UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022.

Tesis para optar el título profesional de
MÉDICO CIRUJANO

AMANDA MILAGROS ARMAS RICOPA

Pucallpa, Perú

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

En Pucallpa, a los..08.. días del mes de..Agosto.. del dos mil Veintitrés, siendo las...14.... horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron en los ambientes de la Sala de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, los miembros del Jurado Calificador de Tesis, para proceder con la evaluación de la tesis denominado **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022"** elaborado por la bachiller en Medicina Humana Amanda Milagros Armas Ricopa.

El Jurado Calificador de Tesis esta conformado por los siguientes docentes:

M.C. MG. LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL (Presidente)
M.C. KAREN JULIANA DORA CERNA LEVEAU DE EISING (Miembro)
M.C. HUMBERTO OMAR BOCANEGRA GUARDIA (Miembro)

Finalizado el acto de sustentación, luego de deliberar el Jurado y verificar los calificativos, se obtuvo el siguiente resultado de..Aprobado.. por..Unanimidad.. con el calificativo de ..Dieciseis.. Quedando la sustentante graduado como Médico Cirujano, para que se le expida el TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO.

Pucallpa,..08.. de ..Agosto.. del 2023.

.....
M.C. MG. Luis Enrique Ruiz Solsol
Presidente del Jurado Evaluador

.....
M.C. Karen Juliana Dora Cerna Leveau De Eising
Miembro del Jurado Evaluador

.....
M.C. Humberto Omar Bocanegra Guardia
Miembro del Jurado Evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESTA TESIS FUE APROBADA POR LOS MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

.....
M.C. Mg. Luis Enrique Ruiz Solsol
Presidente del Jurado Evaluador

.....
M.C. Karen Juliana Dora Cerna De Eising
Miembro del Jurado Evaluador

.....
M.C. Humberto Omar Bocanegra Guardia
Miembro del Jurado Evaluador

.....
M.C. Mg. Beatriz Mercedes Lujan Divizzia
Asesor de Tesis

.....
Bach. Amanda Milagros Armas Ricopa
Tesista

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nº V/0442-2023.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022**"

Autor(es)	:	**ARMAS RICOPA, AMANDA MILAGROS**
Facultad	:	**MEDICINA HUMANA**
Escuela	:	**Medicina Humana**
Asesor(a)	:	**Mg. Luján Divizzia, Beatriz Mercedes.**

Presenta un **porcentaje de similitud de 0%,** verificado en el Sistema Antiplagio URKUND/OURIGINAL,

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 24/07/2023

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, Amanda Milagros Armas Ricopa

Autor(a) de la TESIS de pregrado titulada:

"Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022".

Sustentada el año: 2023

Con la asesoría de: M.C.Mg. Beatriz Mercedes Lujan Divizzia

En la Facultad: Medicina Humana

Escuela profesional: Medicina Humana

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 09/08/2023

Email: amandaarmas20@gmail.com
Teléfono: 961617931
Firma:
DNI: 73014610

DEDICATORIA

Con gratitud y reconocimiento, dedico mi tesis a mis padres, César y Tania, por ser mi mayor guía a largo de mi trayectoria educativa.

Han sido mi fuente de fortaleza en momentos cruciales, brindándome su apoyo inquebrantable y sus palabras de aliento en los momentos más difíciles.

Agradezco profundamente su fe incondicional en mí y en mis aspiraciones.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por velar por la seguridad de mi familia en todo momento y por guiarme por el camino correcto.

Agradezco sinceramente a mi padre por ser un ejemplo inspirador de superación.

Agradezco a mi madre por su dedicación y compromiso inquebrantable.

Agradezco el apoyo incondicional de mis hermanos y el respaldo de toda mi familia, quienes siempre han creído en mí.

Agradezco a la Universidad Nacional de Ucayali y a cada uno de los docentes que generosamente compartieron sus conocimientos y brindaron valiosos consejos a lo largo de mi formación profesional. Reconozco y valoro profundamente su valiosa contribución en mi proceso de formación académica.

Agradezco al Hospital Regional de Pucallpa por proporcionarme los datos esenciales para llevar a cabo esta investigación.

PORTADA

1. **TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

   FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022.

2. **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

   SALUD Y MORBIMORTALIDAD INFANTIL Y PERINATAL.

3. **AUTOR**

   BACHILLER AMANDA MILAGROS ARMAS RICOPA.

4. **ASESOR**

   M.C. MG. BEATRIZ MERCEDES LUJÁN DIVIZZIA.

5. **INSTITUCIONES Y PERSONAS COLABORADORAS**

   HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA.

6. **INSTITUCIÓN QUE FINANCIA**

   AUTOFINANCIADO.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTOS vii

PORTADA viii

ÍNDICE GENERAL ix

ÍNDICE DE FIGURAS xiii

ÍNDICE DE ANEXOS xiv

RESUMEN xv

ABSTRACT xvi

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 3

REVISIÓN DE LITERATURA 3

1.1 ANTECEDENTES 3

1.1.2 Antecedentes internacionales 3

1.1.2 Antecedentes nacionales 4

1.1.3 Antecedentes locales 5

1.2 BASES TEÓRICAS 6

1.2.1 Definición de sepsis neonatal 6

1.2.2 Etiología de sepsis neonatal 6

1.2.3 Fisiopatología de sepsis neonatal 7

1.2.4 Factores de riesgo de sepsis neonatal 8

1.2.5 Presentación clínica de sepsis neonatal 9

1.2.6 Diagnóstico 10

1.2.7 Exámenes complementarios 12

1.2.8 Antibioticoterapia 13

1.2.9 Efecto adverso del uso prolongado de antibióticos 14

1.3 HIPÓTESIS 14

1.3.1 Hipótesis alterna 14

1.3.2 Hipótesis nula 14

1.4 VARIABLES DEL ESTUDIO 15
1.4.1 Variable independiente 15
1.4.2 Variable dependiente 15
CAPÍTULO II 17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 17
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 17
2.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA 18
2.2.1 Justificación social: 18
2.2.2 Justificación teórica: 19
2.2.3 Justificación práctica: 20
2.2.4 Justificación en innovación: 20
2.2.5 Justificación metodológica: 20
2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 21
2.3.1 Problema general: 21
2.3.2 Problemas específicos: 21
2.4 OBJETIVOS 21
2.4.1 Objetivo General 21
2.4.2 Objetivos Específicos 21
CAPÍTULO III 22
MATERIALES Y MÉTODOS 22
3.1 ÁMBITO DE ESTUDIO 22
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN: 22
3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN: 22
3.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: 22
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: 22
3.6.1 Población 22
3.6.2 Muestra 22
3.6.2.1 Criterios de inclusión de los casos 23

3.6.2.2 Criterios de exclusión de los casos 23

3.6.2.3 Criterios de inclusión de los controles 23

3.6.2.4 Criterios de exclusión de los controles 23

3.6.3 Muestreo 23

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 23

3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 24

3.9 TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS 24

3.10 APLICACIÓN DE PRUEBA ESTADÍSTICA INFERENCIAL 24

3.11 LIMITACIONES 24

3.12 CONSIDERACIONES ÉTICAS 25

CAPÍTULO IV 26

RESULTADOS Y DISCUSIÓN 26

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 26

4.2 DISCUSIÓN 39

CONCLUSIONES 45

RECOMENDACIONES 46

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 47

ANEXOS 52

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°1. ASOCIACIÓN ENTRE EDAD MATERNA Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……..**26**

TABLA N°2. ASOCIACIÓN ENTRE RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS (MAYOR DE 18 HORAS) Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……**28**

TABLA N°3. ASOCIACIÓN ENTRE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL III TRIMESTRE Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……..**29**

TABLA N°4. ASOCIACIÓN ENTRE PREECLAMPSIA Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……..**31**

TABLA N°5. ASOCIACIÓN ENTRE LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……**32**

TABLA N°6. ASOCIACIÓN ENTRE CONTROLES PRENATALES MENORES DE 6 Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……..…..**33**

TABLA N°7. ASOCIACIÓN ENTRE SEXO DEL NEONATO Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……...**35**

TABLA N°8. ASOCIACIÓN ENTRE PREMATURIDAD (MENOR DE 37 SEMANAS POR CAPURRO) Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……...**36**

TABLA N°9. ASOCIACIÓN ENTRE BAJO PESO AL NACER (MENOR DE 2500 GR) Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022…….**38**

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°1. ASOCIACIÓN ENTRE EDAD MATERNA Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022…….....**27**

FIGURA N°2. ASOCIACIÓN ENTRE RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS (MAYOR DE 18 HORAS) Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……..**28**

FIGURA N°3. ASOCIACIÓN ENTRE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL III TRIMESTRE Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……..**30**

FIGURA N°4. ASOCIACIÓN ENTRE PREECLAMPSIA Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022…….**31**

FIGURA N°5. ASOCIACIÓN ENTRE LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……...**32**

FIGURA N°6. ASOCIACIÓN ENTRE CONTROLES PRENATALES MENORES DE 6 Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022…….**34**

FIGURA N°7. ASOCIACIÓN ENTRE SEXO DEL NEONATO Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……..**35**

FIGURA N°8. ASOCIACIÓN ENTRE PREMATURIDAD (MENOR DE 37 SEMANAS POR CAPURRO) Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022……...**37**

FIGURA N°9. ASOCIACIÓN ENTRE BAJO PESO AL NACER (MENOR DE 2500 GR) Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022…….**38**

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N°1. MATRIZ DE CONSISTENCIA……...**53**

ANEXO N°2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS……..**54**

ANEXO N°3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO……**55**

ANEXO N°4. AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL DE ESTUDIO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO……..**58**

ANEXO N°5: BASE DE DATOS……**60**

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La sepsis neonatal es un problema de salud pública por ser la segunda causa de muerte neonatal a nivel mundial por lo que es necesario conocer sus factores de riesgo. **OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021- 2022. **METODOLOGÍA:** Corresponde a un estudio cuantitativo, observacional, analítico, casos y controles, retrospectivo, transversal, correlacional. Se utilizó un muestreo no probabilístico intencional, estudiándose 140 casos y 140 controles, que cumplieron los criterios de interés. En la estadística inferencial se usará el chi cuadrado para la prueba de hipótesis y para la estimación puntual que determinará la asociación se aplicará el odds ratio con un IC al 95 %. **RESULTADOS:** Se ha observado una asociación estadísticamente significativa con la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas (OR:14.023, IC 95%:5.783-13.381, p:0.001), infección del tracto urinario en el III trimestre (OR:5.336, IC 95%:2.128-13.381, p:0.001), preeclampsia (OR:2.433, IC 95%:1.173-5.044, p:0.015), líquido amniótico meconial (OR:2.060, IC 95%:1.237 -3.431, p:0.005), controles prenatales menores de 6(OR:3.151, IC 95%:1.933 5.137, p:0.001), prematuridad (OR:13.747, IC 95%:6.478-29.170, p:0.001) y bajo peso al nacer (OR:16.978, IC 95%:7.730-37.291, p:0.001). Sin embargo, la edad materna menor de 18 años (OR:1.401, IC 95%:0.760-2.584, p:0.278), y sexo masculino (OR:1.341, IC 95%:0.833-2.158, p:0.226), no mostraron asociación estadísticamente significativa. **CONCLUSIÓN:** Si existen factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en pacientes atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022. Entre los factores de riesgo maternos incluyen ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, infección del tracto urinario en el III trimestre, preeclampsia, líquido amniótico meconial y controles prenatales menores de 6. En cuanto a los factores de riesgo neonatales, se incluyen prematuridad y bajo peso al nacer.

Palabras clave: Edad materna, Factores de riesgo, Prematuridad, Ruptura Prematura de membranas, Sepsis neonatal.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Neonatal sepsis is a public health problem because it is the second cause of neonatal death worldwide, so it is necessary to know its risk factors. **OBJECTIVE:** To determine the risk factors associated with neonatal sepsis at the Pucallpa Regional Hospital, 2021-2022. **METHODOLOGY:** It corresponds to a quantitative, observational, analytical, case-control, retrospective, cross-sectional, correlational study. An intentional non-probabilistic sampling was used, studying 140 cases and 140 controls, which met the criteria of interest. In the inferential statistics, the chi square will be used for the hypothesis test and for the point estimate that will determine the association, the odds ratio will be applied with a CI of 95%. **RESULTS:** A statistically significant association has been observed with premature rupture of membranes greater han 18 hours (OR: 14.023, 95% CI: 5.783-13.381, p: 0.001), urinary tract infection in the III trimester (OR: 5.336, 95% CI: 2.128-13.381, p: 0.001), preeclampsia (OR: 2.433, 95% CI: 1.173-5.044, p: 0.015), meconium amniotic fluid (OR: 2.060, 95% CI: 1.237-3.431, p: 0.005), prenatal controls under 6 (OR: 3.151, 95% CI: 1.933-5.137, p: 0.001), prematurity (OR: 13.747, 95% CI: 6.478 - 29.170, p: 0.001) and low birth weight (OR:16.978, 95% CI:7.730-37.291, p:0.001). However, maternal age under 18 years (OR:1.401, 95% CI:0.760 -2.584, p:0.278), and male gender (OR:1.341, 95% CI:0.833-2.158, p:0.226), did not how a statistically significant association. **CONCLUSION:** Whether there are risk factors associated with neonatal sepsis in patients treated in the neonatology service of the Regional Hospital of Pucallpa, 2021-2022. Maternal risk factors include premature rupture of membranes greater than 18 hours, urinary tract infection in the 3rd trimester, preeclampsia, meconium amniotic fluid, and prenatal check-ups under 6. Regarding neonatal risk factors, prematurity and low birth weight.

Keywords: Maternal age, risk factors, prematurity, premature rupture of membranes, neonatal sepsis

INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal es responsable de un alto porcentaje (25%) de muertes y complicaciones en el periodo neonatal. A nivel global, se ha observado una disminución en la mortalidad neonatal, con una reducción del 37% en los últimos 30 años. En Latinoamérica, la tasa promedio de mortalidad neonatal es de 9.28 muertes por cada 1000 nacidos vivos, pero existen variaciones significativas entre diferentes países. Por ejemplo, en Cuba y Chile, las tasas son más bajas, con 3.22 y 3.94 muertes por cada 1000 nacidos vivos, respectivamente, mientras que en Haití la cifra es mucho más alta, alcanzándose 23.56. Colombia se encuentra en un punto intermedio, con una tasa de mortalidad neonatal de 9.75 por cada 1000 nacidos vivos. En el caso específico de Perú, la mortalidad neonatal promedio es de 10 por cada 1000 nacidos vivos, siendo la sepsis neonatal la segunda causa de muerte neonatal en el país. En cuanto a la letalidad de la sepsis neonatal, esta varía ampliamente, oscilando entre 9% y el 65%. [1]

La sepsis neonatal se presenta como un conjunto de síntomas clínicos que se producen por patógenos, como bacterias, virus u hongos, que están presentes en la sangre o en el líquido cefalorraquídeo durante el primes mes de vida. Puede presentarse de dos formas: temprana, que ocurre dentro de los primeros tres días de vida, y tardía, que se presenta después del tercer día de vida. [2]

La sepsis neonatal temprana se produce antes o durante el parto y generalmente se adquiere a través de patógenos provenientes del tracto genitourinario de la madre. Según la Red Americana de Neonatología, los microorganismos grampositivos son responsables del 62% de los casos de sepsis neonatal temprana. Por otro lado, la sepsis neonatal tardía ocurre con mayor frecuencia en neonatos hospitalizados durante periodos prolongados, como prematuros o recién nacidos a término que requieres procedimientos invasivos. En este caso, los patógenos más comunes son adquiridos en el entorno hospitalario. Según la Red Americana de Neonatología, el 79% de los casos de sepsis neonatal tardía están asociados con patógenos grampositivos, siendo Staphylococcus coagulasa negativos responsables del 57% y Staphylococcus aureus del 12% de los casos. Ocasionalmente, puede ocurrir en recién nacidos fuera del entorno

hospitalario, y en estos casos, los microorganismos más comunes son de origen comunitario, como Staphylococcus aureus y escherichia coli. [2]

Se han identificado diversos factores de riesgo tanto maternos como neonatales que pueden predecir la mortalidad por sepsis neonatal. Estos factores incluyen la prematuridad, bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas, sexo masculino, asfixia al nacer e infección de las vías urinarias maternas. [3]

En consecuencia, el objetivo de esta investigación es identificar aquellos factores de riesgo maternos y neonatales relevantes en relación a la sepsis neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2021 y 2022.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 ANTECEDENTES

1.1.2 Antecedentes internacionales

Sandoval (2017). En el estudio titulado: **"Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en Instituto Nacional de Perinatología".** El enfoque es observacional, retrospectivo y transversal, utilizando una muestra compuesta por 106 casos y 106 controles. Los resultados concluyen que la prematuridad es el factor de riesgo más relevante para el desarrollo de sepsis neonatal. [4]

Tarira (2018). En el estudio titulado: **"Prevalencia y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana".** El enfoque es transversal y retrospectivo, utilizando un tamaño muestral de 73 casos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana. Los resultados concluyen que la prematuridad y el bajo peso al nacimiento en el rango de 1500 a 2500 gr son los factores de riesgo más comunes asociados a sepsis neonatal temprana. [5]

Espinoza (2020). En el estudio titulado: **"Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en Hospital Fernando Vélez Paiz".** El enfoque es observacional, transversal, retrospectivo de casos y controles. Se utilizó una muestra de 116 recién nacidos, dividida en dos grupos de 58 casos y 58 controles. Los resultados concluyen que los factores de riesgo perinatales y neonatales más prevalentes son la fiebre durante el trabajo de parto y neonatos con edad gestacional menor a 37 semanas. [6]

Lozada, Paredes, et al. (2022). El estudio titulado: **"Prevención y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Carlos Andrade Marín".** El enfoque es descriptivo, transversal y retrospectivo. Se recolectaron datos de una muestra de 135 recién nacidos. Los resultados concluyen que los factores de riesgo más comunes en los recién nacidos incluyeron la prematuridad, el bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas e infecciones maternas. [7]

Borbor (2022). El estudio titulado: **"Factores de riesgo que influyen en sepsis neonatal temprana en Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor".** El enfoque es de tipo cuantitativo, no experimental. Se empleó una muestra de 40 recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana. Los resultados concluyen que los factores de riesgo más influyentes fueron el bajo peso al nacer, con un valor inferior a 2500 gr, sexo masculino, infección del tracto urinario y ruptura prematura de membranas. [8]

1.1.2 Antecedentes nacionales

Burga (2019). El estudio titulado: **"Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé".** El enfoque es retrospectivo de casos y controles. La muestra incluyó un total de 186 pacientes, dividido en dos grupos: 62 casos y 124 controles. Los resultados concluyen que existe una relación entre sepsis neonatal y varios factores, tales como bajo peso al nacimiento, controles prenatales inadecuados, disrupción prematura de membranas, infección de vías urinarias y presencia de líquido amniótico meconial. [9]

Ramos (2019). El estudio titulado: **"Factores asociados a sepsis nosocomial en neonatos pretérmino en Hospital Departamental de Cusco".** El enfoque es retrospectivo, observacional de casos y controles. La muestra incluyó un total de 99 pacientes, dividido en dos grupos: 33 casos y 66 controles. Los resultados concluyen que los factores de riesgo con mayor relación a sepsis neonatal fueron duración de estancia hospitalaria, la necesidad de ventilación mecánica, uso de catéter umbilical, la administración de antibióticos y el uso de sonda orogástrica o nasogástrica. [10]

Pérez (2019). El estudio titulado: **"Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en prematuros en Hospital MINSA II-2 Tarapoto".** El enfoque es de tipo retrospectivo de casos y controles. Utilizando una muestra conformada por 54 casos y 54 controles. Los resultados concluyen que los

factores de riesgo que mostraron una asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal son infección de vías urinarias en el último trimestre, la presencia de corioamnionitis, fiebre de la madre durante el parto, controles prenatales insuficientes y la procedencia de áreas rurales. [11]

Valencia (2020). El estudio titulado: **"Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en Hospital Regional de Ica".** El enfoque es retrospectivo de casos y controles. Utilizando una muestra conformada por 74 casos y 148 controles. Los resultados concluyen que los factores de riesgo que son especialmente relevantes en relación con sepsis neonatal incluyen neonatos con una edad gestacional menor a 37 semanas, bajo peso al nacimiento, disrupción prematura de membranas y un puntaje de apgar inferior a 7 a los 5 minutos después del nacimiento. [12]

Álvarez (2021). El estudio titulado: "**Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en Hospital Hipólito Unanue de Tacna".** El enfoque es retrospectivo, transversal, de casos y controles. Utilizando una muestra de 157 casos y 314 controles. Los resultados concluyen que existe una relación significativa entre sepsis neonatal temprana y varios factores de riesgo, tales como neonatos con edad gestacional menor a 37 semanas, bajo peso al nacimiento, control prenatal inadecuado, fiebre de la madre durante el parto, presencia de líquido amniótico meconial, puntaje de apgar inferior a 7 en el primer y quinto minuto de nacido y antecedente de infección de vías urinarias en el último trimestre del embarazo. [13]

1.1.3 Antecedentes locales

Lomas (2019). El estudio titulado: **"Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Amazónico durante el 2017".** El enfoque es retrospectivo de casos y controles. Utilizando una muestra de 98 casos y 98 controles. Los resultados concluyen que los factores de riesgo más relevantes en relación a sepsis neonatal temprana fueron disrupción prematura de membrana, presencia de corioamnionitis, neonato con edad gestacional menor a 37 semanas y la necesidad de reanimación neonatal.

Sin embargo, es importante destacar que el bajo peso al nacer se identificó como un factor de riesgo específico para sepsis neonatal tardía. [14]

Ruiz (2019). El estudio titulado: **"Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Amazónico durante el 2016".** El enfoque es descriptivo, correlacional y retrospectivo. Utilizando un tamaño de muestra de 101 neonatos. Los resultados concluyen que los factores de riesgo más relevantes fueron el parto distócico, edad de la madre entre 18 a 35 años, disrupción prematura de membranas, control prenatal insuficiente entre 3 a 5 y neonato con edad gestacional menor a 37 semanas. [15]

1.2 BASES TEÓRICAS

1.2.1 Sepsis neonatal

La sepsis neonatal es una condición que se caracteriza por la presencia de una serie de signos y síntomas causados cuando microorganismos como bacterias, virus, parásitos u hongos que invaden el torrente sanguíneo del neonato en los primeros 28 días de vida. [16]

1.2.2 Etiología de sepsis neonatal

La vulnerabilidad del neonato a la invasión de gérmenes está influenciada por factores como su inmadurez, el tipo de microorganismo involucrado y la resistencia bacteriana. [17]

En los países desarrollados las bacterias grampositivas son más comunes en comparación con los países en vías de desarrollo donde sea aíslan con mayor frecuencia bacterias gram negativas. [17]

Además, se ha observado que la sepsis neonatal causada por bacterias gramnegativas se relaciona con mayores riesgos tanto a corto como largo plazo en términos de morbimortalidad. [17]

Según su clasificación, en la sepsis neonatal temprana se observa una mayor prevalencia de microorganismos como Escherichia coli. También puede ser causado por listeria monocytogenes, estreptococo del grupo B, estafilococo aureus y klebsiella pneumoniae. Por otro lado, en la sepsis neonatal tardía, los microorganismos más comunes incluyen estafilococo epidermidis, enterococo,

estreptococo, escherichia coli, pseudomona aeruginosa, enterobacter, acinetobacter baumanni, serratia, klebsiella pneumoniae. [18]

Además, existe la posibilidad de que la sepsis neonatal sea causada por hongos en un rango 3 a 10%, siendo la cándida albicans y parapsilosis las especies más comunes. La presencia de infecciones fúngicas se relaciona con una mayor tasa de mortalidad en estos casos. [17]

En un porcentaje menor, la sepsis neonatal también puede ser causados por virus, por ejemplo, adenovirus, parainfluenza, enterovirus, coxsackie. Sin embargo, es importante destacar que las infecciones virales representan una proporción pequeña de los casos de sepsis neonatal en comparación con las bacterianas. [17]

1.2.3 Fisiopatología de sepsis neonatal

El neonato presenta mayor susceptibilidad y gravedad de esta patología debido a la inmadurez de su sistema inmunológico, pues su principal defensa radica en el sistema inmune innato. Por ejemplo, en los neonatos pretérminos los factores del sistema de complemento están reducidos lo que dificulta la identificación, opsonización y aclaramiento de los microorganismos. Además, la mayoría nacen por cesárea por lo que se pierden de la colonización por microorganismos benéficos de la flora intestinal, cutánea y vaginal de la madre durante el parto vaginal. [19]

La sepsis de inicio precoz se encuentra relacionadas con la transmisión vertical, por la invasión de estos gérmenes al feto antes o durante el parto. Por otro lado, la sepsis neonatal tardía se asocia por la invasión de patógenos presenten en el ambiente del neonato. [20]

Sin embargo, el mecanismo más común es la propagación ascendente que va desde el tracto genital inferior hacia el cérvix o a través de la vía hematógena de la madre al feto. Esto provoca la invasión y proliferación de bacterias en el torrente sanguíneo del neonato lo que conduce a la destrucción de tejidos y desencadena una respuesta inflamatoria con la liberación de citoquinas durante la primera fase, como factor de necrosis tumoral alfa, interferón gamma e interleucinas 1, 6 y 8. [20]

La estimulación de los neutrófilos, plaquetas, células endoteliales y otras células del sistema inmune genera la producción de mediadores como el factor de activación de plaquetas, histamina, bradicinina, acido araquidónico, óxido nitroso, proteínas del complemento y péptidos vasoactivos lo que contribuye a la respuesta inflamatoria. Sin embargo, el exceso de estos mediadores, puede causar una falla orgánica múltiple. [19]

La segunda fase, que corresponde a la sepsis severa, se producen citocinas antiinflamatorias como, interleucina 10,11, 13 y el factor de crecimiento transformante, como una respuesta antinflamatoria compensatoria para contrarrestar la inflamación. También se presentan trastornos de coagulación que van desde una hipercoagulabilidad localizada hasta una coagulación intravascular diseminada, lo que resulta en la aparición de fenómenos hemorrágicos debido al agotamiento de plaquetas y factores de coagulación, lo que se asocia con un pronóstico desfavorable. [20]

Es importante destacar que durante este proceso se produce una reducción en la producción de células mieloides en la medula ósea del neonato, lo que conduce a neutropenia. Además, existen ciertos factores que aumentan el riesgo de choque séptico, como la producción excesiva de histamina por mastocitos, citocinas, quimiocinas, péptidos vasoactivos, óxido nítrico, tromboxano y otros mediadores. [19]

Como consecuencia de estos eventos, se produce una falla orgánica múltiple, con una disminución de gasto cardiaco, disminución de perfusión sanguínea, disminución de presión arterial y compromiso de los demás órganos acompañado de mala respuesta inmunitaria. [16]

1.2.4 Factores de riesgo de sepsis neonatal

Existen varios factores de riesgo neonatales asociados a la sepsis. Los neonatos con bajo peso al nacer tienen 1.42 veces más de riesgo que aquellos con peso dentro de los rangos normales. Esta asociación puede explicarse por el hecho de que los neonatos con un peso inferior a los 2500 gr pueden tener un sistema inmunológico comprometido, lo que los vuelve más vulnerables a las infecciones. Los neonatos con edad gestacional inferior de 37 semanas tienen un mayor riesgo de infección y falla orgánica múltiple por la baja respuesta de su sistema

inmunitario. Además, los neonatos del sexo masculino tienen un mayor riesgo, aunque las causas de esta asociación aún no se conocen completamente. [20]

Entre los factores de riesgo maternos, se ha encontrado que la edad materna temprana tiene más riesgo de desarrollar sepsis en el neonato debido al nivel educativo limitado, la falta de apoyo emocional y de recursos económicos. La infección de vías urinarias no tratada durante el último trimestre de embarazo tiene 3.55 más riesgo de causar sepsis neonatal, ya que pueden facilitar la contaminación del canal del parto y exponer al neonato a las bacterias causantes de estas infecciones. [20]

No se ha confirmado de manera definitiva la conexión entre preeclampsia y la aparición se sepsis neonatal, ciertos estudios experimentales han mostrado la presencia de diversos patógenos en la placenta y cavidad amniótica en mujeres con preeclampsia. Esto sugiere que podría ser un factor de riesgo, aunque con un riesgo bajo. La disrupción prematura de membrana es una causa común de parto prematuro y cuando se prolonga durante más de 18 horas, existe un potente riesgo de causar sepsis en el neonato debido a la invasión de microorganismo durante el trabajo de parto. La presencia de líquido amniótico meconial como factor de riesgo podría deberse a que, en casos de sufrimiento fetal, posiblemente relacionado con una infección temprana, es probable que ocurra la expulsión anticipada del líquido amniótico meconial. El seguimiento prenatal inadecuado, particularmente cuando se realizan menos de 6 controles, también puede aumentar el riesgo de complicaciones tanto para la madre como para el feto durante el embarazo.[20]

1.2.5 Presentación clínica de sepsis neonatal

La presentación clínica de la sepsis neonatal precoz es muy variada y no es específica, pero se han identificado algunos signos y síntomas que pueden estar relacionados a esta condición. Estos incluyen:

- Requiere oxigenoterapia para mantener una saturación de oxígeno mayor a 90%, terapia de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) o ventilación mecánica tras el nacimiento.
- Se encuentra hemodinámicamente inestable.
- Presenta signos de encefalopatía neonatal.

- O la presencia de por lo menos 1 de estos durante más de 2 horas sin mejoría alguna:

Frecuencia respiratoria mayor de 60 (taquipnea) o presencia de quejido, aleteo nasal, retracción subcostal, frecuencia cardiaca mayor de 160 (taquicardia), fiebre (mayor de 38°C) o hipotermia (menor de 36°C), siendo esta última más común. [21]

Además, pueden manifestarse otros síntomas como letargia, bradicardia, dificultades en la succión, presencia de residuos gástricos, vómitos, distensión abdominal, cianosis, ictericia, gasto urinario reducido, equimosis, visceromegalia, entre otros. [16]

Las fuentes más comunes de infecciones secundarias asociadas a sepsis neonatal son neumonía, infecciones de vías urinarias, de piel o tejidos blandos y enterocolitis necrotizante. [17]

1.2.6 Diagnóstico

Los neonato menores de 34 6/7 semanas de edad gestacional se clasifican en dos grupos de riesgo: bajo riesgo y alto riesgo. [16]

En el caso de neonatos de bajo riesgo, que nacieron debido a una patología materna no infecciosa como la preeclampsia, se pueden presentar dos escenarios. [16]

En el primer escenario, no se requieren exámenes auxiliares ni inicio de tratamiento antibiótico empírico. Estos neonatos se mantienen bajo vigilancia debido a las comorbilidades asociadas. [16]

En el segundo escenario, si el recién nacido presenta signos de daño por más de 4 horas sin lograr estabilizase, se inicia terapia antibiótica empírica después de tomar una muestra de sangre para cultivo. Además, se completan los estudios con un hemograma a las 24 horas y una punción lumbar. [16]

Por otro lado, se considera de alto riesgo a aquellos neonatos que presentan factores de riesgo como la disrupción prematura de membranas, corioamnionitis o signos de sufrimiento fetal. Estos neonatos requieren una mayor atención y cuidado, y se realiza una evaluación más exhaustiva. Esto implica la toma de

exámenes auxiliares como cultivos en sangre, hemograma y punción lumbar, y el inicio de tratamiento antibiótico empírico. [16]

En el caso de los neonatos de este grupo, se pueden identificar dos escenarios distintos. En el primer escenario, si el recién nacido no presenta signos ni síntomas de sepsis, se le realizará un monitoreo continuo y se tomará un hemograma a las 24 horas. En el caso de que durante el monitoreo se observe un deterioro clínico, se iniciará terapia antibiótica empírica después de tomar una muestra de sangre para cultivo y realizar una punción lumbar. [16]

En el segundo escenario, si el recién nacido muestra signos y síntomas de sepsis, se iniciará de inmediato una cobertura antibiótica después de tomar una muestra de cultivo para sangre. Además, se completarán los estudios con un hemograma a las 24 horas y una punción lumbar. [16]

En el caso de los neonatos con edad gestacional mayor o igual a 35 semanas, se pueden identificar tres escenarios diferentes. En el primer escenario, si el recién nacido presenta un factor de riesgo o muestra un signo o síntoma sugerente de sepsis que no es atribuido a otra causa, se le realizará un examen físico estricto. Si se encuentra alguna alteración en el examen, se tomará un hemograma mínimo de 6 horas después del nacimiento y se iniciará terapia antibiótica empírica previa toma de hemocultivo. En caso de no encontrar ninguna alteración en el examen físico, no se realiza ningún otro examen auxiliar. [16]

En el segundo escenario, si el recién nacido presenta un factor de riesgo o clínica sugerente de sepsis, se iniciará inmediatamente la cobertura antibiótica después de tomar una muestra de sangre para cultivo y se le realizará un hemograma entre las 12 y 24 horas posteriores al nacimiento. [16]

En el tercer escenario, si el recién nacido presenta temperatura rectal mayor o igual a 38°C durante el alojamiento conjunto, pero no tiene factores de riesgo, ni signos o síntomas sugestivos de sepsis, será ingresado a la unidad de cuidados intermedios para un monitoreo continuo. Sin embargo, si el neonato presenta nuevamente una temperatura mayor o igual a 38°C o síntomas sugerentes de sepsis se iniciará cobertura antibiótica previo hemocultivo, punción lumbar y se solicitará hemograma. [16]

1.2.7 Exámenes complementarios

Hemograma: En los neonatos sanos es común observar valores de los glóbulos blancos entre 40 000 y 50 000 mm3 durante los primeros 3 días de nacido. Sin embargo, la presencia de glóbulos blancos menores de 5 000 con síntomas sugerentes en el primer o segundo día de vida es más relevante y puede indicar sospecha de sepsis. La neutropenia también desempeña un papel importante en el diagnóstico de sepsis. Tiene una sensibilidad del 85% para detectar sepsis precoz y del 60% durante toda la etapa neonatal. [22]

En cuanto a las plaquetas, valores entre 100 000 y 150 000 mm3 son sugerentes de sepsis en aproximadamente la mitad de los casos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos cambios en los niveles de plaquetas suelen aparecen de manera tardía. [22]

A pesar de que los valores de glóbulos blancos y plaquetas pueden ser útiles como indicadores de sepsis neonatal, es importante tener en cuenta que poseen una baja sensibilidad y especificidad. Esto significa que puede haber casos de sepsis en los que no se observen alteraciones en estos parámetros. [22]

Proteína C reactiva: Este examen puede ser altamente útil en el diagnóstico de sepsis neonatal. Se ha observado que una prueba de PCR con valores normales, es decir, <1mg/dl, tiene un valor predictivo negativo cercano al 99%, lo que significa que descarta con seguridad el diagnóstico de sepsis. Sin embargo, cuando los valores de PCR se encuentran elevados, interpretar los resultados puede ser más complejo, ya que existen otras enfermedades y condiciones clínicas que también pueden afectar los niveles de PCR. [22]

Hemocultivo: Es considerado el método diagnóstico de referencia o “estándar de oro” para detectar la presencia de microorganismos en la sangre. Se considera que la prueba es negativa cuando no se ha logrado aislar ningún patógeno durante los primeros 2 días. [22]

Punción lumbar: Es considerada una prueba ideal para el diagnóstico de meningitis, aunque tiene baja prevalencia, pero se relaciona con mayor frecuencia a sepsis neonatal tardía, lo cual puede aumentar la mortalidad en estos casos. Se recomienda realizar la punción lumbar únicamente si existe una sospecha elevada de meningitis durante los primeros 3 días de vida. [22]

Urocultivo: Es una prueba diagnóstica que se utiliza para detectar la presencia de infecciones de vías urinarias, las cuales están relacionadas con mayor frecuencia en casos de sepsis neonatal tardía. Para obtener una muestra con menor riesgo de contaminación, se recomienda realizar el cateterismo vesical o la punción suprapúbica, aunque estos métodos son invasivos y pueden resultar dolorosos para el neonato. El diagnóstico se confirma cuando se identifica una cantidad mínima de 5 x 104 unidades formadoras de colonias/ml (UFC/ml) en la muestra recolectada. Esta prueba presenta una sensibilidad mayor al 91%, lo que significa que es capaz de detectar de manera efectiva la presencia de infecciones urinarias en la mayoría de los casos. [22]

1.2.8 Antibioticoterapia

En caso de sepsis neonatal temprana, el tratamiento antibiótico más comúnmente utilizado consiste en la combinación de ampicilina con un aminoglucósido, como gentamicina o amikacina. Sin embargo, no se recomienda el uso de cefalosporina de tercera generación, a menos que haya una alta sospecha de meningitis por gramnegativos, debido a que presentan mayor riesgo de kernicterus, como efecto adverso. [22]

Si el neonato no presenta signos o síntomas sugerentes de sepsis, pero tiene factores de riesgo maternos, no requiere iniciar antibioterapia. En cambio, se recomienda observación continua. Si se inició tratamiento, pero el resultado de hemocultivo es negativo, se suspenderá la terapéutica después de 48 horas.[22]

Estudios han demostrado que alargar innecesariamente la terapéutica solo aumenta el riesgo de sepsis neonatal tardía y enterocolitis necrotizante, lo que a su vez eleva la mortalidad a un 4% por cada día adicional al tratamiento. [22]

En caso de que el cultivo en sangre sea positivo, la duración del tratamiento será entre 7 a 10 días. Es importante seguir el tratamiento completo para asegurar la eliminación de la infección y reducir el riesgo de complicaciones. [22]

En caso de sepsis neonatal tardía, se emplea una combinación de penicilina anti estafilocócica, como oxacilina, asociada a un aminoglucósido, como gentamicina o amikacina. Es importante destacar que el uso de vancomicina asociado a un aminoglucósido solo se recomienda si el recién nacido se encuentra inestable en la unidad de cuidados intensivos. Esto se debe a que los gérmenes que se

asocian con mayor frecuencia son estafilococo aureus o estafilococo coagulasa negativo meticilino resistente. Sin embargo, si el patógeno es sensible, se suspende la vancomicina. [22]

Si el cultivo en sangre resulta negativo en las siguientes 48 horas, se suspenderá la terapéutica. En el caso de que se presente meningitis, se utiliza una cefalosporina de tercera generación y la duración del tratamiento se extenderá entre 14 a 21 días.

Cuando el patógeno es cándida, se recurre al uso de anfotericina B deoxycolato administrada a una dosis de 0.5-1mg/kg/día mediante una infusión de 6 horas. [22]

1.2.9 Efecto adverso del uso prolongado de antibióticos

Se estima que entre el 90 y 95% de los recién nacidos que recibieron terapia antibiótica presentan resultados negativos en los hemocultivos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la exposición prolongada a los antibióticos puede tener efectos negativos en el microbiota y el microbioma intestinal. Además, los antibióticos pueden ser nefrotóxicos y ototóxicos, y su uso indiscriminado ha llevado al desarrollo de resistencia bacteriana. Las infecciones multirresistentes, representan una amenaza significativa a nivel mundial, causando la muerte de aproximadamente 700 000 personas cada año. El uso prolongado de antibióticos en neonatos aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones como enterocolitis necrotizante, retinopatía del prematuro, displasia broncopulmonar, candidiasis sistémica y sepsis neonatal tardía. Estas complicaciones pueden aumentar la morbimortalidad en la población neonatal. [22]

1.3 HIPÓTESIS

1.3.1 Hipótesis alterna

- Existen factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

1.3.2 Hipótesis nula

- No existen factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

1.4 VARIABLES DEL ESTUDIO

1.4.1 Variable independiente

a) Factores de riesgo maternos
   - Edad materna
   - Ruptura prematura de membranas
   - Infección del tracto urinario en el III trimestre
   - Preeclampsia
   - Líquido amniótico meconial
   - Control prenatal inadecuado

b) Factores de riesgo neonatales
   - Sexo del neonato
   - Prematuridad
   - Bajo peso al nacer

1.4.2 Variable dependiente

- Sepsis neonatal

1.4.3 Operacionalización de variables

Denominación	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Naturaleza	Escala de medición	Valores	Instrumento
Factores de riesgo maternos	Edad materna	Número de años de una mujer en el momento de nacimiento de su hijo o hija.	Años de vida registrado en la hoja perinatal	Independiente	Cuantitativo	Razón	Menor de 18 años Mayor o igual a 18 años	Ficha de recolección de datos
	Ruptura prematura de membranas	Rotura del saco amniótico que rodea al feto y que sucede antes del inicio del trabajo de parto.	Rotura del saco amniótico por más de 18 horas confirmada por el médico mediante la clínica o pruebas complementarias y registrada en la hoja perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Sí No	Ficha de recolección de datos
	Infección del tracto urinario en el III trimestre	Infección que se produce en el III trimestre de embarazo, generalmente bacteriana que inicia en la uretra y asciende hacia el sistema urinario.	Infección de vías urinarias confirmada por médico por clínica o pruebas complementaria y registrada en la hoja perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Sí No	Ficha de recolección de datos
	Preeclampsia	Complicación del embarazo luego de las 20 semanas de gestación por el incremento de la presión arterial acompañado de lesión de órgano diana.	Incremento de presión arterial y lesión de órgano diana confirmada por médico y registrada en la hoja perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Sí No	Ficha de recolección de datos
	Líquido amniótico meconial	Presencia de fluido verde oscuro o amarillo verdoso en el líquido amniótico.	Presencia de líquido verde o amarillo verdoso durante el parto confirmada por médico y registrada en hoja perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Sí No	Ficha de recolección de datos
	Control prenatal inadecuado	Atención prenatal insuficiente que puede producir complicaciones negativas en el feto o madre.	Atención prenatal menor de 6 registrada en la hoja perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Sí No	Ficha de recolección de datos
Factores de riesgo neonatales	Sexo	Características biológicas y fisiológicas que distinguen al recién nacido.	Recién nacido masculino o femenino registrado en la hoja perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino	Ficha de recolección de datos
	Prematuridad	Neonato con menos de 37 semanas por Capurro y que podría requerir cuidados especiales.	Neonato con menos de 37 semanas por Capurro registrado en la hoja perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Sí No	Ficha de recolección de datos
	Bajo peso al nacer	Condición del neonato por presentar un peso por debajo de 2 500 gr.	Neonato con peso por debajo de 2 500 gr registrado en la hoja perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Sí No	Ficha de recolección de datos
Sepsis neonatal	Sepsis neonatal	Infección neonatal producida generalmente por bacterias en los primeros 28 días de vida.	Infección neonatal en los primeros 28 días de vida confirmada por médico mediante la clínica o pruebas complementarias y registrada en la hoja perinatal	Dependiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Sí No	Ficha de recolección de datos

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sepsis neonatal corresponde a unas de las principales problemáticas en el área de neonatología y se refiere a la entrada y multiplicación de microorganismos como bacterias, virus u hongos en el torrente sanguíneo del neonato que se presenta en los primeros 28 días de nacido. [23]

Según la OMS, a nivel mundial, fallecieron por sepsis neonatal cerca del 46% de neonatos durante el año 2016.[24] Además, el 75% de estas defunciones ocurrieron durante los primeros 7 días de vida. Es importante recordar que cada año fallecen alrededor de 5 millones de neonatos por sepsis neonatal, de los cuales el mayor porcentaje, es decir, un 98% pertenecen a países en vías de desarrollo. [25] Cabe resaltar, que la mortalidad en recién nacidos abarca el 52% de todas las defunciones en niños menores de 5 años. [26].

En los países en desarrollo la incidencia es de 1 a 8 por 1 000 neonatos a diferencia de los países en vías de desarrollo donde se identifican 3 a 12 por cada 1 000 neonatos. [26] En Asia, la incidencia es de 7.1 a 38 por cada 1 000 neonatos. En África, se estima que alrededor de 6.5 a 23 neonatos por cada 1 000 presentan sepsis neonatal cada año. [24] En América Latina, se estima una incidencia de 3.5 a 8.9 por cada 1 000 neonatos. En Chile, la incidencia se encuentra entre 1 a 8 por cada 1 000 neonatos y constituye la segunda causa de muerte en este grupo. En Panamá, la incidencia se encuentra alrededor de 3.5 por 1 000 neonatos, con una tasa de letalidad del 32%. En Venezuela, se estima una incidencia de 23.24 por 1 000 neonatos. [26]

En Bolivia, en una investigación realizada en el Hospital de la Mujer-Inlasa se encontró que los factores de riesgo que con mayor frecuencia se asociaron a sepsis neonatal son disrupción prematura de membranas en 54%, métodos invasivos en 51% y prematuridad en 49%. [26]

En México, se identifican15 a 30 neonatos por cada 1 000, con una tasa de mortalidad de 25 %. [24] En España, se identificaron 1.2 por cada 1 000 neonatos entre el 2002 y 2018, con mayor prevalencia en neonatos menores de 37

semanas y con bajo peso al nacimiento, especialmente menores de 1500 gr. [27] En Estados Unidos, la incidencia de sepsis precoz varía de 1.5 a 3.5 por 1 000 neonatos y de sepsis tardía de 6 por cada 1 000 neonatos. [24]

En el Perú, la sepsis neonatal corresponde a la segunda causa de muerte neonatal representando el 21.77% durante el 2016. [28] En el año 2022, se registraron alrededor de 5241 muertes de fetos y neonatos, cerca del 60% se presentaron en departamentos de la costa como La Libertad, Lima, Lambayeque, de la selva como Loreto, sierra como Junín y Cajamarca. [29]

Además, se demostró un aumento de muertes neonatales en Ucayali y Huánuco a diferencia de otros años, sobre todo en aquellos con bajo paso en el nacimiento. Alrededor del 77% de dichas muertes ocurrieron durante los primeros 7 días de vida, con una mayor prevalencia en el sexo masculino en un 57%. Se presentaron en un 92% en partos institucionalizados y un 10% en partos que se realizaron en domicilio. [29]

Es importante tener en cuenta que las infecciones como causa de muerte neonatal corresponden al 14%. [30] Una de las causas mortalidad neonatal temprana, es decir, especialmente la que ocurre entre el primer y séptimo día de nacido, es la sepsis, también se asocia a la muerte neonatal tardía abarcando el 23 %. [30]

La muerte en neonatos es mucho más frecuente en la sierra con 14 por mil y en la selva 12 por mil, también se ha observado que es mucho más frecuente cuando las madres no tienen estudios en 17 por mil a diferencia de aquellas que tienen estudios universitarios con un 7 por mil. [30] De estas, el 38% fallece dentro de las primeras 24 horas. [31]En el 2019, alrededor de 10 neonatos por cada 1000 fallecieron por este motivo (sepsis neonatal). [25] Esta patología tiene una elevada mortalidad, pero de los sobrevivientes casi la mitad presenta displasia broncopulmonar y secuelas a nivel del sistema nervioso. [32]

2.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

2.2.1 Justificación social: La sepsis neonatal es una de las principales problemáticas de salud pública en la actualidad porque es la segunda causa de muerte durante el periodo neonatal, alrededor de 5 millones de neonatos fallecen

cada año, de estos 1.6 millones son por esta causa, sobre todo en países en vías de desarrollo. [32] Estas cifras son impactantes, pero desafortunadamente el interés por esta patología es escaso. Es importante destacar que genera un alto costo a nivel social y económico en el país, tanto para las familias como para el sistema de salud, como el aumento de la duración de estancia hospitalaria, el ingreso a unidad de cuidados intensivos, el gasto en medicamentos y la realización de procedimientos invasivos, como la ventilación mecánica. Además, tiene un impacto emocional significativo en las familias y en el individuo debido a las secuelas neurológicas y mala calidad de vida que deja esta enfermedad. Las manifestaciones clínicas son variadas lo que dificulta su diagnóstico ya que pueden confundirse con otras patologías. Además, la disponibilidad limitada de recursos como el hemocultivo que es el estándar de oro, dificultad aún más el diagnóstico y puede llevar a consecuencias desastrosas. [19] En muchas ocasiones existe un sobretratamiento, el mayor uso de antibióticos ocasiona resistencia bacteriana, efectos adversos, sobreinfección y esto es algo que se tiene que mejorar. Por ello es importante identificar los principales factores de riesgo asociados a sepsis neonatal como son prematuridad, bajo peso al nacimiento, disrupción prematura de membranas, corioamnionitis. Esto permitirá mejorar la calidad de atención médica y así reducir la incidencia de sepsis neonatal.

Considero que esta investigación es importante en nuestra región, ya que proporcionará datos estadísticos actualizados que pueden ser utilizados para desarrollar estrategias preventivas, intervenciones tempranas y tratamientos más efectivos. Estas medidas podrían mejorar el pronóstico de los neonatos afectados y reducir la carga de la enfermedad en la población neonatal. [33]

2.2.2 Justificación teórica: Esta investigación busca contribuir al conocimiento científico al identificar y analizar de manera específica los factores de riesgo maternos y neonatales en relación con la sepsis neonatal. Al abordar estas áreas de conocimiento insuficiente, se fortalecerá la base teórica existente, se proporcionarán datos más sólidos para respaldar las decisiones clínicas y la formulación de políticas de salud. Además, tratarse de un estudio retrospectivo, se recopilarán datos valiosos que generarán resultados que sumarán a la

evidencia ya existente y así fortalecer las conclusiones previas. Esto proporcionará una base más sólida para futuras investigaciones en este campo.

2.2.3 Justificación práctica: Esta investigación busca identificar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal. Al comprender mejor estos factores, será posible desarrollar estrategias preventivas más efectivas, lo que a su vez mejorará la atención médica al reducir la incidencia, gravedad y complicaciones asociadas. También facilitará la detección precoz y el tratamiento oportuno, mejorando los resultados de salud en los neonatos afectados. Los resultados de este estudio proporcionarán información relevante para los profesionales de salud que están involucrados en el cuidado de los recién nacidos por lo que ayudará a guiar la toma de decisiones clínicas en términos de tratamiento y seguimiento, lo que a su vez mejorará los resultados clínicos y la calidad de vida de los neonatos.

2.2.4 Justificación en innovación: Esta investigación se basa en la capacidad de identificar nuevos factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en la población neonatal de esta región. Los resultados contribuirán en utilizar técnicas y herramientas innovadoras para la detección temprana. Además, estos hallazgos serán fundamentales para implementar medidas preventivas más efectivas y diseñar protocolos de manejo personalizado. Esto representa un avance importante en la medicina neonatal y una valiosa contribución para la innovación en el cuidado de la salud.

2.2.5 Justificación metodológica: El enfoque de casos y controles es especialmente útil cuando se pretende investigar los factores de riesgo asociados a una enfermedad. En este estudio, se utilizará este enfoque para comparar un grupo de neonatos con sepsis (casos) con otro grupo de neonatos sin sepsis (controles). Esto nos permitirá evaluar si ciertos factores están más presentes en los casos, lo que nos ayudará a establecer posibles asociaciones y determinar su importancia relativa. Al ser un estudio retrospectivo, permite analizar los factores de riesgo materno y neonatales que ocurrieron antes del desarrollo de sepsis neonatal, lo que ayuda a establecer una relación causal potencial entre estos factores y la aparición de la enfermedad.

2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.3.1 Problema general:

- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022?

2.3.2 Problemas específicos:

- ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022?

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

2.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.
- Determinar los factores de riesgo neonatales asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 ÁMBITO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en el servicio de neonatología del Hospital

Regional de Pucallpa.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Observacional.

3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

Correlacional.

3.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:

Analítico.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

Casos y controles.

3.6 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

3.6.1 Población

Neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa con y sin diagnóstico de sepsis neonatal durante el periodo 2021 y 2022 (N=3600 neonatos).

3.6.2 Muestra

El cálculo del tamaño muestral se llevó a cabo utilizando un enfoque de muestreo no probabilístico intencional. En este caso, la muestra estará conformada por las historias clínicas que cumplan con los criterios de inclusión y no sean excluidas según los criterios de exclusión. Es importante destacar que este tipo de muestreo no se basa en una selección aleatoria de participantes, sino en la elección intencionada de aquellos que se ajusten a los criterios de interés para el estudio.

Por lo tanto, el tamaño de la muestra es de 280 neonatos conformada en 2 grupos, un grupo de casos y otro control. La relación caso y control es de 1:1.

- Casos: Neonatos nacidos en Hospital Regional de Pucallpa con diagnóstico de sepsis neonatal durante el periodo 2021 y 2022 que cumplan los criterios de interés (n=140 neonatos).
- Controles: Neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa sin diagnóstico de sepsis neonatal durante el periodo 2021 y 2022 que cumplan los criterios de interés (n=140 neonatos).

3.6.2.1 Criterios de inclusión de los casos

- Neonatos nacidos en Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2021 y 2022 con diagnóstico de sepsis confirmada por hemocultivo u otros fluidos corporales o por sospecha clínica.
- Neonatos con datos de historia clínica legible y completa.

3.6.2.2 Criterios de exclusión de los casos

- Neonatos con alguna malformación congénita.
- Neonatos con alguna comorbilidad asociada que pueda desorientar los resultados.

3.6.2.3 Criterios de inclusión de los controles

- Neonatos nacidos en Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2021 y 2022 sin diagnóstico de sepsis confirmada o por sospecha clínica.
- Neonatos con datos de historia clínica legible y completa.

3.6.2.4 Criterios de exclusión de los controles

- Neonatos con alguna comorbilidad asociada que pueda desorientar los resultados.

3.6.3 Muestreo

Muestreo no probabilístico intencional. Corresponde a aquellas historias clínicas que cumplan los criterios de interés utilizando la ficha de registro de datos.

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento se refiere a una ficha de datos elaborada por la autora (VER ANEXO N°2) y validada por juicio de expertos (VER ANEXO N°3), que recolectará la siguiente información: una primera parte donde se encuentran los factores de riesgo maternos, una segunda parte donde se encuentran los

factores de riesgo neonatales y una tercera parte que corresponde al diagnóstico de sepsis neonatal.

3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó un documento para solicitar el permiso al director del Hospital Regional de Pucallpa (VER ANEXO N°4) con el propósito de tener acceso a las historias clínicas de los neonatos nacidos durante el periodo 2021,2022 y recolectar la información de aquellas que cumplan con los criterios de interés para los casos y controles.

3.9 TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento se datos se realizó a través de Microsoft Excel 2019 y SPSS versión 29.0 (VER ANEXO N°5).

El análisis se representó por medio de tablas cruzadas y gráficos estadísticos.

3.10 APLICACIÓN DE PRUEBA ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Se usará el Chi cuadrado para la prueba hipótesis y para la estimación puntual que determinará la asociación se aplicará el odds ratio con un intervalo de confianza al 95 % para determinar el factor de riesgo.

3.11 LIMITACIONES

- Falta de acceso a los datos de historias clínicas de neonatos por ausencia de estas en el almacenamiento del hospital debido a motivos desconocidos.
- La exclusión de historias clínicas con datos incompletos limita la representatividad de la muestra y afecta la generalización de los resultados.
- La exclusión de historias clínicas de neonatos con alguna malformación congénita limita la representatividad de la muestra.
- La exclusión de historias clínicas de neonatos fallecidos limita la representatividad de la muestra.
- La exclusión de neonatos nacidos fuera del Hospital Regional limita la representatividad de la muestra y puede afectar la aplicabilidad de los resultados a otras poblaciones.

3.12 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto de investigación se realizó bajo los principios bioéticos de la declaración de Helsinki. Esta investigación no requiere el consentimiento informado de los padres o tutor de recién nacido, pues los datos se obtuvieron de las historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos validada por juicio de expertos, donde no se requiere el nombre del neonato o de sus padres, ni fecha de nacimiento, ni número de identificación, se distinguieron mediante códigos y el procesamiento de datos se manejó de forma segura por diferentes personas que no están relacionadas con la investigación y que desconocen la identidad de cada neonato. Por lo que se mantuvo en anonimato, bajo confidencialidad y privacidad. Se utilizaron criterios objetivos y no discriminatorios para la selección de la muestra. Se designó un equipo responsable para el seguimiento de la investigación garantizando que la información obtenida se maneje con responsabilidad, honestidad e integridad en todos los procesos. Además, la información solo se utilizará para fines académicos, contribuyendo a la ciencia y mejora de la atención médica.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

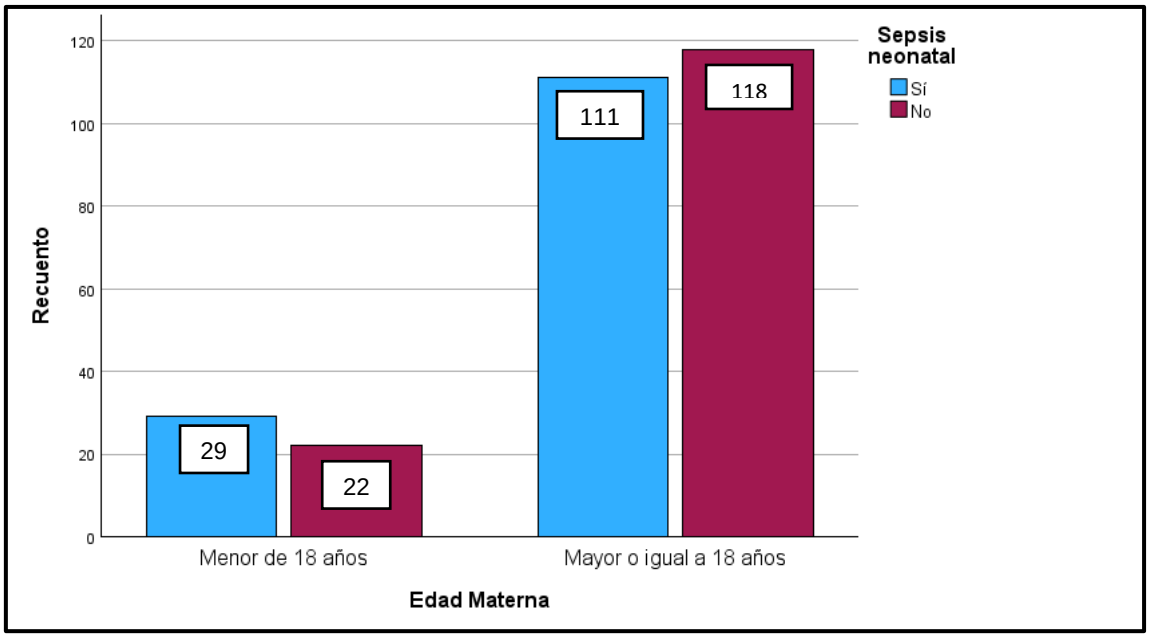
TABLA N°1. Asociación entre edad materna y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		Controles (n=140)		TOTAL (n=280)	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Edad Materna						
Menor de 18 años	29	20.7%	22	15.7%	51	18.2%
Mayor o igual a 18 años	111	79.3%	118	84.3%	229	81.8%

OR	**1.401**	IC (95%)	**0.760-2.584**	CHI^2	**1.175**	P	**0,278**

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA N°1. Asociación entre edad materna y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°1 y figura n°1 se puede observar que la mayoría de los neonatos tenían madres mayores o iguales a los 18 años con un 81.8%. A comparación de las madres menores de 18 años con un 18.2%. De estos, el 20.7% corresponden a los casos, mientras que en los controles este porcentaje era del 15.7%. En este caso, el OR es de 1.401 lo que indica que hay una ligera asociación positiva entre las variables analizadas, pero esta asociación no es estadísticamente significativa, porque el IC 95% se encuentra en un rango de 0.760 y 2.584. El valor del estadístico Chi2 de 1.175 y p de 0.278 indican que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de que no hay asociación significativa entre las variables. Es decir, la edad materna menor de 18 años no es considerada como un factor de riesgo materno para sepsis neonatal.

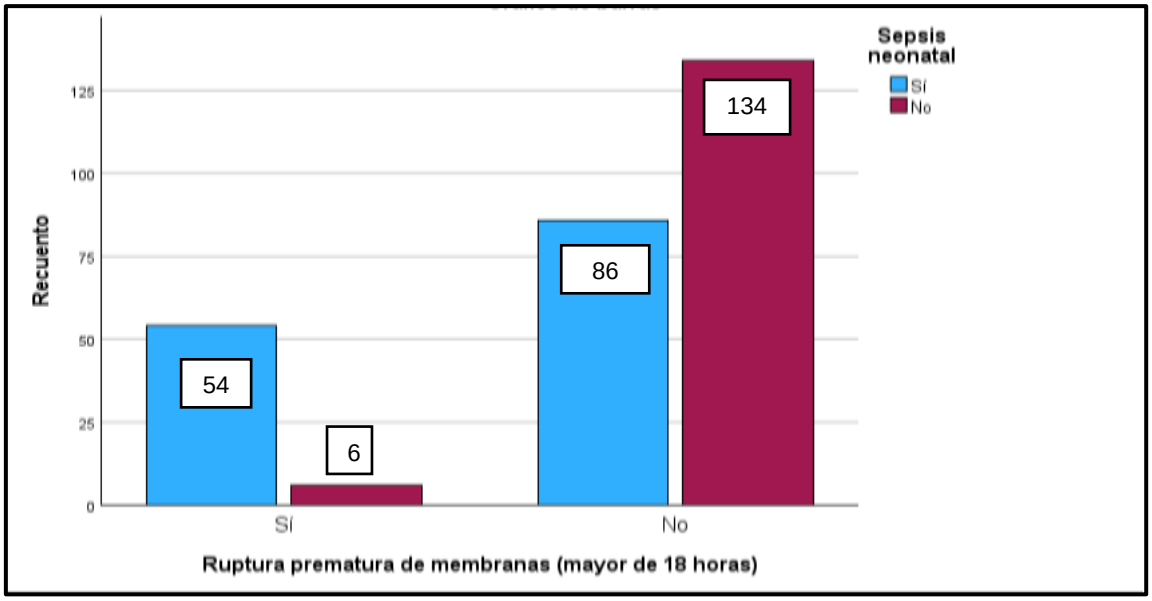
TABLA N°2. Asociación entre ruptura prematura de membranas (mayor de 18 horas) y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		Controles (n=140)		TOTAL (n=280)	
	N	%	N	%	N	%
Ruptura prematura de membranas (mayor de 18 horas)						
Sí	54	38.6%	6	4.3%	60	21.4%
No	86	61.4%	134	95.7%	220	78.6%

OR	**14.023**	IC (95%)	**5.783 –13.381**	CHI^2	**34.007**	P	**0,001**

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA N°2. Asociación entre ruptura prematura de membranas (mayor de 18 horas) y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°2 y figura n°2 se observa que el 38.6% de casos presentaron ruptura prematura de membranas (mayor a 18 horas) en comparación con solo un 4.3% de controles que presentaron esta condición. En este caso, el OR es de 14.023 con un IC 95% entre 5.783 y 13.381 lo cual indica una asociación estadísticamente significativa. El valor estadístico de Chi2 de 34.007 y un valor de p de 0.001 indican que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que hay una asociación significativa entre las variables. Es decir, la ruptura prematura de membranas (mayor a 18 horas) es considerada como factor de riesgo materno para sepsis neonatal.

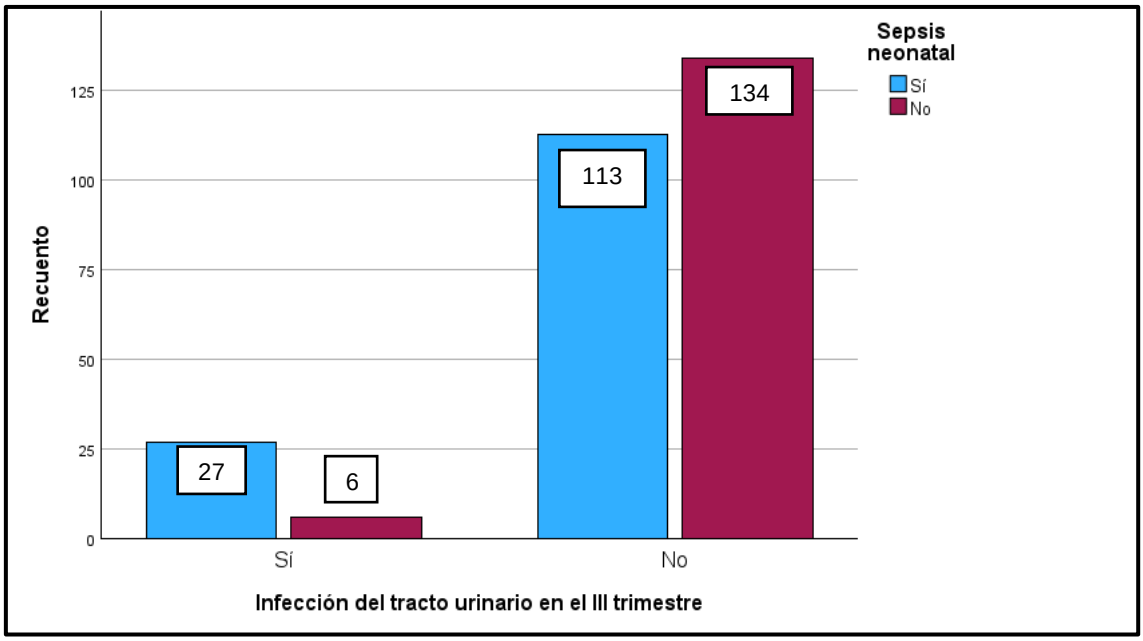
TABLA N°3. Asociación entre infección del tracto urinario en el III trimestre y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		**Controles (n=140)**		**TOTAL (n=280)**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Infección del tracto urinario en el III trimestre						
Sí	27	19.3%	6	4.3%	33	11.8%
No	113	80.7%	134	95.7%	247	88.2%

OR	**5.336**	IC (95%)	**2.128 –13.381**	CHI^2	**15.149**	P	**0,001**

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA N°3. Asociación entre infección del tracto urinario en el III trimestre y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°3 y figura n°3 se puede observar que el 19.3% de los casos tenían madres con antecedente de infección del tracto urinario en el III trimestre, mientras que en los controles este porcentaje era de 4.3%. En este caso, el OR es de 5.336 y el IC 95% se encuentra en un rango de 2.128 y 13.381 lo cual indica que hay una asociación estadísticamente significativa. El valor estadístico de Chi2 de 15.149 y un valor de p de 0.001 indican que hay evidencia sólida para rechazar la hipótesis nula, por lo que hay una asociación significativa entre las variables. Es decir, la infección del tracto urinario en el III trimestre es considerada como un factor de riesgo materno para sepsis neonatal.

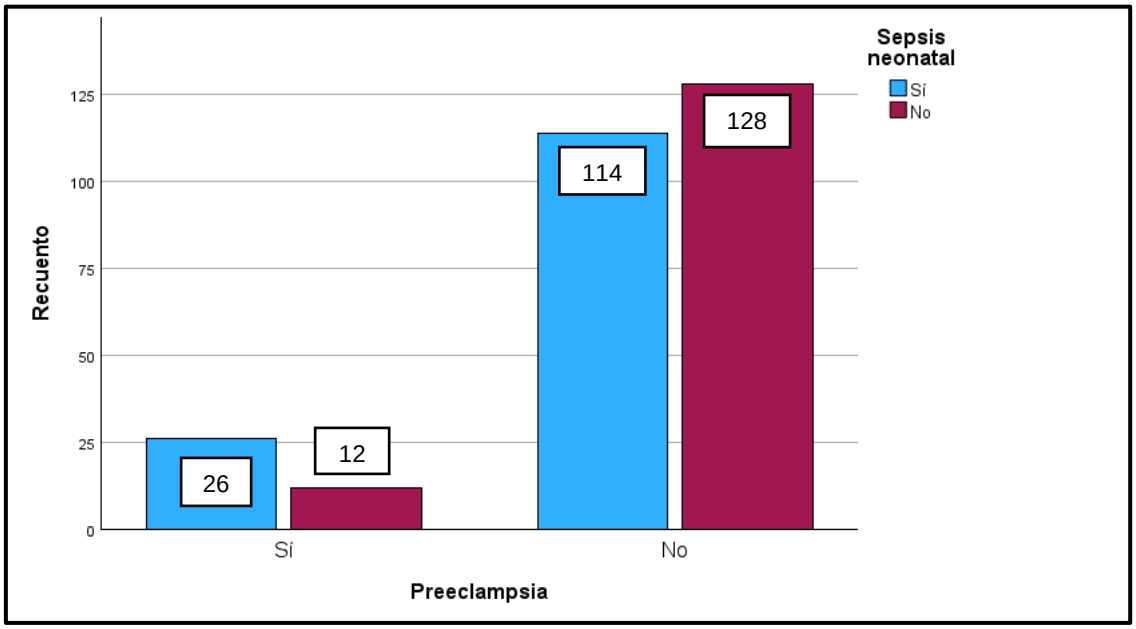
TABLA N°4. Asociación entre preeclampsia y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		Controles (n=140)		TOTAL (n=280)	
	N	%	N	%	N	%
Preeclampsia						
Sí	26	18.6%	12	8.6%	38	13.6%
No	114	81.4%	128	91.4%	242	86.4%

OR	**2.433**	IC (95%)	**1.173 – 5.044**	CHI^2	**5.968**	P	**0,015**

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA N°4. Asociación entre preeclampsia y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°4 y figura n°4 se observa que el 18.6% de casos tenían madres con preeclampsia en comparación con solo un 8.6 % de controles que tenían madres con esta condición. En este caso, el OR es de 2.433 con un IC 95% entre 1.173 y 5.044 lo cual indica una asociación estadísticamente

significativa. El valor estadístico de Chi2 de 5.968 y un valor de p de 0.015 indican que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que hay una asociación significativa entre las variables. Es decir, la preeclampsia es considera como factor de riesgo materno para sepsis neonatal.

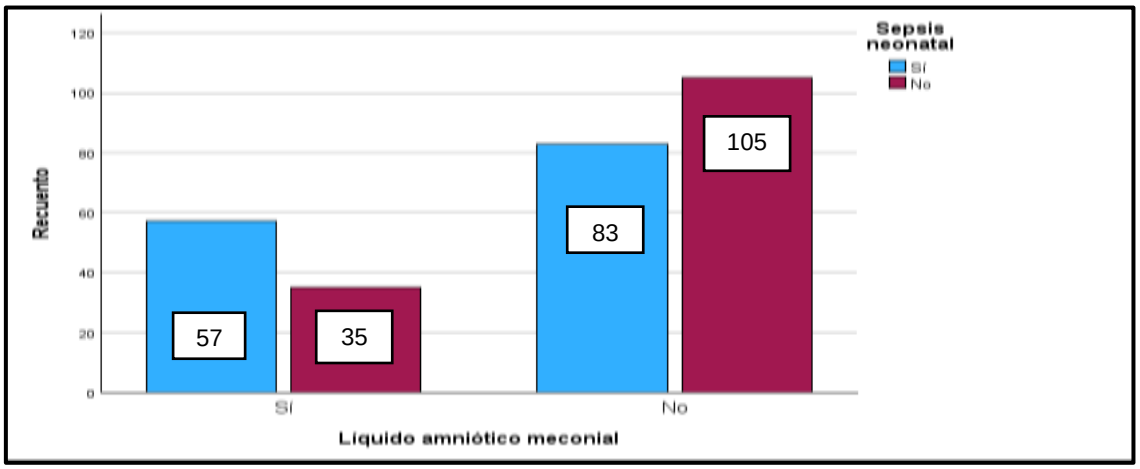
TABLA N°5. Asociación entre líquido amniótico meconial y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		**Controles (n=140)**		**TOTAL (n=280)**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Líquido amniótico meconial						
Sí	57	40.7%	35	25.0%	92	32.9%
No	83	59.3%	105	75.0%	188	67.1%

OR	**2.060**	IC (95%)	**1.237 – 3.431**	CHI^2	**7.835**	P	**0,005**

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA N°5. Asociación entre líquido amniótico meconial y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°5 y figura n°5 se observa que el 40.7% de casos presentaron líquido amniótico meconial, mientras que en los controles este porcentaje era del 25.0%. En este caso, el OR es de 2.060 con un IC 95% entre 1.237 y 3.431 lo cual indica una asociación estadísticamente significativa. El valor estadístico de Chi2 de 7.835 y un valor de p de 0.005 indican que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que hay una asociación significativa entre las variables. Es decir, la presencia de líquido amniótico meconial es considerado como factor de riesgo materno para sepsis neonatal.

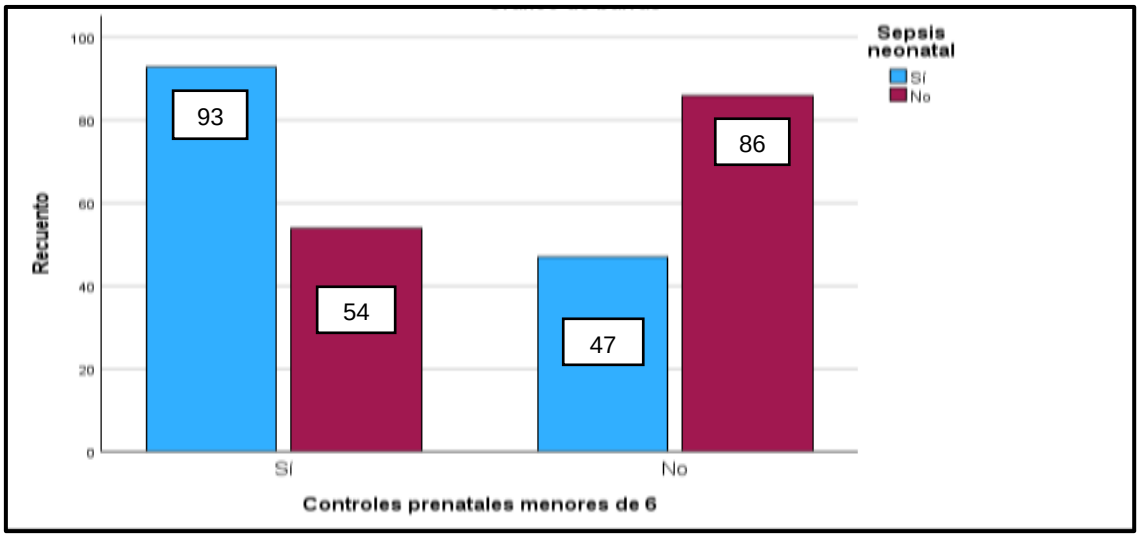
TABLA N°6. Asociación entre controles prenatales menores de 6 y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		**Controles (n=140)**		**TOTAL (n=280)**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Controles prenatales menores de 6						
Sí	93	66.4%	54	38.6%	147	52.5%
No	47	33.6%	86	61.4%	133	47.5%

OR	**3.151**	IC (95%)	**1.933 – 5.137**	CHI^2	**21.783**	P	**0,001**

Fuente: Ficha de recolección de datos.

FIGURA N°6. Asociación entre controles prenatales menores de 6 y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°6 y figura n°6 se observa que el 66.4% de casos tenían controles prenatales menores de 6, mientras que en los controles este porcentaje era del 38.6%. En este caso, el OR es de 3.151 con un IC 95% entre 1.933 y 5.137 lo cual indica una asociación estadísticamente significativa. El valor estadístico de Chi2 de 21.783 y un valor de p de 0.001 indican que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que hay una asociación significativa entre las variables. Es decir, el hecho de tener controles prenatales menores de 6 se considera un factor de riesgo materno para sepsis neonatal.

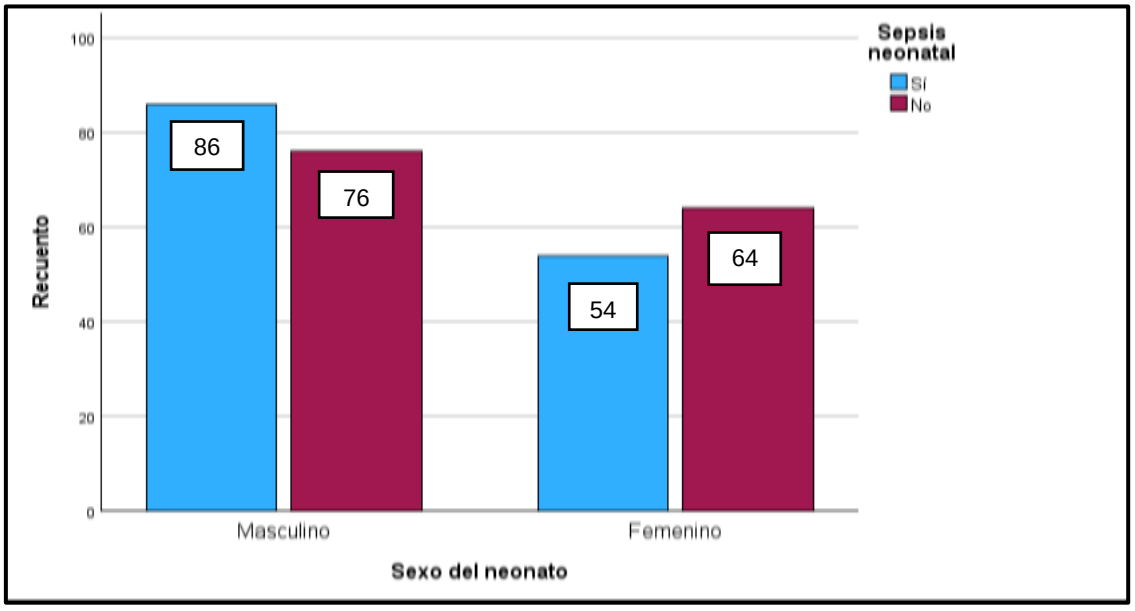
TABLA N°7. Asociación entre sexo del neonato y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		Controles (n=140)		TOTAL (n=280)	
	N	%	N	%	N	%
Sexo						
Masculino	86	61.4%	76	54.3%	162	57.9%
Femenino	54	38.6%	64	45.7%	118	42.1%

OR	**1.341**	IC (95%)	**0.833 – 2.158**	CHI^2	**1.465**	P	**0,226**

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA N°7. Asociación entre sexo del neonato y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°7 y figura n°7 se observa que la mayoría de los neonatos son del sexo masculino con un 57.9%. De estos, el 61.4% son los casos, mientras que en los controles este porcentaje era del 54.3%. En este caso, el OR es de 1.341 lo que indica que hay una ligera asociación positiva entre las variables analizadas, pero esta asociación no es estadísticamente significativa, porque el IC 95% se encuentra en un rango entre 0.833 y 2.158. El valor estadístico de Chi2 de 1.465 y un valor de p de 0.226 indican que no hay evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula. Es decir, el sexo masculino no es considerado un factor de riesgo neonatal para el desarrollo de sepsis neonatal.

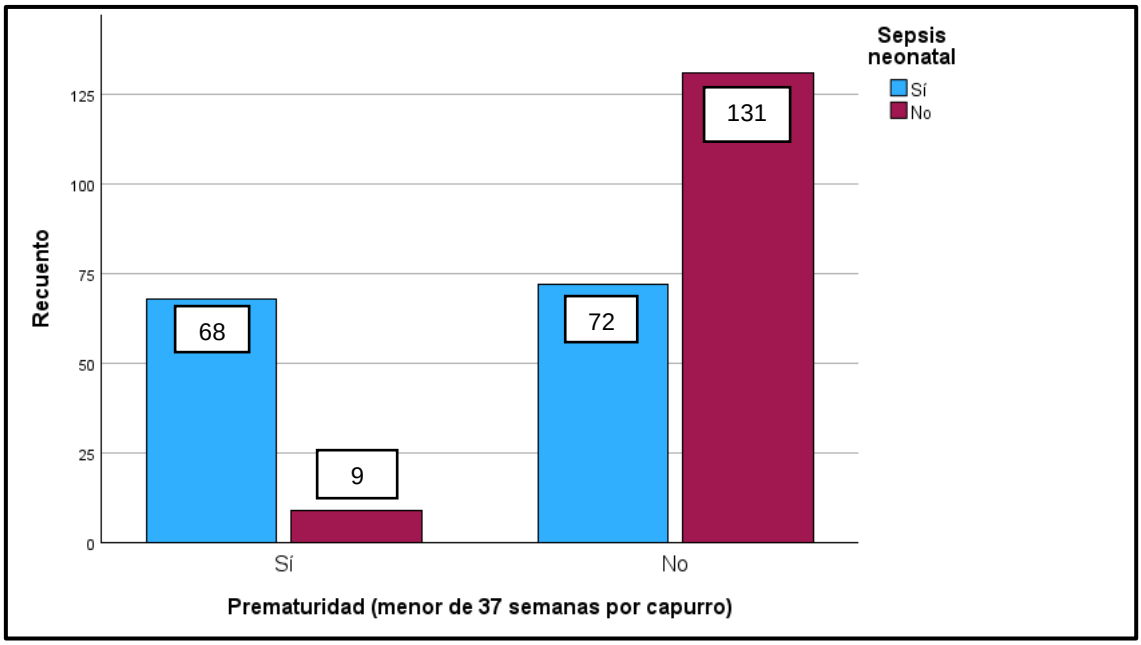
TABLA N°8. Asociación entre prematuridad (menor de 37 semanas por Capurro) y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		**Controles (n=140)**		**TOTAL (n=280)**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Prematuridad (menor de 37 semanas por Capurro)						
Sí	68	48.6%	9	6.4%	77	27.5%
No	72	51.4%	131	93.6%	203	72.5%

OR	**13.747**	IC (95%)	**6.478 –29.170**	CHI^2	**62.356**	P	**0,001**

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA N°8. Asociación entre prematuridad (menor de 37 semanas por Capurro) y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°8 y figura n°8 se observa que el 48.6% de casos eran prematuros, mientras que en los controles este porcentaje era del 6.4%. En este caso, el OR es de 13.747 con un IC 95% entre 6.478 y 29.170 lo cual indica una asociación estadísticamente significativa. El valor estadístico de Chi2 de 62.356 y un valor de p de 0.001 indican que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que hay una asociación significativa entre las variables. Es decir, la prematuridad (menor de 37 semanas por Capurro) se considera un factor de riesgo neonatal para el desarrollo de sepsis neonatal.

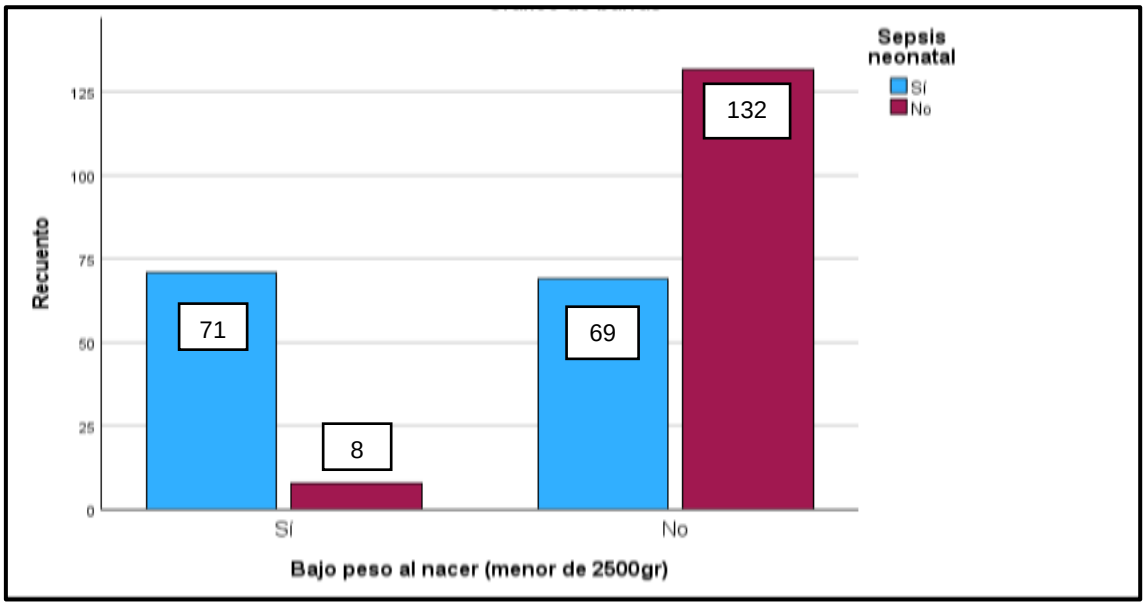
TABLA N°9. Asociación entre bajo peso al nacer (menor de 2500 gr) y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.

	Casos (n=140)		Controles (n=140)		TOTAL (n=280)	
	N	%	N	%	N	%
Bajo peso al nacer (menor de 2500gr)						
Sí	71	50.7%	8	5.7%	79	28.2%
No	69	49.3%	132	94.3%	201	71.8%

OR	**16.978**	IC (95%)	**7.730 – 37.291**	CHI^2	**69,987**	P	**0,001**

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA N°9. Asociación entre bajo peso al nacer (menor de 2500 gr) y sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla n°9 y figura n°9 se observa que el 50.4% de casos presentaron bajo peso al nacer (menor de 2500gr), mientras que en los controles este porcentaje era del 5.7%. En este caso, el OR es de 16.978 con un IC 95% entre 7.730 y 37.291 lo cual indica una asociación estadísticamente significativa. El valor estadístico de Chi2 de 69.987 y un valor de p de 0.001 indican que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que hay una asociación significativa entre las variables. Es decir, el bajo peso al nacer (menor de 2500 gr) se considera un factor de riesgo neonatal para el desarrollo de sepsis neonatal.

4.2 DISCUSIÓN

La sepsis neonatal representa una importante causa de mortalidad y morbilidad durante la etapa neonatal. En esta investigación se identificaron diversos factores de riesgo que incrementan el riesgo de sepsis en recién nacidos. Estos factores pueden clasificarse en dos categorías: factores de riesgo relacionados con la madre y factores de riesgo propios del neonato.

Según la literatura revisada en esta investigación, se seleccionaron como factores de riesgo maternos a la edad materna, la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, la infección del tracto urinario en el III trimestre, preeclampsia, líquido amniótico meconial y los controles prenatales menores de 6. En cuanto a los factores de riesgo neonatales, se consideraron el sexo del neonato, la prematuridad y el bajo peso al nacer.

Los datos utilizados en este estudio fueron obtenidos de las historias clínicas perinatales de un total de 280 pacientes. Estas historias clínicas representan tanto casos como controles, con 140 registros en cada grupo, que cumplían con los criterios de interés establecidos para el estudio.

En la tabla N°1 se llevó a cabo un análisis para determinar la asociación entre edad materna y sepsis neonatal. De acuerdo con la revisión de la literatura científica, se reveló una predominancia en el grupo de madres menores de edad, evidenciándose que tienen mayor probabilidad de tener hijos que desarrollen sepsis neonatal en comparación con otros grupos de edad, esta asociación se atribuye a un nivel educativo limitado, a la falta de apoyo emocional y de recursos económicos.[28] En esta investigación, se demostró que la mayoría de los neonato

tenían madres mayores o iguales a los 18 años con un 81.8% a comparación de las madres menores de 18 años con un 18.2%. Sin embargo, al realizar el análisis estadístico, se obtuvo un OR:1.401 indicando una leve asociación entre las variables. A pesar de esto, los resultados no mostraron una asociación significativa, ya que el IC (95%) se encuentra entre 0.760 y 2.584, los valores CHI2: 1.175 y p: 0.278. Por lo tanto, se determina que la edad materna menor de 18 años no es considerada un factor de riesgo para sepsis neonatal. Estos hallazgos son consistentes con un estudio previo realizado en el Hospital MINSA II-2 de Tarapoto por Pérez (2019)[19], donde se obtuvo OR: 1.1098 con un IC (95%) entre 0.6655 y 1.6700, p: 0.8195. Además, otro estudio realizado por Álvarez (2021)[22] también respalda estos hallazgos. Por otro lado, un estudio llevado a cabo en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de Burga (2019)[18], mostró un OR: 2.729 con un IC (95%) entre 1.266 y 5.880, p:0.010, indicando que la edad materna mayor a 35 años es un factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal. Sin embargo, estos hallazgos discrepan del estudio realizado por Espinoza (2020)[15], donde se considera que la edad menor de 20 años representa un factor de riesgo para sepsis neonatal con valor p: 0.003.

En la tabla N°2 se realizó un análisis estadístico donde se obtuvo un OR: 14.023 con un IC (95%): 5.783-13.381, esto indica que existe aproximadamente 14 veces más probabilidades de que se produzca sepsis neonatal en casos de ruptura prematura de membranas que dura más de 18 horas en comparación con aquellos donde no se presenta esta condición. El valor de CHI2: 34.007 y p: 0.001, indican que existe una asociación estadísticamente significativa. Estos resultados son consistentes con un estudio previo realizado en el Hospital Regional de Ica por Valencia (2020)[21] donde se obtuvo un OR:11.332, IC (95%) entre 4.066 y 31.593, p: 0.000. Asimismo, otros estudios realizados por Lozada, Paredes, et al. (2022)[16], Burga (2019)[18], Ramos (2019)[19], Álvarez (2021)[22], Lomas (2019)[23] respaldan estos hallazgos. Una posible explicación para esto es que, si la ruptura prematura de membranas se extiende por más de 18 horas, podría representar un riesgo potencial de sepsis neonatal. Esto se debe a que, durante el parto, la invasión de patógenos puede ocurrir debido a la prolongada exposición del feto a un ambiente externo sin la protección adecuada de las

membranas.[28] Por otro lado, estos hallazgos difieren con el estudio realizado en el Instituto Nacional de Perinatología en México por Sandoval (2017)[13] que reportan un OR: 0.60 con un IC (95%) entre 0.34 y 1.07. Además, los estudios de Espinoza (2020)[15] y Pérez (2019)[20] no encontraron una asociación estadísticamente significativa.

En la tabla N°3 se realizó un análisis para determinar la asociación entre infección del tracto urinario en el III trimestre y sepsis neonatal. Según la revisión de la literatura científica, durante el periodo de gestación se producen cambios en el cuerpo de la mujer que pueden aumentar la probabilidad de infecciones del tracto urinario. Es importante resaltar que, si estas infecciones no reciben un tratamiento adecuado, especialmente durante el último trimestre del embarazo, pueden facilitar la contaminación del canal del parto y exponer al neonato a las bacterias causantes de estas infecciones, como resultado el riesgo de sepsis neonatal se ve incrementado.[28] En esta investigación se obtuvo un OR: 5.336 con un IC (95%): 2.128-13.381, lo que indica que las mujeres con infección del tracto urinario en el III trimestre tienen aproximadamente 5 veces más probabilidades de que ocurra sepsis neonatal en comparación con aquellas sin esta infección. Además, se encontró un valor de CHI2: 15.149 y p:0.001. Estos resultados revelan que la infección del tracto urinario en el III trimestre es considerada un factor de riesgo significativo para sepsis neonatal. Estos hallazgos coinciden con un estudio realizado en el Hospital Departamental de Cusco por Ramos (2019)[9], donde se obtuvo un OR: 2.857, IC (95%) entre 1.094 y 7.464, p: 0.029. Otros estudios realizados por Lozada, Paredes, et al. (2022)[16], Burga (2019)[18], Pérez (2019)[20], Álvarez (2021)[22] también apoyan estos hallazgos. Sin embargo, estos resultados difieren del estudio realizado en el Hospital Amazónico de Yarinacocha por Lomas (2019)[23], donde se obtuvo un OR: 0.719 y p: 0.305, lo que indica que no hay una asociación estadísticamente significativa para el desarrollo de sepsis neonatal temprana y tampoco para sepsis neonatal tardía con un OR: 0.343 y p:0.089. Además, el estudio de Sandoval (2017)[13] y Espinoza (2020)[15] también respaldan esta falta de asociación.

En la tabla N°4 se encontró un OR: 2.433 y un IC (95%): 1.173-5.044, esto sugiere que las mujeres con preeclampsia tienen aproximadamente 2 veces más

probabilidades de que ocurra sepsis neonatal en comparación con aquellas sin preeclampsia. Además, se obtuvo un valor de CHI2: 5.968 y p: 0.015, lo que indica que la asociación es estadísticamente significativa, por lo que se considera un factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal. Una posible explicación para esto es que ciertos estudios experimentales han mostrado la presencia de diversos patógenos en la placenta y cavidad amniótica en mujeres con preeclampsia.[28] Sin embargo, estos hallazgos son diferentes a los obtenidos en un estudio anterior realizado por Pérez (2019)[20], donde se encontró un OR: 1.0000 con un IC (95%) entre 0.6703 y 1.4919, lo que sugiere que no se encontró una asociación significativa entre preeclampsia y sepsis neonatal.

En la tabla N°5 se encontró un OR:2.060 con un IC (95%): 1.237-3.431, lo que indica que hay aproximadamente 2 veces más probabilidades de que ocurra sepsis neonatal en casos de presencia de líquido amniótico meconial en comparación con aquellos sin presencia de líquido amniótico meconial. Además, se obtuvo un valor de CHI2:7.835 y p:0.005, lo que indica que existe una asociación estadísticamente significativa. Estos resultados son consistentes con el estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna por Álvarez (2021)[22], donde se encontró que los neonatos tienen 3 veces más riesgo de desarrollar sepsis neonatal en presencia de líquido amniótico meconial, con un OR: 2.7, IC (95%):1.57-4.69 y p:0.0002. Estos hallazgos también son similares a los obtenidos en otros estudios, como el realizado por Lozada, Paredes, et al. (2022)[16], Burga (2019)[18]. Esta asociación podría deberse a que, en casos de sufrimiento fetal, posiblemente relacionado con una infección temprana, es probable que ocurra la expulsión anticipada del líquido amniótico meconial.[28] Sin embargo, estos resultados difieren de los obtenidos en el estudio de Pérez (2019) [20] con un OR: 1.4709, IC (95%) 0.6982-2.1581 y p:0.4480, por lo que esta asociación no fue estadísticamente significativa y no se consideró al líquido amniótico meconial como un factor de riesgo para sepsis neonatal.

En la tabla N°6 los resultados mostraron un OR:3.151 con un IC (95%): 1.933-5.137, lo que indica que hay 3 veces más probabilidades de que ocurra sepsis neonatal en casos de controles prenatales menores de 6 en comparación con aquellos que recibieron controles prenatales adecuados. Además, se obtuvo un valor de CHI2: 21.783 y p:0.001, lo que indica que existe una asociación

estadísticamente significativa, por lo que se considera un factor de riesgo importante. Otros estudios evidencian resultados semejantes, como el realizado por Ramos (2019)[19], donde se determinó un OR:3.538 y p:0.004, así como también el estudio de Burga (2019)[18], Pérez (2019)[20], Álvarez (2021)[22]. Esta asociación podría explicarse por el hecho de que un control prenatal inadecuado puede aumentar el riesgo de complicaciones tanto para la madre como para el feto durante el embarazo.[28]

En la tabla N°7 se realizó un análisis para determinar la asociación entre el sexo del neonato y sepsis neonatal. Según la revisión de la literatura, se ha sugerido que los neonatos del sexo masculino pueden presentar un mayor riesgo de desarrollar sepsis neonatal.[28] En esta investigación, se observó que la mayoría de los neonatos eran del sexo masculino representando un 57.9% del total, mientras que el sexo femenino representaba el 42.1%. Sin embargo, al analizar los datos estadísticamente, se encontró un OR:1.341, lo que indica una ligera asociación entre las variables, el IC (95%) abarcó desde 0.833 a 2.158. Debido a esta amplia variabilidad, no se considera una asociación significativa. Además, los valores de CHI2: 1.465 y p:0.226, indican que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, lo que sugiere que la asociación observada entre sexo masculino y sepsis neonatal podría ser atribuida al azar y no una relación real. En consecuencia, los resultados de este estudio indican que el sexo masculino no se considera un factor de riesgo significativo. Estos resultados son consistentes con el estudio realizado por Espinoza (2020)[15] en el Hospital Fernando Vélez Paiz en Managua donde se obtuvo un OR: 0.75 y p: 0.57. Además, otros estudios previos, como los de Sandoval (2017)[13], Lozada, Paredes, et al. (2022)[16], Ramos (2019)[19], Pérez (2019)[20], Álvarez (2021)[22], Lomas (2019)[23] también respaldan la falta de evidencia.

En la tabla N°8 se realizó un análisis para determinar la asociación entre la prematuridad y sepsis neonatal. Según la revisión de la literatura, los prematuros tienen mayor riesgo de infección y falla orgánica múltiple por la baja respuesta de su sistema inmunitario.[28] En esta investigación, al aplicar el análisis estadístico, se obtuvo un OR:13.747 con un IC (95%) de 6.478 a 29.170, CHI2: 62.356 y p:0.001. Estos hallazgos evidencian que existe una asociación significativa entre estas dos variables. Por lo tanto, la prematuridad se considera

un factor de riesgo para sepsis neonatal. Otros estudios previos como los de Lozada, Paredes, et al. (2022)[16], Ramos (2019)[19], Pérez (2019)[20], Valencia (2020)[21], Álvarez (2021)[22] tienen resultados similares. El estudio realizado por Sandoval (2017)[13] también encontró una asociación significativa entre prematuridad y sepsis neonatal, con un OR:3.25 y un IC (95%) entre 1.84 y 5.74. Específicamente, se observó una asociación estadísticamente significativa en neonatos con menos de 32 semanas de gestación según la clasificación de Capurro. Sin embargo, el estudio de Lomas (2019)[23] mostró resultados diferentes. Se encontró una asociación significativa entre prematuridad y sepsis neonatal temprana, pero no para sepsis neonatal tardía, con un OR: 0.215 y p: 0.115. Esto indica que la prematuridad puede ser un factor de riesgo para la sepsis neonatal temprana pero no necesariamente para sepsis neonatal tardía.

En la tabla N°9 al aplicar el análisis estadístico, se obtuvo un OR: 16.978 con un IC (95%) de 7.730 a 37.291, CHI2:69.987 y p:0.001. Estos resultados evidencian que existe una asociación significativa entre bajo peso al nacer y sepsis neonatal, por lo que se considera un factor de riesgo. El estudio realizado por Valencia (2020)[21] también encontró resultados similares, con un OR:4.132, un IC (95%) entre 1.463 y 11.668, p:0.004. De igual manera, otros estudios previos respaldan esta evidencia como los de Lozada, Paredes, et al. (2022)[16], Burga (2019)[18], Ramos (2019)[19], Álvarez (2021)[22] y Lomas (2019)[23]. Esta asociación puede explicarse por el hecho de que los neonatos con un peso inferior a los 2500gr pueden tener un sistema inmunológico comprometido, lo que los vuelve más vulnerables a las infecciones.[28] Sin embargo, los resultados difieren con el estudio realizado por Pérez (2019)[20], donde se obtuvo un OR:0.5909 y p:0.1761, por lo que no existe una asociación significativa en neonatos con bajo peso al nacer. De igual forma, el estudio de Sandoval (2017)[13] y Espinoza (2020)[15] respalda la falta de asociación.

Los resultados obtenidos en esta investigación revelan que existe una correlación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo maternos y neonatales con la incidencia de sepsis neonatal, excepto en los casos de edad materna menor de 18 años y sexo masculino.

CONCLUSIONES

- Si existen factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Pucallpa, durante el año 2021 y 2022.
- Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ciertos factores de riesgo maternos y sepsis neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Pucallpa durante los años 2021 y 2022. Estos factores de riesgo incluyen la ruptura prematura de membranas que dura más de 18 horas, la infección del tracto urinario en el III trimestre, preeclampsia, presencia de líquido amniótico meconial y tener menos de 6 controles prenatales. Sin embargo, se observó que la edad materna menor de 18 años, no mostró asociación significativa, por lo tanto, no se consideró un factor de riesgo en este estudio.
- Se identificaron dos factores de riesgo neonatales que mostraron asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Pucallpa durante los años 2021 y 2022. Estos factores de riesgo son la prematuridad y el bajo peso al nacer. Sin embargo, se determinó que el sexo masculino no tuvo una asociación significativa, por lo tanto, no se consideró un factor de riesgo en este estudio.

RECOMENDACIONES

- Enfatizar la importancia de realizar un adecuado seguimiento prenatal, con al menos 6 controles prenatales, para detectar y tratar de manera oportuna los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal, como la ruptura prematura de membranas, la infección del tracto urinario en el tercer trimestre y la preeclampsia. Esto puede contribuir a reducir la incidencia de sepsis neonatal.

- Realizar una vigilancia estrecha y un manejo especializado de los neonatos prematuros y con bajo peso al nacer, con el fin de prevenir y detectar tempranamente la sepsis neonatal. Esto puede involucrar la implementación de protocolos de cuidado neonatal específicos y la administración de terapias y medicamentos adecuados para fortalecer el sistema inmunológico de los neonatos.

- Educar a las madres sobre los signos y síntomas de la sepsis neonatal, así como la importancia de buscar atención médica inmediata. La detección temprana y el tratamiento oportuno pueden mejorar significativamente el pronóstico y reducir las complicaciones asociadas a sepsis neonatal.

- Continuar investigando y monitoreando los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en diferentes poblaciones y entornos clínicos, con el objetivo de actualizar las recomendaciones y estrategias de prevención en el cuidado de los recién nacidos.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1. López O, Buriticá H. Letalidad por sepsis neonatal, factores de riesgo y características microbiológicas. Revista chilena de pediatría. [Revista en Internet] 2021 [acceso 29 junio 2023]; 92(5):690-698. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532021000500690&script=sci_arttext.
2. Soibelmann R, Silveira R. Los retos del manejo de la sepsis neonatal. Diario de Pediatría. [Revista en Internet] 2020 [acceso 29 junio 2023]; 96(1):80-86. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755719306229?pes=vor
3. Walker O, Kenny C, Goel N. Sepsis neonatal. Pediatría y salud infantil. [Revista en Internet] 2019 [acceso 29 junio 2023]; 29(6):263-268. Disponible en: https://www.paediatricsandchildhealthjournal.co.uk/article/S1751-7222(19)30071-X/fulltext
4. Sandoval J. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en pacientes atendidos en el instituto nacional de perinatología, en el periodo 2015 [Tesis]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina; 2017
5. Tarira K. Prevalencia y factores de riesgo asociados a sepsis neonatales temprana [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas; 2018.
6. Espinoza J. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana. Servicio de neonatología Hospital Fernando Vélez Paiz. Enero-Diciembre 2019 [Tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Facultad de Ciencias Médicas; 2020.
7. Lozada J, Paredes D, Carrera D. Prevención y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana. Hospital Carlos Andrade Marín, 2021 [Tesis]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo. Facultad de Ciencias de la Salud; 2022.
8. Borbor K. Factores de riesgo que influyen en la sepsis neonatal temprana. Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor, 2022 [Tesis]. Santa

Elena: Universidad estatal península de santa elena. Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud; 2022.

9. Burga G. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el año 2017 [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana; 2019.
10. Ramos K. Factores asociados a sepsis nosocomial en neonatos pretérmino en el servicio de neonatología del Hospital Departamental del Cusco, 2018 [Tesis]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
11. Pérez F. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en recién nacidos prematuros del Hospital MINSA II - 2 Tarapoto, enero - diciembre 2018 [Tesis]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín. Facultad de Medicina Humana; 2019.
12. Valencia Y. Factores De Riesgo Asociados A Sepsis Neonatal En Pacientes Del Servicio De Neonatología Del Hospital Regional De Ica Del Año 2012 Al 2019 [Tesis]. Ica: Universidad Privada San Juan Bautista. Facultad de Ciencias de la Salud; 2020.
13. Álvarez A. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del servicio de neonatología en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019 [Tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Facultad de Ciencias de la Salud; 2021.
14. Lomas M. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Amazónico - Región Ucayali durante el periodo 2017 [Tesis]. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali. Facultad de Medicina Humana; 2019.
15. Ruíz E. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal, servicio de neonatología, Hospital Amazónico, Yarinacocha - Ucayali 2016 [Tesis]. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali. Facultad de Medicina Humana; 2019.
16. Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la sepsis neonatal [Internet]. Perú: Instituto Nacional Materno Neonatal; 2019 [acceso 23 mayo 2023]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/3612465-guia-

de-practica-clinica-para-la-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-la-sepsis-neonatal

17. Coggins S, Glaser K. Updates in Late-Onset Sepsis: Risk Assessment, Therapy, and Outcomes. Neoreviews [abstract]. American Academy of Pediatrics.2022; 23(11):738–55.
18. Díaz M. Microorganismos causales más comunes y factores de riesgo según la clasificación de las infecciones neonatales. Revista Cubana de Pediatría. [Revista en Internet] 2021 [acceso 23 mayo 2023]; 93(2). Disponible en: https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1079/876
19. Cortés J, Fernández L, Beltrán E, Narváez C, Fonseca C. Sepsis neonatal: aspectos fisiopatológicos y biomarcadores. Revista Medicas UIS. [Revista en Internet] 2019 [acceso 23 mayo 2023]; 32(3):35–47. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192019000300035&lng=en&nrm=iso&tlng=es
20. Moftian N, Soltani TS, Mirnia K, Esfandiari A, Tabib MS, Hachesu PR. Clinical Risk Factors for Early-Onset Sepsis in Neonates: An International Delphi Study. Iran J Med Sci [abstract]. Iranian Journal of Medical Sciences. 2023;48(1):57–69.
21. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y sepsis en niños: definiciones, epidemiología, manifestaciones clínicas y diagnóstico [Internet]. Uptode; 2022[acceso 24 mayo 2023]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/systemic-inflammatory-response-syndrome-sirs-and-sepsis-in-children-definitions-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis
22. Sola A, Mir R, Lemus L, Fariña D, Ortiz J, Golombek S. Suspected neonatal sepsis: Tenth clinical consensus of the ibero-American society of neonatology (SIBEN)[abstract]. American Academy of Pediatrics. 2020;21(8).
23. Fernández B, López J, Coto G, Ramos A, Ibáñez A. Sepsis del recién nacido. Hospital Universitario Central de Asturias. Asociación Española de Pediatría. [Revista en Internet] 2008 [acceso 23 mayo 2023];48. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf

24. Recién nacidos: mejorar la supervivencia y el bienestar [Internet]. Suiza: World Health Organization;2020 [acceso 23 mayo 2023]. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality
25. Ruiz A, Pantoja L. Características clínico-epidemiológicas de sepsis neonatal temprana en un hospital público, Lima, Perú. Horizonte Médico. [Revista en Internet] 2022[acceso 23 mayo 2023]; 22(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2022000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
26. González B, Johanson O, Tovar B, Carolina D, León G, María M. Sepsis neonatal: epidemiología. Revista Digital de Posgrado. [Revista en Internet] 2020 [acceso 23 mayo 2023]; 9(1). Disponible en: https://doi.org/10.37910/RDP.2020.9.1.e192
27. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Sepsis neonatal de inicio precoz [Monografía en Internet]. Barcelona; 2021. [acceso 23 mayo 2023]. Disponible en: https://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/SNIP%20actualizacio%CC%81n%202021-26.08.21%20def.pdf
28. Dávila C, Hinojosa R, Mendoza E, Gómez W, Espinoza Y, Torres 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. Anales de la Facultad de Medicina. [Revista en Internet]2020 [acceso 23 mayo 2023];81(3):354–64. Disponible: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000300354&lng=es&nrm=iso&tlng=es
29. Boletín epidemiológico del Perú [Internet]. Perú: Ministerio de salud; 2022 [acceso 23 mayo 2023]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202252_31_153743.pdf
30. Boletín epidemiológico del Perú [Internet]. Perú: Ministerio de salud; 2017 [acceso 23 mayo 2023]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/16.pdf
31. Guía de practica clínico para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de sepsis temprana en el recién nacido [Internet]. Perú: Ministerio de Salud;

2021 [acceso 23 mayo 2023]. Disponible en: https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2021/RD/RD_282-2021-HCH-DG.pdf

32. Coronell W, Pérez C, Guerrero C, Bustamante H. Sepsis neonatal. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría. [Revista en Internet] 2009 [acceso 23 mayo 2023]; 23(90). Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip094f.pdf
33. Uscanga H, Romero L, Terrazas A, Yahuítl C, Cruz L, Castrejón C, et al. Impacto del uso de una calculadora de riesgo de sepsis neonatal temprana. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. [Revista en Internet] 2021 [acceso 23 mayo 2023]; 59(3):216–23. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/4577/457768119007/html/

ANEXOS

ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	MARCO METODOLOGICO
Problema general ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022?. **Problemas específicos** - ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022?. ¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022?.	**Objetivo General:** Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022. **Objetivos Específicos:** - Determinar los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022. - Determinar los factores de riesgo neonatales asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.	**Hipótesis General:** **H1:** Existen factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa,2021-2022. **H0:** No existen factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022. **Hipótesis Especificas:** **H1:** Existen factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa,2021-2022. **H0:** No existen factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022. **H1:** Existen factores de riesgo neonatales asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa,2021-2022. **H0:** No existen factores de riesgo neonatales asociados a sepsis neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa, 2021-2022.	**Variable independiente**: Factores de riesgo maternos. Factores de riesgo neonatales. **Variable dependiente:** Sepsis neonatal.	**Enfoque de investigación:** Cuantitativo. **Tipo de investigación:** Observacional. **Nivel de investigación:** Correlacional. **Método de investigación:** Analítico. **Diseño de investigación:** Casos y controles. **POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO** **Población:** Neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2021 y 2022 con y sin diagnóstico de sepsis neonatal (N=3600 neonatos). **Muestra:** El cálculo del tamaño muestral se llevó a cabo utilizando un enfoque de muestreo no probabilístico intencional. En este caso, la muestra estará conformada por las historias clínicas que cumplan con los criterios de inclusión y no sean excluidas según los criterios de exclusión. Por lo tanto, el tamaño de la muestra de es 280 neonatos conformada en 2 grupos, un grupo de casos y otro control. La relación caso y control es de 1:1. -Casos: Neonatos nacidos en Hospital Regional de Pucallpa con diagnóstico de sepsis neonatal durante el periodo 2021 y 2022 que cumplan los criterios de inclusión (n=140 neonatos). - Controles: Neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa sin diagnóstico de sepsis neonatal durante el periodo 2021 y 2022 que cumplan los criterios de inclusión (n=140 neonatos). **Muestreo:** No probabilístico intencional.

ANEXO N°2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022.

AUTOR: AMANDA MILAGROS ARMAS RICOPA

CASOS ( ) CONTROLES ( )

N° FICHA: CÓDIGO:

I.FACTORES DE RIESGO MATERNOS

Edad Materna: Menor de 18 años ( ) Mayor o igual a 18 años ( )

Ruptura prematura de membranas (mayor de 18 horas): SÍ ( ) NO ( )

Infección del tracto urinario en el III trimestre: SÍ ( ) NO ( )

Preeclampsia: SÍ ( ) NO ( )

Líquido amniótico meconial: SÍ ( ) NO ( )

Controles prenatales menores de 6: SÍ ( ) NO ( )

II.FACTORES DE RIESGO NEONATALES

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Prematuridad (menor de 37 semanas por Capurro): SÍ ( ) NO ( )

Bajo peso al nacer (menor de 2500 gr): SÍ ( ) NO ( )

III.SEPSIS NEONATAL

Sepsis neonatal: SÍ ( ) NO ( )

ANEXO N°3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Informe de opinión de experto

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Lujan Divizia Beatriz Mercedes

1.2 Cargo e Institución donde labora: Medico - Asistente del Hosp. Regional de Pucallpa.

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de Recolección de Datos.

1.4 Autor (a) del Instrumento: Armanda Milagros Arimas Ruicopa

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y preciso					95%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables, responde a la operacionalización de variables					95%
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología					95%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica					95%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos					95%
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					95%

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95%

APROBADO: SI (X) NO ( )

IV. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

Ninguna

Pucallpa, 25 de Mayo del 2023

Firma del experto

Beatriz Lujan Divizia
MÉDICO PEDIATRA
CMP 22218 - RNE 13312

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Informe de opinión de experto

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CHIRINOS ROJAS ODAR OMAR

1.2 Cargo e Institución donde labora: PEDIATRA HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1.4 Autor (a) del Instrumento: AMANDA MILAGROS ARMAS RICOPA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y preciso					90%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables, responde a la operacionalización de variables					90%
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología					90%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica					90%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos					90%
COHERENCIA	Entre los indices, indicadores y las dimensiones.					90%

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

APROBADO: SI (X) NO ( )

IV. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

Ninguno

Dr. Odar Omar Chirinos Rojas
PEDIATRA
CMP N° 52526 - RNE N° 34177

Firma del experto

Pucallpa, 26 de Mayo del 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Informe de opinión de experto

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: LEVEAU-LUJAN-EDUARDO-ELIAS

1.2 Cargo e Institución donde labora: Jefe de UCI-Neonatología-Hospital Amazónico

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1.4 Autor (a) del Instrumento: AMANDA MILAGROS ARMAS RICOPA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y preciso					90%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables, responde a la operacionalización de variables					90%
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología					90%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica					90%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos					90%
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					90%

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

APROBADO: SI (X) NO ( )

IV. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

Ninguno.

Dr. EDUARDO ELIAS LEVEAU LUJAN
CMP 72080 RNE 42879

Pucallpa, 26 de MAYO del 2023

Firma del experto

ANEXO N°4: AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL PARA EJECUCIÓN DEL PROYECTO



GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI
HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Pucallpa 27 de Junio del 2023

CARTA N° 060-2023-OADI/HRP/PUC

SEÑOR:
MC. EDILBERTO NUÑEZ CAMPOS
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA

Presente. -

ASUNTO: Aceptación para Recolección de Datos de Proyecto de Investigación

De mi mayor consideración

Grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y a la vez comunicarle que se hace conocimiento la aceptación para realizar en nuestra institución para el desarrollo de su trabajo de investigación titulado **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, 2021-2022"**, teniendo en consideración que al término del estudio se deberá enviar una copia del mismo, a la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación (OADI) y se solicita considerar a nuestra institución como parte de la investigación, publicación y otros, para ser considerado dentro de la producción de investigaciones del Hospital Regional de Pucallpa.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para expresarle muestras de consideración y estima personal.

Atentamente,

ING. JUAN CARLOS RUCOBA MONTALVAN
ENCARGADO DE OADI

HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA
TRAMITE DOCUMENTARIO
28 JUN 2023

C/c
ESTADISTICA

"55 Años cuidando tu Salud"
"Rumbo al Tercer Nivel de Atención Especializada"

DIRECCIÓN; Jr. Agustín Cauper N° 285-Distrito Calleria-Ucayali-Perú Teléf. 061-575211
Correo:oadihrp2018@gmail.com.pe -Pagina web: www.hrpucallpa.gob.pe

PERÚ **GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI**
HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Pucallpa, 28 de junio del 2023

Carta Nº 1809 -2023-GRU-DIRESA-HRP.

Señorita:
AMANDA MILAGROS ARMAS RICOPA
Estudiante de la Facultad de Medicina U.N.U.
Celular Nº 961617931
Ciudad.-

ASUNTO : ACEPTACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Ref : ESCRITO DE REGISTRO Nº 6109

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, hacemos de su conocimiento que, habiendo realizado coordinaciones con el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia é Investigación (OADI), ha sido aceptada para el desarrollo de su Proyecto de Investigación titulado " Factores de Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal en el Hospital Regional de Pucallpa 2021-2022"; teniendo en consideración que al término del estudio deberá remitir copia del trabajo de investigación a la Oficina de Apoyo a la Docencia é Investigación (OADI), asimismo considerar a nuestra institución como parte de la investigación, publicación y otros, para ser considerados dentro de la producción de investigación del Hospital Regional de Pucallpa.

Sin otro particular, me suscribo de usted.
Atentamente,

M.C. ELIBERTO NUÑEZ CAMPOS
DIRECTOR EJECUTIVO

ENC
Cc. Estadística
Archivo
Berta.

ANEXO N°5. BASE DE DATOS

Edad	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	29
1	2	22
2	2	118
2	1	111

RPM	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	54
1	2	6
2	2	134
2	1	86

ITU	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	27
1	2	6
2	2	134
2	1	113

Preeclampsia	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	26
1	2	12
2	2	128
2	1	114

LAM	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	57
1	2	35
2	2	105
2	1	83

CPN	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	93
1	2	54
2	2	86
2	1	47

Sexo	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	86
1	2	76
2	2	64
2	1	54

Prematuridad	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	68
1	2	9
2	2	131
2	1	72

BPN	Sepsis	FRECUENCIA
1	1	71
1	2	8
2	2	132
2	1	69