35-42. Disponible en:

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v19n3/a06v19n3.pdf>

11. Alvarado Gamarra G, Alcalá Marcos KM, Abarca Alfaro DM, Bao Castro V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. Rev Perú Med Exp Salud Publica.2016[citado 17/01/2023];33(1):74-82. Disponible en:

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v33n1/a10v33n1.pdf>

12. Niño Mantilla ME, Hormiga Sánchez CM, Ordoñez IT, Villarreal Ibarra VP, Ardila Acuña L, Torres Dueñas D. Mortalidad por sepsis e infecciones complicadas en el departamento de Santander, Colombia. Rev Univ Salud. 2014[citado 17/01/2023];16(2):139-149. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/07/692097/2381-7932-1-pb.pdf>
13. García Henao JP, García Ríos JM, Naranjo Arango YA, Grajales Rojas J, Vinasco Sánchez LG. Uso de Antibióticos y Resistencia Antimicrobiana en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. Rev Médica Risaralda. 2021[citado 23/01/2023];27(2):102-125. Disponible en: <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/24631>
14. Pérez Camacho P, Pino Escobar J, Cleves Luna D, Torres Mosquera A, Rosso Suarez F, Ballesteros Castro A. Características clínicas y paraclínicas de recién nacidos con sepsis en un hospital nivel IV en Cali, Colombia. Infection.2018 [citado 20/01/2023];22(3):141-146. Disponible en: https://revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/725
15. Merlán Martínez M, Ferrer Aguilar E, González Morel M. Relación entre el diagnóstico precoz y la mortalidad por sepsis: nuevos conceptos. Medicent Electrón.2021[citado 17/01/2023];25(2):265-290. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v25n2/1029-3043-mdc-25-02-265.pdf>
16. Ferrer Montoya R, Jiménez Noguera A, Vázquez Estrada A, Cedeño Esturo MC. Sepsis de inicio precoz en el recién nacido pretérmino. Medisan.2020 [citado 23/01/2023];24(5):962-981. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v24n5/1029-3019-san-24-05-962.pdf>
17. Gómez Gómez B, Sánchez Luna JP, Pérez Beltrán CF, Díaz Greene EJ, Rodríguez Weber FL. Choque séptico. Lo que sabíamos y lo que debemos saber. Med Int Méx .2017 [citado 17/01/2023];33(3):381-391. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n3/0186-4866-mim-33-03-00381.pdf>

18. Gorordo Delsol LA, Merinos Sánchez G, Estrada Escobar RA, Medveczky Ordoñez NI, Amezcua Gutiérrez MA, Morales Segura MA, et al. Sepsis y choque séptico en los servicios de urgencias de México: estudio multicéntrico de prevalencia puntual. *Gac Méd Méx.*2020 [citado 23/01/2023];156(6):495-501. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000600495

19. Sandoval Carmona A. Antibióticos en neonatología. *Rev Chil Pediatr.*2020 [citado 17/01/2023];91(6):999. Disponible en:

<https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v91n6/0370-4106-rcp-rchped-vi91i6-3480.pdf>

20. Arriola A, Arbo A. Factores de riesgo potenciales en infecciones sistémicas por *Cándida* sp. *Rev Inst Med Trop.*2020 [citado 23/01/2023];15(2):5-12. Disponible en:

http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-36962020000200005

21. Álvarez Rodríguez LA, Torrico Landaeta JM. Proteína C reactiva versus hemocultivos negativos en sepsis neonatal, neonatología del Hospital obrero nº 2 Cochabamba. *Rev Cient Cienc Méd.*2020 [citado 23/01/2023];23(2):161-165. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v23n2/v23n2_a06.pdf

22. Bedetti L, Lugli L, Marrozzini L, Baraldi A, Leone F, Baroni L, et al. Safety and Success of Lumbar Puncture in Young Infants: A Prospective Observational Study. *Front Pediatr.*2021 [citado 20/03/2023];9:692652. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8240589/pdf/fped-09-692652.pdf>

23. Hayes R, Hartnett J, Semova G, Murray C, Murphy K, Carroll L, et al. Neonatal sepsis definitions from randomised clinical trials. *Pediatr Res.*2023 [citado 20/02/2023];93(5):1141–1148. Disponible en:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10132965/pdf/41390_2021_Article_1749.pdf

24. Milá Pascual MC, Aties López L, Torres Milá I. Urocultivo y parcial de orina en el diagnóstico de las infecciones del tracto urinario. Rev Electr Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta.2020 [citado 23/01/2023];45(1). Disponible en:

https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2038/pdf_652

25. Miranda Candelario J, Mestanza Perea M, Campos Noriega C, Espino Huamán J, Cabrera Hipólito S, Miranda Cabrera B. Utilidad de la radiografía de tórax en emergencia pediátrica, Hospital III Grau EsSalud. Acta Méd Peru.2017 [citado 23/01/2023];34(2):156-158. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000200015

26. Singh M, Alsaleem M, Gray CP. Neonatal Sepsis. Florida, E.U: StatPearls;2022[citado 15/08/2023]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531478>

27. Jovičić M, Milosavljević MN, Folić M, Pavlović R, Janković SM. Predictors of Mortality in Early Neonatal Sepsis: A Single-Center Experience. Medicina.2023 [citado 21/02/2023];59(3):604. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10057658/pdf/medicina-59-00604.pdf>

28. Herrera E, Ortunio M, Rivas A, Guevara H. Infecciones asociadas al cuidado de la salud en neonatos. Arch Venez Puer Ped.2017 [citado 23/02/2023];80(3):88-91.Disponible en:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492017000300005

29. Montaña Pérez CM, Cázarez Ortiz M, Juárez Astorga A, Ramírez Moreno MA. Morbilidad y mortalidad en recién nacidos menores de 1,000 gramos en una institución pública de tercer nivel en México. Rev Mex Pediatr.2019 [citado 17/01/2023];86(3):108-111. Disponible en:

<https://www.scielo.org.mx/pdf/rmp/v86n3/0035-0052-rmp-86-03-108.pdf>

30. Cárdenas Díaz M, Franco Paredes G, Riega López P. La mortalidad neonatal: un reto para el país y la universidad. An Fac Med.2019 [citado 17/01/2023];80(3):281-282. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/16844>

Conflicto de intereses:

No existen conflictos de intereses por parte de los autores.

Financiamiento:

Los autores no recibieron financiamiento

Contribución de autoría:

Conceptualización: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves, Gianella Fabiola Encalada Marín, Víctor Iván Reyes Ruiz, Bertha Fabiola Riera Chérrez.

Curación de datos: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves

Adquisición de fondos: no procede

Análisis formal: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves, Gianella Fabiola Encalada Marín, Víctor Iván Reyes Ruiz, Bertha Fabiola Riera Chérrez.

Investigación: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves, Gianella Fabiola Encalada Marín, Víctor Iván Reyes Ruiz, Bertha Fabiola Riera Chérrez.

Software: Mery Mishel Duarte Padilla y Arlette Camila Quito Esteves,

Metodología: Mery Mishel Duarte Padilla y Arlette Camila Quito Esteves,

Administración del proyecto: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves

Recursos: Mery Mishel Duarte Padilla

Supervisión: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves

Validación: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves

Visualización: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves, Gianella Fabiola Encalada Marín, Víctor Iván Reyes Ruiz, Bertha Fabiola Riera Chérrez.

Sepsis neonatal: principal causa de mortalidad en el recién nacido

Redacción – borrador original: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves, Gianella Fabiola Encalada Marín, Victor Iván Reyes Ruiz, Bertha Fabiola Riera Chérrez.

Redacción – revisión y edición: Mery Mishel Duarte Padilla, Arlette Camila Quito Esteves, Gianella Fabiola Encalada Marín, Victor Iván Reyes Ruiz, Bertha Fabiola Riera Chérrez.



Esta obra está bajo [una licencia de Creative Commons Reconocimiento-
No Comercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)