

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MEDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Ica,
2019 – 2023**

Área de Investigación:

Medicina Humana

Autor:

González Hernández, María Patricia

Asesor:

De la Cruz Chacaliaza, Nicolas Hermes

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8362-0720>

TRUJILLO – PERU

2024

Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Ica, 2019 – 2023

ORIGINALITY REPORT

9% SIMILARITY INDEX	8% INTERNET SOURCES	3% PUBLICATIONS	7% STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	hdl.handle.net Internet Source	4%
2	repositorio.upao.edu.pe Internet Source	2%
3	repositorio.upsjb.edu.pe Internet Source	1%
4	repositorio.unfv.edu.pe Internet Source	1%
5	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Student Paper	1%
6	dspace.unach.edu.ec Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

Declaración de originalidad

Yo, De la Cruz Chacaliaza, Nicolas Hermes, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "**Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Ica, 2019 - 2023**", autor González Hernández, María Patricia, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 09%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 13 de mayo del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "**Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Ica, 2019 - 2023**", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 05 de Julio del 2024

GORE - ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA

Hermes De la Cruz Chacaliaza
C.M.N. 25495 - RNE- 20322

FIRMA DEL ASESOR

APELLIDOS Y NOMBRES

De la Cruz Chacaliaza, Nicolas Hermes

DNI: 21474315

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8362-0720>



FIRMA DEL AUTOR

APELLIDOS Y NOMBRES

González Hernández, María Patricia

CE: 002560684

I. DATOS GENERALES

1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Ica,
2019 – 2023

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Enfermedades infecciosas y tropicales

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Básica

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Descriptiva

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Unidad de Segunda Especialidad – Facultad de Medicina Humana

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: González Hernández María Patricia

5.2. Asesor: De la Cruz Chacalíaza Hermes

6. INSTITUCIÓN Y LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Hospital Regional de Ica.

7. DURACIÓN

7.1. Inicio: Octubre 2023

7.2. Término: Julio 2024

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

El estudio establece como propósito fijar la relación que existe de los factores de riesgo vinculados a sepsis neonatal del hospital regional de Ica en el quinquenio 2019 a 2023 se realizará en el área de neonatología considerando a 253 neonatos con sepsis como muestra hallada mediante la fórmula para población finita.

El estudio de diseño descriptivo correlacional recogerá datos mediante el uso del instrumento de ficha de observación, datos que serán analizados de manera descriptiva para conocer su distribución de frecuencias y porcentaje según las dimensiones e indicadores de las variables. Posteriormente se analizará con la prueba de Kolmogorov-smirnov que permitirá establecer la regla a emplear para la comprobación de las hipótesis formuladas que serán aceptadas si el valor de significancia es < 0.05 .

Palabras claves: Factores de riesgo, sepsis neonatal, complicaciones de sepsis.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sepsis neonatal es entendida como la alteración inflamatoria de los sistemas del neonato debido a la aparición de agentes microbiológicos que pudieran ser hallados y/o causan clínica hasta los siete días luego de nacer.

Esta patología es considerada de preocupación para el personal médico debido a que si no se diagnostica y trata de manera oportuna puede ocasionar graves efectos en el neonato hasta derivar en la muerte de allí la importancia de poder conocer sus factores que la producen.

Es considerable entender que la muerte por sepsis neonatal viene experimentando disminución, pero es necesario conocer más sobre los aspectos internos y externos que la producen, por lo que cobra relevancia el rol de los médicos pediátricos y del personal de enfermería que la atiende (1).

Sin considerar el desarrollo de los estados se han encontrado diversas situaciones así, por ejemplo, en Alemania el problema encontrado es que la

sepsis varia en sus factores de acuerdo con el aspecto geográfico y epidemiológicamente por los agentes microbiológicos existiendo el diagnóstico y terapia empírica en medicamentos (2). En el Reino Unido la situación de atención médica de sepsis en neonatos es que existe la necesidad de poder conocer clínicamente los factores microbiológicos y los síntomas que evidencian con el fin de establecer un adecuado tratamiento farmacológico (3). En España ante las constantes morbilidades y mortalidad de neonatos por sepsis, la preocupación es poder establecer criterios de diagnóstico oportuno sobre todo en sepsis temprana por lo que la detección de factores de riesgo es necesario implementando el cribado analítico y la observación clínica (4).

En América la situación es complicada, estudios enfocados en los hospitales muestran que la sepsis neonatal surge luego de las 72 horas. En Cuba, el 72.4% fue sepsis contraída en el hospital por uso de materiales médicos (5,6). En Nicaragua la sepsis predominante fue la temprana en 75% debido al bajo peso al nacer manifestado como complicación de corioamnionitis (7). En el Caribe la sepsis de neonatos fue relacionada a factores maternos siendo 31% causadas por las infecciones de tracto urinario (8).

En Chile se encontró que la sepsis resulto de factores como el peso bajo y la prematuridad de los recién nacidos predominando el agente bacteriano *Escherichia coli* (9). En Ecuador los factores maternos de infección vaginal (58.5%) son lo que originan la sepsis en los neonatos seguido de la prematuridad de nacimiento (10). Igual situación se evidencia en Colombia donde la sepsis es producto de factores externos maternal y ambiental, predominando la *Staphylococcus Coagulasa spp* en 63.6% de los casos (11).

Encontrando en los hospitales factores diferentes que se asocian a sepsis en los neonatos complicando su salud y extendiendo su permanencia en el hospital surge la necesidad de realzar la investigación en nuestra región.

Problema general

¿Cuál es la relación de los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Chavarro L, et al (Colombia, 2019) identificaron factores vinculados al progreso de las sepsis de bacterias en neonatos ingresantes al hospital infantil donde se analizaron historias clínicas de 230 neonatos, con estudio descriptivo transversal, en la que el 19.1% de neonatos tuvieron sepsis, de los cuales el 63.6% fue debido a *Staphylococcus coagulosa*-negativo y el factor predominante fue de madres adolescentes con infección en el tracto urinario (11).

Ocampo D, et al (El Caribe, 2020) identificaron factores enlazados a sepsis neonatal en el Hospital Nuevo Amanecer en 44 casos del área de neonatología, empleando el estudio transversal retrospectivo, resultando que las madres de los neonatos son de 20 a 34 años, cuyos factores se encontró que 31% evidenciaron infección en las vías urinarias y el 22% con preeclampsia. El nacimiento prematuro fue en 29% y con bajo peso en el nacimiento 45%. La pieza de labor y parto se ajusta a las normas de asepsia y antisepsia, además se hace un buen uso de la técnica de limpieza vulvo perineal, previo al nacimiento, en consideración a estos resultados se hizo una sugerencia a diferentes niveles (8).

Albear D, et al (Cuba, 2020) identificaron los factores que constituyen los riesgos de madres y neonatos vinculados a la sepsis en 55 neonatos con el estudio transversal hallaron que 27 fueron nacidos por parto distócico y con bajo peso (29). Las causas de sepsis que se identificaron como tales muestran la necesidad de ponerle cuidado a la primera etapa de la infección vaginal durante la gestación. Las maniobras agresivas en el tratamiento de salud deben ser valoradas de manera permanente, teniendo en cuenta lo significativo que tienen en el origen de la sepsis (5).

Chung S y Segura K (Ecuador, 2020) determinaron los factores vinculados a sepsis neonatal en UCIN del centro Maldonado en 300 neonatos y sus respectivas historias clínicas, mediante el método retrospectivo observacional

hallaron que las causas de riesgo en la maternidad más frecuentes son, infecciones de orina (97%), leucorreas (95%), el 34 por ciento de las mujeres tuvo parto por cesárea y un 26.7 por ciento tuvo seis o más controles en el embarazo. Dentro de los componentes neonatales más importantes es el sexo masculino, que tuvo como resultado el 59%, de los cuales el 31.3% fueron niños muy jóvenes con un peso al nacer muy bajo (51.3%), y el 14.6% de ellos perecieron. La información muestra que las infecciones urinarias y vaginales se vinculan con partos prematuros y nacidos con bajo peso (12).

Espinoza M (Piura, 2019) estableció los factores maternos vinculados con la sepsis de los neonatos en 71 casos, cuyo estudio retrospectivo y observacional tuvo como resultado que, las edades de las madres oscilaban entre 19 y 35 años (73,2 por ciento), casadas (0,7 por ciento), tenían educación secundaria (49,3 por ciento) de las mujeres. Dentro de las características obstétricas, el 28,6 por ciento de los nacimientos fueron de primigestas, el 35,2 por ciento de nulíparas, el 95,8 por ciento asistieron al CPN, el 43,7%, con un período intergénico entre 18 y 60 meses, y el 52,1% con parto distócico, fueron al parto. En cuanto a los factores maternos, se observó, las ITU (47,9 por ciento) y la vaginosis 25,4% (13).

Parillo X (Tarapoto, 2020) estableció las características de las madres relacionadas a la sepsis neonatal en nosocomio II de Tarapoto en 197 neonatos con metodología de casos y controles no experimental halló que, no existe correlación entre el número de embarazos previos y las particularidades obstétricas que se relacionan son: edad de gestación y cantidad de controles prenatales. Además, por tener un valor de p, las siguientes complicaciones maternas están relacionadas con la sepsis neonatal: RPM, infección urinaria, fiebre en periparto, infecciones vaginales y corioamnionitis. $< 0,05$ y $OR > 1$. Ambos grupos de estudio no mostraron signos de infección respiratoria (14).

Tirado F (Cajamarca, 2021) estableció los factores vinculados a sepsis precoz en neonatos en hospital de Cajamarca en 60 casos con estudio observacional descriptivo y retrospectivo halló que, la sepsis precoz afecta tanto a niños como

a niñas, siendo el 57% de los casos niños y el 43% niñas. Muchas mujeres embarazadas no siguen las normas recomendadas de atención prenatal y el 37% no las cumple. Los factores de sepsis neonatal incluyen la prematuridad, peso bajo al nacer y la necesidad de reanimación neonatal. Las infecciones comunes en mujeres embarazadas incluyen infecciones respiratorio, corioamnionitis, infecciones vaginales, ITU y fiebre materna durante el parto. Las cesáreas representaron el 37% de los nacimientos. El estudio encontró una relación significativa entre las variables (15).

Salazar W (Lima, 2020) en su estudio de caso y control retrospectivo con 32 casos y controles determinó las manifestaciones clínicas y los factores de riesgo vinculados a sepsis neonatal del hospital Dos de Mayo. Como resultado mostró que, en su mayoría del sexo masculino (50.9%) tuvieron sepsis, mayoría con un peso adecuado al nacer, el 98.1% presentó asfixia, 50.9% ictericia, en las madres el 79.2% con ruptura temprana de membrana, preeclamsia con 90.6%. concluyendo que, la ictericia neonatal, la neumonía y la EMH fueron las patologías más comunes. Los factores de riesgo incluyeron ITU en la madre, partos múltiples y estancias hospitalarias de más de 14 días (16).

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La sepsis neonatal sigue contribuyendo significativamente a la mortalidad infantil en el primer mes de vida, tanto en nuestro país como en todo el mundo, a pesar de las mejoras en el diagnóstico de la sepsis que han disminuido significativamente.

A la fecha no existen trabajos de investigación de sepsis neonatal y sus factores realizados en el hospital Regional de Ica, por lo que este trabajo constituye un reto para el círculo científico y del personal de salud contribuyendo con información científica sobre el entendimiento de la sepsis, sus características clínicas y epidemiológicas en los neonatos, así como los conocimientos de los factores intrínsecos y extrínsecos que originan la sepsis. Información que por su relevancia servirá de base teórica para futuros estudios.

Metodológicamente el estudio encuentra su justificación en la elaboración de

un instrumento que por su validez y confiabilidad que permitirá establecer el vínculo entre las variables, aportando el conocimiento para que sirva de orientación a futuras investigaciones en el hospital regional u otros centros de salud de la región de Ica o a nivel nacional.

5. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la relación de los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023.

Objetivos específicos

OE01: Establecer la relación de los factores de riesgo intrínsecos a sepsis neonatal en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023.

OE02: Determinar la asociación de los factores de riesgo materno a sepsis neonatal en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023.

OE03: Determinar la relación de los factores de riesgo ambientales a sepsis neonatal en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023.

6. MARCO TEÓRICO

Definición de sepsis neonatal

Debido en parte a las diversas definiciones de sepsis utilizadas en los estudios publicados en la década de 1980 y la carencia de datos epidemiológicos confiables sobre la mortalidad por sepsis presentaron cifras muy dispares. Durante demasiado tiempo se hizo un énfasis excesivo la bacteriemia como requisito previo para hablar de sepsis (17).

Desde la primera conferencia de consenso, que tuvo lugar en 1991, las definiciones de sepsis se basan en la reacción inflamatoria del huésped, apenas han cambiado. Sin embargo, el segundo consenso de 2016, consideran que la

sepsis es un efecto de una infección que amenaza a los órganos, una afección grave que afecta a los neonatos peligrando su vida (17).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS): La sepsis es una respuesta desregulada del huésped a una infección, que puede provocar una disfunción orgánica que supone un riesgo grave para la vida. Si no se identifica y trata rápidamente, la sepsis es una emergencia médica que puede ser perjudicial e irreparable. daños a los tejidos, shock séptico, fallo multiorgánico y peligro para la vida (18).

Según Capellari, considerando información diversa sostiene que la sepsis es un síndrome clínico complejo caracterizado por una disfunción orgánica potencialmente mortal provocada por una respuesta inflamatoria sistémica a la infección(19). Pero, Gómez, manifiesta que, los recién nacidos pueden desarrollar una infección grave llamada sepsis neonatal. Caracterizada por ser respuesta inflamatoria a una infección que puede provocar una disfunción orgánica potencialmente mortal (20).

Características clínicas de la sepsis

La sepsis es una infección grave que puede resultar difícil de diagnosticar en neonatos; pero afecta a neonatos con bajo peso y prematuros, y la edad media a la que se manifiesta es de cinco días. Dado que la sepsis tiene una tasa de letalidad del 61 por ciento, esta es una condición particularmente peligrosa. Los neonatos que tienen sepsis suelen tener una infección multisistémica, que puede incluir meningitis. Esto enfatiza la importancia del diagnóstico y la intervención tempranos porque la atención oportuna puede reducir el riesgo de fallecimiento (21).

Cualquier posible infección subyacente debe detectarse mediante pruebas de diagnóstico como hemocultivos. Además, para reducir el riesgo de sepsis en neonatos, es posible que los profesionales médicos deban implementar medidas como inicio de antibióticos basándose en la clínica del paciente.

Características epidemiológicas de sepsis neonatal

Las bases de datos de varios estudios muestran que los patógenos relacionados con la sepsis neonatal cambian con el tiempo.

Hay varias formas en que los microorganismos suelen ingresar a la cavidad amniótica y al feto en desarrollo como se detalla:

- La ruta más común para que los gérmenes ingresen a la cavidad uterina es la ruta ascendente, que puede ser causada por colonización o infección.
- La vía hematógena, también conocida como transplacentaria, es cuando los agentes ingresan a la sangre del recién nacido a través de la placenta (22).
- Contaminación accidental, que ocurre cuando los patógenos ingresan al útero durante procedimientos invasivos, la recolección de muestra sanguínea en el cordón umbilical, las biopsias en vellos coriónicas (23).

Para mejor comprensión se especifica ciertos factores patológicos que contribuyen a la aparición de sepsis neonatal.

- *Escherichia coli*. Particularmente en neonatos con muy bajo peso, contribuye de manera importante a la sepsis de aparición tardía. El género coli es diverso y complejo, y algunos rasgos de virulencia importantes se han relacionado con la sepsis temprana (10).
- *Streptococo del grupo B*. El GBS, es el mayor responsable. Aproximadamente el 50% de las veces, la colonización de la madre por estreptococos del grupo B da como resultado una transmisión bacteriana ascendente al neonato, que coloniza al recién nacido, aunque las membranas todavía estén intactas (24).
- *Estafilococos aureus*. Se manifiesta con mayor frecuencia en sepsis neonatal tardía junto con *Staphylococcus epidermidis* (25).
- Varias especies de *Klebsiella*. En los casos restantes, las enterobacterias gramnegativas suelen ser las implicadas, 80% de los casos que derivan infecciones leves y la presencia de cepa patógena de grupo O, según estudios, se deben a ella (26).

Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal

Varios expertos utilizan 72 horas o 7 días como límite para la sepsis. Permitiendo clasificarla en dos categorías según la edad después del nacimiento: sepsis de aparición temprana y de aparición tardía. Las infecciones maternas, la rotura temprana de membranas, el parto prolongado, la fiebre materna, el bajo peso y los medios invasivos son factores comunes relacionados con sepsis neonatal (1).

El riesgo de sepsis neonatal puede aumentar en casos de colonización materna con bacterias *Estreptococo* del grupo B. Otros factores incluyen corioamnionitis y rotura de las membranas. El peso y prematuridad son dos factores prevalentes en la UCIN (27).

Otro factor relevante para sepsis de aparición temprana es la fiebre intraparto, la sepsis fue tres veces más común en neonatos de madres con fiebre durante el parto. El riesgo de sepsis neonatal puede aumentar con tratamientos invasivos como cirugía, cateterismo y ventilación mecánica.

Variables internas.

Los factores intrínsecos son aquellos que son inherentes al recién nacido y aumentan su susceptibilidad a las infecciones (28). Estos elementos constan de:

- Edad al nacer: Los neonatos prematuros tienen sistemas inmunológicos inmaduros que los hacen más vulnerables a las infecciones. Se considera prematuro si nacen antes de las 37 semanas.
- Bajo peso al nacer: Los neonatos tienen sistemas inmunológicos inmaduros convirtiéndolos vulnerables a infecciones (29).

Los neonatos que nacen prematuramente o con bajo peso tienen sistemas inmunológicos inmaduros que los hacen más vulnerables a las infecciones. Su sistema inmunológico es menos eficaz para combatir virus y bacterias porque todavía está creciendo. Además, los bebés prematuros tienen la piel más fina y delicada, lo que los hace más vulnerables a las infecciones cutáneas (30).

Por último, la carencia de vitamina D también se ha relacionado con la aparición de sepsis neonatal. Más allá de su función clave en procesos biológicos como el metabolismo óseo, fosfato cálcico, también contribuye significativamente a la inmunidad. porque participa en el crecimiento de las células T, en el cambio de isotipos de inmunoglobulinas y en la liberación de citoquinas. La dihidroxivitamina D aumenta la producción de péptidos antimicrobianos como catelicidina, defensinas beta 2 y beta 3, que tienen una variedad de actividades antimicrobianas contra virus, bacterias y hongos. Estos péptidos son producidos por el sistema inmunológico innato (21,31).

Influencias externas.

Las variables extrínsecas son aquellas que están presentes en el entorno del recién nacido y pueden aumentar el riesgo de infección (32). Estos elementos constan de:

Procedimientos invasivos: durante los procedimientos invasivos, como la colocación de una vía central o la ventilación mecánica, la barrera cutánea o mucosa puede romperse, lo que permite que las bacterias accedan más fácilmente (8).

Exposición a infecciones: la exposición a infecciones, como la rotura temprana del saco amniótico o la infección intraparto, puede aumentar el peligro de sepsis neonatal (33).

Madre con una infección: Las madres con infecciones, como infecciones del tracto urinario o infecciones de transmisión sexual, tienen el potencial de transmitir esas infecciones a sus hijos no nacidos en el embarazo, parto o período posparto (12).

Uso de antibióticos: Durante el embarazo o parto puede alterar la flora bacteriana normal del neonato, aumentando el riesgo de infección.

Mal cuidado: descuidar la limpieza y desinfección del equipo o practicar una mala higiene de las manos puede generar una infección (34).

7. HIPÓTESIS

Hipótesis general

Existe relación significativa entre los factores de riesgos asociados a sepsis neonatal en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023.

Hipótesis específicas

HE01: Los factores de riesgo intrínsecos se relacionan con el desarrollo de sepsis neonatal en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023.

HE02: Los factores de riesgo materno se relacionan con el desarrollo de sepsis neonatal en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023.

HE03: Existe relación de los factores de riesgo ambientales asociados a sepsis en recién nacidos en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 – 2023.

8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

a. Diseño de estudio:

El estudio a realizarse es transversal y se basa sobre el tipo observacional retrospectivo, descriptivo correlacional (35).

Diseño específico: Descriptivo correlacional de neonatos diagnosticados con sepsis en el periodo de 2019 a 2023.

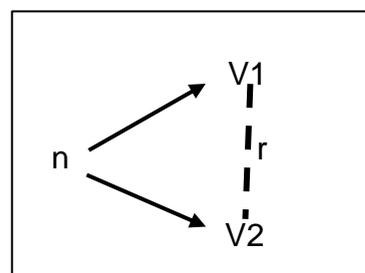
Donde:

n = Muestra

V1= Variable factores de riesgos

V2= Variable sepsis neonatal

r = Relación



b. Población, muestra y muestreo:

- **Población:** Será integrada por 738 neonatos confirmados con casos de sepsis en el hospital regional de Ica en el periodo 2019 a 2023.
- **Muestra:** Para realizar el estudio con muestra de población ante la probabilidad en la ocurrencia de casos de sepsis en el estudio se encuentra considerada por los neonatos con sepsis en el hospital regional dentro del periodo 2019 al 2023 teniendo en cuenta los factores establecidos en las atenciones pediátrica (36).
- La siguiente fórmula determina el tamaño muestral:

$$\frac{Z^2 N \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot a}$$

Donde:

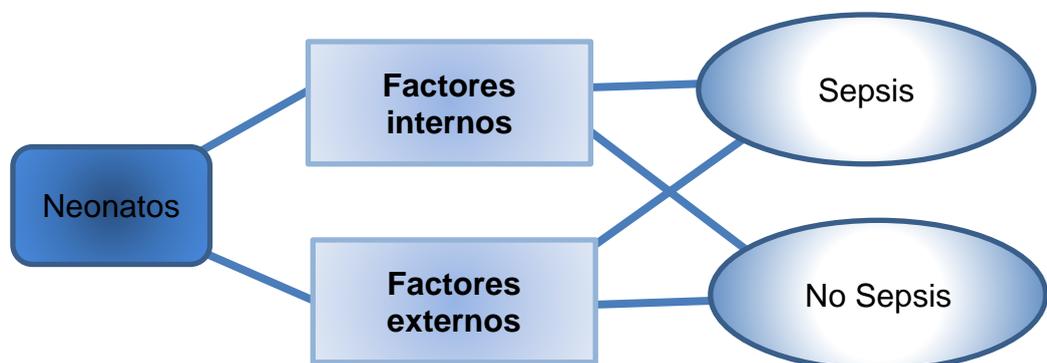
Z, valor estimado de confianza en 1.96

N, población =738

e, error de precisión estimado en 5%

p, expectativa de ocurrencia, de 50%

q, posibilidad que no ocurra, de 50% (1-p)



$$n = \frac{1,96^2 \times 738 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2(738 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 738 \times 0,25}{0,0025(737) + 3,8416 \times 0,25}$$

$$n = \frac{708.7752}{1.8425 + 0.9604}$$

$$n = \frac{708.7752}{2.8029}$$

$$n = 253$$

Considerando el resultado de la fórmula de población finita, se considera como muestra a 253 neonatos con sepsis.

- **Unidad de muestreo:** Para el presente trabajo se ha considerado como unidad muestral las historias clínicas de neonatos con sepsis en el hospital regional de Ica en el quinquenio 2019 a 2023.

- **Criterios de selección:**

Criterio de inclusión

Historia clínica de neonatos con sepsis en el hospital

Historia clínica de neonatos con sepsis en el periodo de 2019 a 2023

Criterio de exclusión

Historia clínica de neonatos con sepsis referidos de otros centros de salud

Historia clínica de neonatos con sepsis que se encuentren incompletas e ilegibles.

c. Definición operacional de variables:

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Nivel de medición
Factores de riesgo	Son factores que aumentan las probabilidades de contraer una infección. Las características intrínsecas del neonato, como la edad gestacional o el peso al nacer, pueden verse influenciadas por factores externos, como el entorno o las circunstancias del nacimiento.	La variable de factores de riesgo es considerada de gran relevancia por lo que para el recojo de datos son organizados en una ficha en tres dimensiones con sus respectivos indicadores. Serán medidos en el nivel nominal de manera dicotómica (Sí – No)	Factores intrínsecos	Prematuridad Bajo peso al nacer Agentes microbiológicos	Nominal
			Factores maternos	Ruptura prematura de membrana Infección urinaria Corioamnionitis Fiebre materna Uso de antibióticos	
			Factores ambientales	Ineficiente limpieza de instrumentos Mal manejo de insumos médicos Existencia de bacterias en el ambiente Técnica inadecuada de lavado de manos	

Sepsis neonatal	Es la infección grave presentada en recién nacidos. Es definida como la presencia de signos clínicos infecciosos en neonatos con o sin signos de bacteriemia.	La sepsis neonatal es la variable asociada cuyos datos serán recogidos mediante el instrumento de ficha de observación organizado en tres dimensiones con sus respectivos indicadores, encontrándose en el nivel de medición nominal de manera dicotómica (Sí – No)	Tipo de sepsis	Temprana Tardía	Nominal
			Características clínicas	Fiebre o Hipotermia Distrés respiratorio Taquicardia o Bradicardia Letargia Pobre succión Apnea Cianosis Hipotensión Vómitos Hepatomegalia Irritabilidad Convulsiones Distensión Abdominal	
			Características epidemiológicas	Agentes microbiológicos de gran positivo Agentes microbiológicos negativo	

d. Procedimientos y técnicas:

El recojo de datos, se realizará con la elaboración del instrumento mediante el uso de la técnica de Observación, la ficha de observación como instrumento que será aplicado para recoger los datos de las historias clínicas de los neonatos.

El recojo de los datos se realizará en tiempos determinados considerando las características de las variables que serán anotados Excel de office considerando el tamaño de la muestra establecida.

e. Plan de análisis de datos:

La información recogida y anotada en Excel son organizados según las dimensiones de las variables, luego son procesados en el programa estadístico SPSS V27.

Para establecer el cumplimiento de los objetivos se analizarán los datos de manera descriptiva organizándolos en tablas de frecuencia y porcentaje considerando además las medidas de tendencia central, que permitirá conocer la significancia de las variables.

Posteriormente se realiza el análisis analítico mediante regla estadística de correlación según resultados de los datos para establecer la comprobación de las hipótesis formuladas mediante la regla de Chi cuadrado.

f. Aspectos éticos:

Para ejecución del proyecto es necesario la aprobación del comité de ética de la universidad, se desarrollará de acuerdo con las siguientes pautas bioéticas para la investigación médica de los estándares éticos descritos en el informe Belmont.

La protección de daños potenciales, así como la provisión de beneficios que le permitirán alcanzar su máximo potencial, se presentan en relación con el principio de beneficencia. El propósito del estudio es cuidarlos y apoyarlos educándolos sobre los factores de riesgo relacionados con la sepsis neonatal.

Dado que ninguno de los participantes correrá peligro ni verá perjudicada su

salud física o mental, no puede haber malevolencia.

Por último, dado que la equidad es un componente fundamental del principio de justicia, la atención médica siempre se brindará de manera justa. Sin hacer distinciones, todas las madres recibirán la mejor atención y tratamiento posible, con igual acceso a recursos y consideración.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDADES	2023			2024						
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
1. Identificación del tema	■									
2. Selección bibliográfica	■	■								
3. Elaboración del proyecto		■								
4. Revisión del proyecto		■	■							
5. Prueba piloto				■						
6. Aprobación del proyecto				■						
7. Recojo de datos					■	■	■	■		
8. Procesamiento de datos						■	■	■		
9. Interpretación de resultados							■	■	■	
10. Elaboración de informe									■	
11. Entrega de informe										■
12. Sustentación										■

10. PRESUPUESTO DETALLADO

RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
SERVICIOS			
Asesor(a)	1	450.00	450.00
Estadista	1	350.00	350.00
Empastado	4	30.00	120.00
Pasajes	40	5.00	200.00
Llamadas	10	0.50	5.00
SUBTOTAL (1)			1,125.00
RECURSOS MATERIALES			
Hojas bond	200	5.00/ciento	10.00
Lapiceros	3	2.00	6.00
Lápices	3	1.00	3.00
Borrador	2	1.00	1.00
Correctores	2	3.50	7.00
Tajadores	3	2.00	6.00
Tableros	3	4.00	12.00
USB	2	18.00	36.00
SUBTOTAL (2)			81.00
GASTOS DE CONTINGENCIA			120.60

GASTOS TOTALES

SUBTOTAL (1)	1125.00
SUBTOTAL (2)	81.00
Gastos de contingencia	120.60
TOTAL	1326.60

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Munguía N. Avances en el diagnóstico y tratamiento de la sepsis neonatal [Internet]. Jano: Medicina y humanidades. 2021. Available from: https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/54861/TFG_MunguiaGonzalez_Noelia.pdf
2. Dong Y, Speer CP. Late-onset neonatal sepsis: Recent developments. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2015;100(3): F257–63.
3. Zvigert J, Vladimir T. Sepsis in children: A narrative review. 2023;2(2):23–7.
4. Montaner Ramón A, Castilla Fernández Y, Frick MA, Camba Longueira F, Céspedes Domínguez MC, Ribes Bautista C, et al. How to assess early-onset neonatal sepsis? Comparison of three detection strategies. An Pediatría (English Ed. 2023;98(2):92–8.
5. Torre DA de la, Umpierre LL de la G, Martín YF, Águila YG, Valdivia-Ferreira M, Prieto JP. Factores de riesgo de sepsis neonatal en recién nacidos en el Hospital Provincial “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila. Mediciego [Internet]. 2019 Sep 23 [cited 2023 Sep 16];26(3):1169. Available from: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1169/3612>
6. Pérez Morales, Ledys Cruz Hernández, Aymara Piovét Monzón, Lidervis Alberto Jiménez Pérez LD. Factores de riesgo y microorganismos aislados en pacientes con sepsis neonatal. MediSur [Internet]. 2021;19(1):107–14. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2021000100107&script=sci_arttext&tlng=pt
7. Averruz A, Torres A, Zeledón M. Factores de riesgos para la sepsis neonatal temprana y tardía en pacientes ingresados a sala de neonato del Hospital Victoria Motta, Jinotega abril 2020 [Internet]. 2020. Available from: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
8. Ocampo Willis DL, Charle RA, Allen TT. Factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal en el hospital Nuevo Amanecer. Rev Univ del Caribe. 2020;24(01):46–60.
9. López OJ, Buriticá HM. Letalidad por sepsis neonatal, factores de riesgo y

- características microbiológicas. 2021;92(5).
10. Lozada J, Paredes D. Prevención y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana. Hospital Carlos Andrade Marín, 2021. 2022.
 11. Chavarro Tello LS, Diaz Rengifo IA, Ospina Acevedo AL, Puello Ávila AC, Pinzón Redondo HS. Factores asociados al desarrollo de sepsis neonatal en un hospital infantil de tercer nivel en Colombia. Rev Ciencias Biomédicas. 2020;9(1):25–34.
 12. Chung S, Segura K. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del área de UCIN. 2020.
 13. Espinoza M. factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del hospital Jorge Reátegui julio – diciembre 2017. 2019.
 14. Parillo X. Características maternas del recién nacido asociados a sepsis neonatal en el Hospital II-2 MINSA Tarapoto. 2020.
 15. Tirado F. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el servicio de neonatología del hospital regional docente de Cajamarca. [Internet]. 2021. Available from: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5165/Tesis Lorena Medina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 16. Salazar W. Características clínicas y factores de riesgo de sepsis neonatal en el hospital nacional Dos De Mayo, 2019. Tesis. 2020.
 17. Font MD, Thyagarajan B, Khanna AK. Sepsis and Septic Shock – Basics of diagnosis, pathophysiology and clinical decision making. Med Clin North Am [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Oct 20];104(4):573–85. Available from: <https://www.intramed.net/102134/Sepsis-y-Shock-septico>
 18. OPS. Sepsis - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 8]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/sepsis>
 19. Capellari Cárnio E. Nuevas perspectivas en el tratamiento del paciente con sepsis. 2019 [cited 2023 Oct 20]; Available from: www.eerp.usp.br/rlae
 20. Gómez Cortés B. Sepsis. 2020 [cited 2023 Oct 20]; Available from: www.aeped.es/protocolos/
 21. Ayala P, Espitia L. Sepsis Neonatal: Factores de riesgo, métodos diagnósticos y tratamiento, una revisión de la literatura entre 2015 a 2020. 2021;
 22. Maiti, Bidinger. “Factores De Riesgo Asociados a Sepsis Nosocomial En Recién Nacidos Pre-Término Del Servicio De Neonatología, Hospital General Dr.

- Nicolás San Juan, Un Estudio De Casos." J Chem Inf Model. 1981;53(9):1689–99.
23. Álvarez A. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del servicio de neonatología en el hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2021.
 24. Machaca E. Factores de riesgo asociado a sepsis neonatal en el servicio de neonatología del hospital de San Juan De Lurigancho 2021. 2021.
 25. Huaycani E. Prevalencia y factores asociados a sepsis neonatal en servicio de neonatología del hospital regional Manuel Nuñez Butrón de Puno. [Internet]. Universidad Privada San Carlos-Puno. 2021. Available from: <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/4523>
 26. Arotuma M. Infección del tracto urinario en gestantes y la sepsis neonatal en el hospital santa María Del Socorro-Ica - 2020 [Internet]. 2021. Available from: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1504>
 27. Arias-Arellano S, Cáceres F, Geyson D, Segarra K. Factores De Riesgo Asociados a Sepsis neonatal tardía. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2019;57(4):2–7. Available from: http://www.repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/4145/Tesis_56054.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 28. Castrejón Ij. Factores de riesgo asociados a sepsis intrahospitalaria en recién nacidos pretérmino en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital regional docente de Cajamarca en el periodo enero a octubre de 2017 [Internet]. 2019. Available from: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5165/Tesis Lorena Medina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 29. Caballero Flores DV. Factores De Riesgo Asociados a Hipoglicemia En Neonatos a Término Del Hjch En Piura, 2018. Tesis. 2019;1–26.
 30. 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. Rev la Fac Med Humana. 2019;19(3):35–42.
 31. Agudelo-Pérez SI, Molina-Castaño C, Quintero L. Medicina de precisión para el diagnóstico de sepsis neonatal: Revisión sistemática y metaanálisis. Rev Chil infectología. 2021;38(5):678–87.
 32. Maldonado Osorio A. Perspectiva del manejo de sepsis neonatal en

- neonatólogos de lima en el 2018 [Internet]. Respiratory Medicine Case Reports. 2020. Available from: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1504>
33. Ramírez Carrillo F, Cindy Lara Morales C, Huacón Mazon J, Stefanía Loor Zambrano S, Urrutia Garcés M. Perfil clínico – epidemiológico de sepsis temprana en recién nacidos. Rev Ecuat Pediatr. 2022;23(3):192–200.
34. Montes Pérez L, Suárez D. Principales patologías de ingreso en uci neonatal. NPunto [Internet]. 2022;5(57):27–54. Available from: <https://www.npunto.es/revista/57/principales-patologias-de-ingreso-en-uci-neonatal>
35. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Vol. 1, Mc Graw Hill. 2018. 714 p.
36. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis. quinta. U. E de la, editor. 2018. 560 p.

12. ANEXOS

FICHA DE RECOJO DE DATOS DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA

I. DATOS GENERALES DEL RECIEN NACIDO CON SEPSIS NEONATAL

Sexo:	Masculino		Femenino	
Tipo de Parto:	Eutócico		Distócico	

Peso al nacer:	<2500 gr		2500 – 3500 gr		> 3500 gr	
----------------	----------	--	----------------	--	-----------	--

Nacimiento - gestacional:	Muy prematuro (28 a 32 sem.)		Prematuro (32 a 36 sem)		A término > 37 sem.	
---------------------------	---------------------------------	--	----------------------------	--	------------------------	--

Tipo de SEPSIS:	Temprana		Tardía	
-----------------	----------	--	--------	--

II. FACTORES DE RIESGO

INTRÍNSECOS						
Factores maternos	Fiebre Materna					
	Diabetes mellitus					
	Corioamnionitis					
	Ruptura Prematura de Membrana					
Factores neonatales	APGAR	1		5		
	Peso al nacer					
	Fiebre o Hipotermia					
	Distrés respiratorio					
	Taquicardia o Bradicardia					
	Letargia					
	Pobre succión					

	Apnea	
	Cianosis	
	Hipotensión	
	Vómitos	
	Hepatomegalia	
	Irritabilidad	
	Convulsiones	
	Distensión Abdominal	
	Fiebre o Hipotermia	
	Distrés respiratorio	
	Taquicardia o Bradicardia	
	Trauma obstétrico	
	Otros	

EXTRÍNSECOS		
	Catéter central	
	Catéter umbilical	
	V. Venosa Periférica	
	Sonda orogástrica-nasogastrica	
	Sonda vesical	
	Transfusión sanguínea	
	Cirugía previa	
	Tratamiento antibiótico	
	Ventilador mecánico	
	Otros	

Factores ambientales	Ineficiencia en la limpieza y desinfección	
	Mal manejo de insumos médicos	
	Contaminación bacteriana del ambiente	
	Inadecuada técnica de lavado de manos	

III. AGENTES MICROBIOLÓGICOS CONFIRMADOS EN SEPSIS NEONATAL

Agentes epidemiológicos de SEPSIS			
Enterococo spp		Acinetobacter	
Estafilococo aureus		Coagulosa negativo	
Enterobacter Spp		Serratia spp	
Escherichia Coli		Otros	
Klebsiella spp			