



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y
MICROBIOLÓGICAS EN SEPSIS TEMPRANA EN LA UNIDAD
NEONATAL DEL HOSPITAL DE BARRANCA DURANTE LOS AÑOS 2019
– 2021

CLINICAL, EPIDEMIOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF EARLY SEPSIS IN THE NEONATAL UNIT OF
BARRANCA HOSPITAL DURING THE YEARS 2019 - 2021.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR
EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
PEDIÁTRICA

AUTOR : IRENE STEFANY JULCA VALVERDE

ASESOR : RAMÓN WILFREDO RAMÍREZ OROPEZA

LIMA – PERÚ

2022

RESUMEN

El estudio tiene como objetivo conocer las características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas en sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante los años 2019 – 2021. La metodología empleada es descriptiva, retrospectiva y de corte transversal. La muestra está conformada por 105 neonatos que se atienden en el Hospital de Barranca en la Unidad de Neonatología, se empleará como instrumento la ficha de recolección de datos, el cual recopilará información de las historias clínicas de la muestra de estudio. Finalmente se utilizará el programa SPSS 25 con la finalidad de dar respuesta a los objetivos propuestos mediante la generación de tablas y gráficos, para luego plantear las conclusiones correspondientes.

Palabras clave : Sepsis, neonatos, microorganismos, mortalidad

I. INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal hace referencia a un síndrome clínico que se genera en respuesta inflamatoria sistémica, desarrollándose secundariamente a una infección comprobada o de sospecha en recién nacidos, puede incluir signos como shock circulatorio y falla orgánica multisistémica (1). La sepsis neonatal es la octava causa de mortalidad en menores de 5 años (2). La sepsis neonatal puede clasificarse en 2 subtipos: de inicio temprano y de inicio tardío, dependiendo de si el inicio de los síntomas se presenta antes de las 72 horas de vida o después (3). La sepsis temprana afecta a un número importante de recién nacidos y se asocia a un aumento de la morbilidad y mortalidad en la primera semana de vida (4). Existe una variación significativa en la presencia de sepsis neonatal en todo el mundo, evidenciándose por medio de diversos estudios (5).

En todo el mundo, la sepsis neonatal ocurre en al menos de 1 a 5 de cada 1000 nacidos vivos, representando del 3 al 30% de las muertes de bebés y niños anualmente (6). Las tasas de mortalidad representan entre un 2,2% en sepsis neonatal confirmada por cultivo y del 4,7% en sepsis neonatal clínicamente diagnosticada (7). La incidencia de inicio temprano de la sepsis neonatal es causada por microorganismos adquirido en el hospital, su incidencia varía entre 0,61 a 14,2%, se estima que aproximadamente de 3 a 20 veces los casos de sepsis son mayor en países de ingresos bajos y medianos. En África subsahariana y el sur de Asia, se han reportados más de 2,5 millones de muertes neonatales, mientras que en Nigeria la sepsis neonatal es común reportando de manera anual 12 881 muertes de recién nacidos por sepsis (8). En datos de Reino Unido se detectó en un 58% de los casos de sepsis de inicio temprano, características microbiológicas en un 62% como

Listeria monocytogenes, estreptococos del grupo A, C y g, *Streptococcus pneumoniae* y *Streptococcus viridans*, además de en un 18% *Escherichia Coli* (9). En Corea de acuerdo a estudios a 45 neonatos con sepsis de inicio temprano identificaron que el patógeno más común de EOS es *Streptococcus* del grupo B en un 22%, seguido de *Escherichia Coli* en un 20%, siendo la mortalidad del 37% al 17% dentro de los 3 primeros días de infección, además de presentar características clínicas como la neutropenia y la disminución de la actividad asociadas con la muerte (10). Etiopía tiene actualmente una alta tasa de mortalidad neonatal, estimándose que aproximadamente 100 000 nacidos padecen de sepsis temprana (11).

En Perú, 10 de cada 1000 recién nacidos mueren durante el período neonatal, siendo la mortalidad en un 66% en menores de 1 año y en un 55% mayores de 5 años (12). Estudios realizados en Lima a neonatos con sepsis temprana identificaron la presencia de meningitis en un 21%, además de gérmenes como *Listeria monocytogenes* en un 84%, *Escherichia Coli* en un 8% (13), por otro lado, estudios a 111 neonatos evidenciaron características clínicas como ictericia en un 39%, vómitos 32%, fiebre 74%, taquipnea 41%, además de características microbiológicas como *Staphylococcus* en un 44% (14). En Trujillo, mediante estudios a 96 neonatos con sepsis temprana determinaron que los agentes etiológicos de mayor incidencia fueron el *Staphylococcus* coaguloso negativa en un 47%, presentando cuadros clínicos de taquipnea en un 48%, cabe resaltar que la incidencia de sepsis en neonatos fue del 85% por cada 1000 recién nacidos (15).

Según estudios clínicos en distintos lugares a nivel nacional la sepsis en neonatos es uno de los cuadros clínicos de mayor incidencia en recién nacidos contribuyendo

a la muerte de muchos durante sus primeros días de vida, en Nuevo Chimbote mediante el estudio a 7 429 recién nacidos se encontraron hallazgos clínicos como la fiebre en un 28% y taquipnea en un 36%, además de identificarse a *Escherichia Coli* en un 51% siendo el germen más frecuente en sepsis temprana (16). En Piura de 92 recién nacidos diagnosticados con sepsis temprana en un 42% presentaron fiebre y dificultad de respirar en un 71% (17). Por otro lado, en Puno estudios realizados a 247 neonatos evidenciaron características clínicas frecuentes como hipoactividad en un 43%, fiebre 20%, taquipnea 58%, vómitos 20% e hipotermia en 10%. Reflejando que la mayoría de recién nacidos por la gravedad de la sepsis deben mantenerse hospitalizados por varios días recibiendo tratamientos, sin embargo, no todos logran recuperarse favorablemente (18).

Los síntomas y signos clínicos de infección en neonatos son inespecíficos, por lo que un gran número de pacientes son expuestos a tratamiento antibiótico empírico ante la sospecha de sepsis neonatal, como se sabe, el Gold standard para el diagnóstico de sepsis neonatal es el hemocultivo, sin embargo, muchos pacientes terminan siendo expuestos innecesariamente a tratamiento antibiótico, lo cual podría estar contribuyendo a la generación de cepas resistentes a los antimicrobianos. Asimismo, el uso de antibioterapia prolongada, también se ha visto relacionado con resultados neonatales adversos (19).

El presente trabajo plantea describir las características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas en sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca, debido que en la actualidad en el reporte de análisis situacional de salud del hospital de Barranca, la sepsis temprana es la primera causa de morbilidad en la unidad neonatal, tanto en cuidados intensivos y cuidados intermedios, por lo cual la

investigación resulta de gran importancia, además se describirá la presentación clínica más frecuentes en sepsis en etapa temprana y los principales agentes etiológicos, así como el uso de antibióticos, según la susceptibilidad, con la finalidad de implementar estrategias para diagnosticar y tratar la sepsis temprana de manera adecuada.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- Describir las características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas en sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante los años 2019 – 2021.

Objetivos específicos

- Identificar las características clínicas en sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante los años 2019 – 2021.
- Identificar las características epidemiológicas en sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante los años 2019 – 2021.
- Identificar las características microbiológicas en sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante los años 2019 – 2021.

III. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo en la Unidad Neonatal (Cuidados Intensivos Neonatales y Cuidados Intermedios) del Hospital de Barranca.

b) Población

La población está conformada 143 neonatos con diagnóstico de sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante el 2019 – 2021.

Criterios de inclusión

- Neonatos atendidos en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante el periodo de 2019 a 2021.
- Neonatos con historias clínicas donde se determine las variables de estudio.
- Neonatos con al menos 1 toma de muestra de hemocultivo.

Criterios de exclusión

- Neonatos con cultivo positivo a hongos
- Neonatos derivados de otros centros de salud.

c) Muestra

Está constituida por 105 neonatos con sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante el 2019 – 2021. (Ver Anexo 1)

d) Definición operacional de variables

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo de variable	Escala	Instrumento
Características clínicas	Las manifestaciones clínicas hacen referencia a los síntomas que presentan los neonatos con sepsis temprana	Síntomas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Taquipnea ✓ Ictericia neonatal ✓ Apnea ✓ Fiebre ✓ Vómitos ✓ Convulsiones ✓ Hipotermia ✓ Letargia ✓ Hipoactividad ✓ Succión pobre 	Cuantitativa	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Características epidemiológicas	Son aquellas características que estudian a los individuos expuestos que	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Masculino ✓ Femenino 	Cualitativa	Nominal	

	contrajeron una enfermedad.	Edad gestacional del RN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pretérmino ✓ A termino ✓ Postérmino 			
		Evolución clínica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recuperado ✓ Muerte 			
Características microbiológicas	Son aquellos microorganismos o bacterias causantes de la sepsis temprana.	Hemocultivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Positivo ✓ Negativo 	Cualitativa	Nominal	
		Bacterias Gram positivas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Escherichia Coli</i> ✓ <i>Staphylococcus aureus</i> ✓ <i>Klebsiella spp</i> ✓ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ✓ <i>Staphylococcus coagulosa</i> ✓ <i>Listeria monocytogenes</i> ✓ <i>Entococcus spp</i> ✓ <i>Streptococo viridans</i> 			

e) Procedimientos y técnicas

Inicialmente se solicitará el permiso correspondiente al director del Hospital de Barranca para la realización del estudio, dándoles a conocer acerca de la finalidad del estudio, así como también de la unidad de análisis de estudio. Para lo cual se solicitará la autorización necesaria para recolectar información dentro de la Unidad Neonatal del Hospital, mediante el cual se hará uso de fichas de recolección de datos para recopilar toda la información requerida acorde a las variables de estudio.

De tal forma, la información será recolectada de las historias clínicas de cada neonato, dichas historias serán obtenidas de los libros de censo de la unidad neonatal, evidenciando características de la incidencia de sepsis temprana, características clínicas y microbiológicas presentes en neonatos atendidos en el Hospital de Barranca.

Posteriormente, los datos recolectados serán trasladados al programa estadístico con la finalidad de generar tablas y gráficos porcentuales que permitan un mejor entendimiento respecto a los objetivos de la investigación.

f) Aspectos éticos del estudio

Se tiene en consideración la confidencialidad de la información obtenida de las historias clínicas de los neonatos ya que los datos serán descritos mediante codificación con la finalidad de no dar a conocer los datos personales de los participantes. Por otro lado, no se necesita del consentimiento informado ya que el estudio solo se centra en recabar datos de las historias clínicas.

Por último, el proyecto pasará por revisión del Comité de Ética del hospital de Barranca y de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

g) Plan de análisis

La base de datos será tabulada en el Excel 2016 para posteriormente ser derivada al programa estadístico SPSS versión 25, donde las variables cuantitativas serán mostradas sus promedios, moda, mínimo y máximo, así mismo, las variables cualitativas serán exhibidas en frecuencias simples (N) y en porcentajes (%). Todos los resultados serán presentados en tablas y figuras para su posterior interpretación.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Manandhar S, Amatya P, Ansari I, Joshi N, Maharjan N, Dongol S, et al. Risk factors for the development of neonatal sepsis in a neonatal intensive care unit of a tertiary care hospital of Nepal. *BMC Infectious Diseases*. 2021; 21(546): p. 1-11.
2. Berberian G, Brizuela M, Rosanova M, Travagliani M, Mastroiani A, Technician L, et al. Multidrug resistant Gram-negative infections in neonatology. *Arch Argent Pediatr*. 2019; 117(1): p. 6-11.
3. Xiaoxia L, Ding M, Shi M, Zhu Y, Huang Y, Li Q, et al. Clinical features and antimicrobial susceptibility profiles of culture-proven neonatal sepsis in a tertiary children's hospital, 2013 to 2017. *Medicinen*. 2019; 98(12): p. 1-8.
4. Thida N, Edwards J, Pyakurel P, Thekkur P, Maung T, Aye NNH. Neonatal Sepsis, Antibiotic Susceptibility Pattern, and Treatment Outcomes among Neonates Treated in Two Tertiary Care Hospitals of Yangon, Myanmar from 2017 to 2019. *Tropical medicine and infectious disease*. 2021; 6(62): p. 1-16.
5. Wen S, Ezure Y, Rolley L, Spurling G, Lau C, Riaz S, et al. Gram-negative neonatal sepsis in low- and lower-middle-income countries and WHO empirical antibiotic recommendations: A systematic review and meta-analysis. *Plos Medicine*. 2021; 18(9): p. 1-11.
6. Arreaga L, Rodríguez D, Barrera M, Cedeño J. Factores de riesgo y prevención de sepsis neonatal temprana. *Revista científica Mundo de la investigación y el conocimiento*. 2019; 3(3): p. 513-528.
7. Ershad M, Mostafa A, Cruz M, Vearrier D. Neonatal Sepsis. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*. 2019; 7(1): p. 83-90.

8. Sands K, Spiller O, Thomson K, Portal E, Iregbu K, Walsh T. Early-Onset Neonatal Sepsis in Low- and Middle-Income Countries: Current Challenges and Future Opportunities. *Infection and Drug Resistance*. 2021; 15(1): p. 933-946.
9. Odabasi I, Bulbul A. Neonatal Sepsis. *The medical bulletin of Sisli Etfal Hospital*. 2020; 54(2): p. 142-158.
10. Kim S, Eun K, Park J, Lak L, Soo K. Clinical features and prognostic factors of early-onset sepsis: a 7.5-year experience in one neonatal intensive care unit. *Korean J Pediatr*. 2019; 62(1): p. 36-41.
11. Solomon S, Akeju O, Odumade O, Amb. Prevalence and risk factors for antimicrobial resistance among newborns with gram negative sepsis. *Plos One*. 2021; 16(8): p. 1-25.
12. Guevara E, Sanchez A. Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la sepsis neonatal. Guía clínica. Ministerio de Salud, Lima; 2019.
13. Cáceres A, Celis C. Frecuencia de meningitis en sepsis neonatal temprana en la Unidad de cuidados intensivos e intermedios en un Hospital público de tercer nivel de atención en Lima, Perú. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima; 2020.
14. Huidobro A. Factores clínicos y laboratoriales asociados al diagnósticos temprano de sepsis neonatal precoz en el Hospital Maria Auxiliadora en el periodo agosto 2017 - agosto 2018. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad Ricardo Palma, Lima; 2019.
15. Mamani L. Etiología y cuadro clínico de sepsis neonatal en el servicio de neonatología del Hospital III EsSalud, Juliaca - 2018. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad César Vallejo, Trujillo; 2020.
16. Beltrán Y, Cruz J. Características de la sepsis neonatal temprana en el Hospital III de EsSalud Chimbote 2015- 2019. Tesis para optar el título de profesional de Médico cirujano. Universidad San Pedro; 2020.

17. Gonzales F. Proteína C reactiva como predictor de sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en el Hospital II Cayetano Heredia, 2018. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad Privada Antenor Orrego; 2019.
18. Flores N. Incidencia de sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del Hospital II EsSalud Punto 2018. Tesis para optar el título de segunda especialidad en: Enfermería en pediatría y neonatología. Universidad Nacional del Altiplano; 2019.
19. Bizzarro M, Gallagher P. Antibiotic-resistant organisms in the neonatal intensive care unit. *Semin Perinatol.* 2007; 31(1): p. 26-32.

V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

MATERIALES DE ESCRITORIO			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Útiles para escritorio	1	S/. 308.00	S/. 308.00
Papel A4	2	S/. 12.00	S/. 24.00
Tinta de impresión	1	S/. 52.00	S/. 52.00
USB	1	S/. 43.00	S/. 43.00
CD's	2	S/. 3.00	S/. 6.00
Sobres manila	10	S/. 1.00	S/. 10.00
Sub Total			S/. 443.00
SERVICIOS			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Fotocopias	190	S/. 0.10	S/. 19.00
Internet/hora	90	S/. 1.00	S/. 90.00
Asesoría		S/. 630.00	S/. 630.00
Sub Total			S/. 739.00
OTROS			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Transporte		S/. 90.00	S/. 90.00
Refrigerio		S/. 65.00	S/. 65.00
Imprevistos		S/. 45.00	S/. 45.00
Sub Total			S/. 200.00
TOTAL			S/. 1 382

Fuente: Elaboración Propia

Cronograma

Actividades		AÑO: 2022				
		Feb	Mar	Abr	May	Jun
1	Revisión de información	X	X			
2	Elaboración del proyecto		X			
3	Revisión del proyecto			X		
4	Aplicación de instrumentos				X	
5	Tabulación de la data				X	

6	Preparación de los datos para análisis				X	
7	Discusión					X
8	Formulación de conclusiones y recomendaciones					X
9	Presentación de tesis					X

Financiamiento

El proyecto de investigación será cubierto económicamente en su totalidad por recursos propios del investigador.

ANEXOS

Anexo 1. Fórmula de muestra

El estudio trabajará con 105 neonatos los cuales conformarán la muestra de estudio, obtenida bajo la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

Donde:

N=Población total

Z= 1.95 nivel de confianza

p= proporción de éxito (0.5)

q= proporción de fracaso (0.5)

e= error de muestreo (0.05) / 5%

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 (143)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2 (143 - 1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

n= 105 neonatos

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

Instrucción: La recolección de datos tiene como propósito Conocer las características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas en sepsis temprana en la Unidad Neonatal del Hospital de Barranca durante los años 2019 – 2021.

N° de ficha: _____

N° de historia clínica: _____

Fecha de ingreso: _____

DATOS DE LA MADRE:

Edad gestacional:

() \geq 37 semanas

() 35 – 36 semanas

() 32 – 34 semanas

() < 32 semanas

Controles prenatales:

() > 6

() < 6

Tipo de parto:

() vaginal

() Cesárea

Infección vaginal

() si

() No

Tiempo de trabajo de parto:

Tiempo de rotura de membranas ovulares:

Uso de ATB maternos periparto: () Si No ()

Características del líquido amniótico:

Evidencias de corioamnionitis: () Si No ()

Infección del tracto urinario: () Si No ()

Fiebre periparto: () Si No ()

DATOS DEL NEONATO:

Sexo: () Masculino () Femenino

Peso al nacer:

- () \geq 4000 gramos
- () 2500 – 3999 gramos
- () 1500 – 2499 gramos
- () 1000 – 1400 gramos
- () < 1000 gramos

Edad gestacional:

- () Pretérmino
- () A término
- () Postérmino

Síntomas:

- () Taquipnea
- () Ictericia neonatal
- () Apnea
- () Fiebre
- () Vómitos
- () Convulsiones
- () Hipotermia
- () Letargia
- () Hipoactividad
- () Succión pobre

Hemocultivo

- () Positivo
- () Negativo

Características microbiológicas (Bacterias)

- () *Escherichia Coli*
- () *Staphylococcus aureus*
- () *Klebsiella spp.*
- () *Pseudomonas aeruginosa*

Evolución clínica

- () Recuperación
- () Falleció

() *Staphylococcus coagulosa*

() *Listeria monocytogenes*

() *Entococcus spp.*

() *Estreptococo viridans*