

Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en un hospital de la Región Cajamarca, Peru

Ramón Francisco, Estrella Díaz ^{1*}, Marco Antonio, Barrantes Briones ²

Resumen

Objetivo: La presente investigación tiene como finalidad determinar si existen factores de riesgo asociados a una mayor probabilidad de desarrollar sepsis neonatal temprana en los recién nacidos atendidos en el Hospital General de Jaén en el año 2022. Dado que esta enfermedad neonatal sigue siendo una de las principales causas de muerte en todo el mundo y afecta principalmente a los países con recursos bajos o medios como el nuestro. **Metodología:** Se recolectaron 57 historias clínicas con diagnósticos de sepsis neonatal que cumplieron los criterios de inclusión. Los datos se obtuvieron mediante una ficha de recolección y se procesaron para su análisis estadístico en Excel utilizando pruebas como el "t" de Student y Chi cuadrado. **Resultados:** Se encontró que más del 80% de los recién nacidos eran productos de madres con menos de 8 controles prenatales. El 64.9% de los neonatos con sepsis neonatal eran hombres, y el 52.6% fueron prematuros. El 59% de las madres presentó ruptura prematura de membranas, y de estos, el 52.9% presentó un tiempo de latencia mayor a 18 horas. Las infecciones urinarias y vaginales en el tercer trimestre fueron las que presentaron mayor porcentaje, con un 71.9% y un 64.9% respectivamente. Además, se observó que el bajo peso al nacer se asoció con sepsis neonatal temprana. **Conclusiones:** Se evidencia que los factores de riesgo maternos, como las infecciones urinarias y vaginales en el tercer trimestre, así como la ruptura prematura de membranas, tuvieron una mayor incidencia y relación con el desarrollo de sepsis neonatal temprana. Estos hallazgos sugieren la importancia de una atención prenatal adecuada y el manejo oportuno de las infecciones durante el embarazo para prevenir esta grave complicación en los recién nacidos.

Palabras Clave

Factores de riesgo — sepsis neonatal temprana.

¹ Médico Cirujano egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca

² Médico cirujano, especialista en Pediatría. Médico Asistente del Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca.

*Correspondencia: restrella@unc.edu.pe

Abstract

Objective: The aim of this research is to investigate whether there are risk factors associated with a higher likelihood of developing early neonatal sepsis in newborns treated at the General Hospital of Jaén in the year 2022. Given that this neonatal disease continues to be one of the main causes of death worldwide and primarily affects countries with limited or moderate resources like ours. **Methodology:** A total of 57 medical records with diagnoses of neonatal sepsis that met the inclusion criteria were collected. Data were obtained using a standardized collection form and subjected to statistical analysis in Excel, employing tests such as Student's t-test and Chi-square. **Results:** The study revealed that over 80% of newborns were born to mothers with fewer than 8 prenatal check-ups, 64.9% of neonates with neonatal sepsis were male, and 52.6% were premature. Additionally, 59% of mothers experienced premature rupture of membranes, with 52.9% of them having a latency period greater than 18 hours. Urinary and vaginal infections in the third trimester exhibited the highest percentages, at 71.9% and 64.9%, respectively. Furthermore, low birth weight was significantly associated with early neonatal sepsis. **Conclusions:** Maternal risk factors such as urinary and vaginal infections in the third trimester, as well as premature rupture of membranes, demonstrated a higher incidence and correlation with the development of early neonatal sepsis. These findings underscore the importance of adequate prenatal care and timely management of infections during pregnancy to prevent this serious complication in newborns.

Keywords

Risk factors — early neonatal sepsis

Introducción

La sepsis neonatal sigue siendo una de las principales causas de muerte en neonatos en todo el mundo, la Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente 450 000 neonatos mueren a causa de esta enfermedad cada año, la cual tiene una alta prevalencia e incidencia sobre todo en países en vías de desarrollo o países catalogados como de bajos y medianos ingresos. La sepsis neonatal puede ser causada por diferentes microorganismos que van desde las bacterianas, hongos o virus, siendo los primeros los más frecuentes [1]. Los microorganismos que causan sepsis de inicio temprano en su gran mayoría suelen ser de estirpe bacteriana, estos suelen ascender desde el canal de parto cuando las membranas amnióticas se rompen o se filtran antes o durante el trabajo de parto, lo que resulta en una infección intraamniótica, esta zona suele mantenerse estéril antes del inicio del trabajo de parto [1]. Entre las principales bacterias implicadas en el desarrollo de sepsis neonatal temprana tenemos al *Estreptococo del Grupo B* y la *Escherichia coli* [2]. La sepsis neonatal se puede clasificar de diferentes maneras, una de ellas es de acuerdo con el tiempo de apareciendo de la enfermedad, siendo la sepsis neonatal temprana aquella que se manifiesta en las primeras 72 horas de vida mientras que la sepsis neonatal tardía abarca posterior a las 72 horas de vida hasta los 28 días de nacido [1] [3]. En el continente americano, el 17 % de las muertes neonatales en Sudamérica se atribuyen a la sepsis neonatal, en comparación con solo el 6 % de las muertes neonatales en los países de altos ingresos [2]. En Latinoamérica y el Caribe se reportan incidencias entre 3,5 y 8,9 % respectivamente y una mortalidad de 17/1 000 nacidos vivos [2]. En Sudamérica se describe al bajo peso al nacer con un 10 % y la ruptura de membrana con un 20 % como factores de riesgo para sepsis neonatal [4]. En el Perú, la mortalidad neonatal representa las dos terceras partes de fallecidos menores de un año y más del 50 % de los fallecidos menores de 5 años. El 43 % de neonatos fallecidos tuvieron bajo peso al nacer, 70 % de los neonatos fallecidos fueron prematuros y la mortalidad neonatal en la primera semana de vida es de 79 % [5]. Existen factores de riesgo que predisponen o aumentan el riesgo de desarrollar sepsis neonatal tanto de forma temprana como tardía, por lo que es muy importante conocer cuáles son, con qué frecuencia se manifiestan y que podemos hacer para mitigar su incidencia y prevalencia con la finalidad de tener partos seguros y neonatos sanos [1]. La identificación de los factores de riesgo y la institución temprana de la terapia, pueden mejorar la mortalidad y la morbilidad neonatal [6] [7]. Las estrategias que pueden prevenir y tratar a los neonatos con sepsis son esenciales para acelerar el progreso de la supervivencia del recién nacido. Sin embargo, en muchos países en desarrollo, la identificación y el tratamiento de los recién nacidos con infección no es satisfactorio y los datos epidemiológicos de los países en desarrollo mostraron diferencias en la incidencia, factores de riesgo, patrones y sensibilidades antimicrobianas de los patógenos y la mortalidad de los países desarrollados [1] [8]. Por lo que es necesario continuar haciendo muchos más estudios que nos permitan conocer los factores de riesgo tanto maternos, neonatales, del nacimiento y otros que con-

tribuyen al desarrollo de la sepsis neonatal con la finalidad de crear un plan en salud pública y realizar acciones más eficientes tanto preventivas como promocionales y así poder disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad neonatal.

Material y métodos

El presente trabajo es no experimental, descriptivo, observacional y retrospectivo. La población en este estudio comprende a los neonatos con un tiempo hasta las 72 horas de vida que presenten sepsis, cuyos partos hayan sido atendidos en el Hospital General de Jaén durante el periodo enero a diciembre del 2022. Neonatos con un tiempo de vida hasta las 72 horas que presenten sepsis, atendidos en el Hospital General de Jaén en el periodo de enero a diciembre del 2022. Se les realizó un muestreo probabilístico.

Criterios de Inclusión:

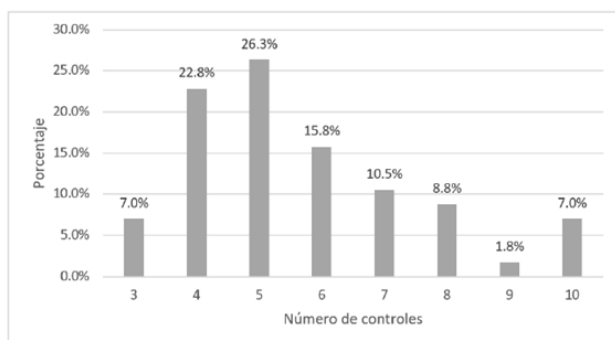
- Neonato cuyo parto se produjo en el Hospital General de Jaén.
- Neonatos de ambos géneros.
- Neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal corroborada clínicamente y/o con exámenes de laboratorio.
- Neonatos con Historia Clínica accesible y con datos completos para el estudio.
- Neonatos cuyas madres hayan recibido mínimo 3 controles prenatales.
- Neonatos con diagnóstico de sepsis dentro de las 72 horas de vida.

Criterios de Exclusión:

- Neonatos con otro diagnóstico que tiende a desarrollar complicaciones infecciosas dentro de las primeras 72 horas de vida.
- Neonatos de parto en casa u otra institución diferente al Hospital General de Jaén

La información fue obtenida mediante el registro de datos sobre el momento del diagnóstico y la historia clínica (factores de riesgo), con la autorización del área de gestión y archivo del Hospital General de Jaén. Se aplicó una ficha de recolección de datos a las historias clínicas de los neonatos con sepsis temprana del Hospital General de Jaén en el periodo 2022. Para el procesamiento de los datos se utilizó la estadística descriptiva a través del programa Microsoft Excel versión 2019 y para realizar el análisis correspondiente de la verificación o contrastación de la hipótesis se utilizará la prueba Paramétrica "t" de Student para muestras independientes, así como la prueba Chi Cuadrado para las variables cualitativas con un nivel de significancia de 0,05 (0,95 de confiabilidad). Los resultados se mostrarán en tablas y gráficos.

Gráfico 1. Número de controles en recién nacidos con sepsis neonatal temprana atendidos en el Hospital General de Jaén en el año 2022.



Resultados

Del Gráfico 1 obtenemos que, con relación al número de controles prenatales, el 26.3 % tuvo cinco controles, seguido del 22.8 % que tuvo cuatro controles y el 15.8 % que tuvo seis controles. Obteniendo como resultado que más del 80 % de madres cuyos hijos desarrollaron sepsis neonatal temprana tuvieron menos de 8 controles prenatales. De la Tabla 1 podemos resaltar que el 64.9 % de recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana fueron hombres, el 52.6 % fueron prematuros (menos de 37 semanas), el 63.2 % no tuvo bajo peso al nacer (menos de 2500 gr) y el 61.4 % no necesitó reanimación neonatal. De la Tabla 2 resaltamos que el 61.4 % de recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana tuvieron parto por vía vaginal.

Tabla 1. Factores de riesgo del recién nacido asociados a sepsis neonatal temprana en neonatos atendidos en el Hospital General de Jaén en el año 2022.

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Mujer	20	35.1%
Hombre	37	64.9%
Prematuridad: < 37 semanas		
Sí	30	52.6%
No	27	47.4%

Bajo peso al nacer: < 2500 gr		
Sí	21	36.8%
No	36	63.2%
Reanimación neonatal		
Sí	22	38.6%
No	35	61.4%
Total	57	100.0%

Tabla 2. Factores de riesgo del nacimiento asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en el Hospital General de Jaén en el año 2022.

	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de parto		
Vaginal	35	61.4%
Cesárea	22	38.6%
Total	57	100.0%

Tabla 3. Factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en el Hospital General de Jaén en el año 2022.

	Frecuencia	Porcentaje
Rotura prematura de membranas (RPM)		
Sí	34	59.6%
No	23	40.4%
Tiempo de latencia de RPM ¹		
> 18 horas	18	52.9%
< 18 horas	16	47.1%
Corioamnionitis		

Sí	5	8.8%
No	52	91.2%
Fiebre materna en el periparto		
Sí	28	49.1%
No	29	50.9%
Infección de las vías urinarias en el III trimestre		
Sí	41	71.9%
No	16	28.1%
Infecciones vaginales en el III trimestre		
Sí	37	64.9%
No	20	35.1%
Infecciones del tracto respiratorio en el III trimestre		
Sí	4	7.0%
No	53	93.0%
Total	57	100.0%

En la Tabla 3 se resalta que, del total de recién nacidos, el 59 % de madres presentó rotura prematura de membranas (RPM), de estos el 52.9 % presentó un tiempo de latencia mayor a 18 horas. Asimismo, solo el 8.8 % de madres tuvo corioamnionitis, el 50.9 % no presentó fiebre materna en el periparto, un 71.9 % tuvo infección de las vías urinarias en el III trimestre, el 64.9 % presentó infecciones vaginales en el III trimestre y apenas un 7 % tuvo infecciones del tracto respiratorio en el III trimestre.

De la Tabla 4 obtenemos: "Del factor riesgo del recién nacido las variables que se encuentran asociadas a sepsis neonatal temprana es bajo peso al nacer (p-value: 0.047 < 0.05). Para el factor de riesgo de nacimiento, el tipo de parto no fue significativo (p-value: 0.085 > 0.05). Del factor riesgo materno fueron las variables; corioamnionitis (p-value: 0.000 < 0.05), infección de las vías urinarias en el III trimestre (p-value: 0.001 < 0.05), infección vaginal en el III trimestre (p-value: 0.024 < 0.05) y número promedio de controles prenatales (p-value: 0.000 < 0.05)."

Tabla 4. Relación de los factores: riesgo del recién nacido, riesgo del nacimiento y riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en el Hospital General de Jaén en el año 2022.

	Estadístico	p value
Factores de riesgo del recién nacido		
Prematuridad: < 37 semanas	0.158	0.691
Bajo peso al nacer: < 2500 gr	3.947	0.047
Reanimación neonatal	2.965	0.085
Sexo	0.158	0.691
Factores de riesgo del nacimiento		
Tipo de parto	2.965	0.085
Factores de riesgo maternos		
Rotura prematura de membranas (RPM)	2.123	0.145
Tiempo de latencia de RPM	0.118	0.732
Corioamnionitis	38.754	0.000
Fiebre materna en el periparto	0.018	0.895
Infección de las vías urinarias en el III trimestre	10.965	0.001
Infecciones vaginales en el III trimestre	5.070	0.024
Infecciones del tracto respiratorio en el III trimestre	42.123	0.000
Número de controles prenatales ²	22.920	0.000

² Se utilizó la prueba t de Student.

Discusión

Entre los factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana en neonatos, se encuentra una fuerte asociación entre el número de controles prenatales y el desarrollo de sepsis neonatal temprana, más del 80% de madres cuyos hijos padecieron sepsis neonatal temprana tuvieron menos de 8 controles prenatales que son los mínimos recomendados por la OMS para tener una gestación satisfactoria o un mínimo de 6 controles prenatales que exige la norma técnica en el Perú, todo esto con la finalidad de evitar cualquier complicación antes, durante y posterior al parto, garantizando que el nuevo producto logre nacer en las mejores condiciones posibles evitando complicaciones que ponga en riesgo su vida y bienestar. La infección de vías urinarias, las infecciones vaginales en el III trimestre de gestación y la ruptura prematura de membranas se asocian con una mayor probabilidad de desarrollar sepsis neonatal temprana como parte de los factores de riesgo maternos, mientras que en bajo peso al nacer < 2500 g es el principal factor de riesgo del nacimiento que se asocia al desarrollo de sepsis neonatal temprana en los recién nacidos en el Hospital General de Jaén en el año 2022. Todos estos resultados obtenidos se asemejan mucho a otros trabajos de investigación realizados en diferentes partes del mundo cuyo común denominador es que todos estos estudios se realizaron en países de recursos bajos o medios como el nuestro [2] [4] [8]. Existe la necesidad de seguir ahondando mucho más en este tema de investigación, ya que aún falta mucho por dilucidar, como se ha visto en el presente trabajo de investigación existen casos que a pesar de tener 10 controles prenatales no se pudo prevenir el desarrollo de complicaciones como la sepsis neonatal, también queda la incógnita si los tratamientos aplicados a las gestantes tanto para infección urinaria o vaginal en el III trimestre de gestación fueron los adecuados y aplicados oportunamente, otro aspecto que queda por estudiar es si en

realidad existe una adherencia al tratamiento por parte de las mujeres gestantes. Hace falta un plan de contingencia que ayude a desarrollar prácticas preventivo-promocionales en nuestra población, como parte de un plan de acción en salud pública que involucre más a los agentes de salud como a la propia población.

Conclusiones

El 64.9 % de recién nacidos fueron hombres, el 52.6 % fueron prematuros (menos de 37 semanas), el 63.2 % no tuvo bajo peso al nacer (menos de 2500 gr) y el 61.4 % no necesitó reanimación neonatal. Del total de recién nacidos, el 59 % de madres presentó rotura prematura de membranas (RPM), de estos el 52.9 % presentó un tiempo de latencia mayor a 18 horas. Asimismo, solo el 8.8 % de madres tuvo corioamnionitis, el 50.9 % no presentó fiebre materna en el periparto, un 71.9 % tuvo infección de las vías urinarias en el III trimestre, el 64.9 % presentó infecciones vaginales en el III trimestre y apenas un 7 % tuvo infecciones del tracto respiratorio en el III trimestre. Con relación al número de controles, el 26.3 % tuvo cinco controles, seguido del 22.8 % que tuvo cuatro controles y el 15.8 % que tuvo seis controles. Del factor riesgo del recién nacido las variables que se encuentran asociadas a sepsis neonatal temprana es bajo peso al nacer (p-value: 0.047 < 0.05). Para el factor de riesgo de nacimiento, el tipo de parto no fue significativo (p-value: 0.085 > 0.05). Del factor riesgo materno fueron las variables; corioamnionitis (p-value: 0.000 < 0.05), infección de las vías urinarias en el III trimestre (p-value: 0.001 < 0.05), infección vaginal en el III trimestre (p-value: 0.024 < 0.05), infecciones del tracto respiratorio en el III trimestre (p-value: 0.000 < 0.05) y número promedio de controles prenatales (p-value: 0.000 < 0.05).

Conflicto de intereses

Los autores no presentan conflicto de intereses con la presente investigación. Tampoco ha sido publicada en otros medios de difusión científica.

Referencias

- [1] 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;81(3). Available from: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/19634>.
- [2] Popescu CR, Cavanagh MMM, Tembo B, Chiume M, Lufesi N, Goldfarb DM, et al. Neonatal sepsis in low-income countries: epidemiology, diagnosis and prevention;18(5):443-52. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14787210.2020.1732818>.
- [3] Burga-Montoya G, Luna Muñoz C, Correa López LE. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional

Docente Madre Niño, 2017;19(3):35-42. Available from: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/2165>.

- [4] Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE, COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN, COMMITTEE ON INFECTIOUS DISEASES, Cummings J, et al. Management of neonates born at ≥ 35 0/7 weeks' gestation with suspected or proven early-onset bacterial sepsis;142(6):e20182894. Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/142/6/e20182894/37522/Management-of-Neonates-Born-at-35-0-7-Weeks>.
- [5] Falcón-Fabian M, Ventura-Lorenzo G. Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el hospital hermilio valdizán medrano. Huánuco, Perú. 2016;3(1):11-8. Available from: <http://localhost/backup/index.php/repis/article/view/248>.
- [6] Murthy S, Godinho MA, Guddattu V, Lewis LES, Nair NS. Risk factors of neonatal sepsis in India: A systematic review and meta-analysis;14(4):e0215683 1-26. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0215683>.
- [7] Stoll BJ, Puopolo KM, Hansen NI, Sánchez PJ, Bell EF, Carlo WA, et al. Early-onset neonatal sepsis 2015 to 2017, the rise of *Escherichia coli* , and the need for novel prevention strategies;174(7):e200593. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2765163>.
- [8] Polin RA, the COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN, Papile LA, Baley JE, Bhutani VK, Carlo WA, et al. Management of neonates with suspected or proven early-onset bacterial sepsis;129(5):1006-15. Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/129/5/1006/73781/Management-of-Neonates-With-Suspected-or-Proven>.