

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL PRECOZ
PROBABLE-HOSPITAL III ESSALUD JULIACA- 2017.**

TESIS

PRESENTADA POR:

PIERO ANDRÉ ARNÉZ CHAHUARA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE-
HOSPITAL III ESSALUD JULIACA- 2017.

TESIS PRESENTADA POR:
PIERO ANDRÉ ARNÉZ CHAHUARA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO CIRUJANO



APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE: 

Med. LUIS ELOY ENRIQUEZ LENCINAS

PRIMER MIEMBRO: 

Dr. ELIAS AYCACHA MANZANEDA
Med. ELIAS ALVARO AYCACHAMANZANEDA
GINECO - OBSTETRA
CMP. 16153 - RNE. 12199

SEGUNDO MIEMBRO: 

Med. RENÉ MAMANI YUCRA
GINECOLOGO - OBSTETRA
CMP. 42200 - RNE. 31028
HOSPITAL III PUNO

DIRECTOR / ASESOR:

Med. TANIA ROXANA AGUILAR PORTUGAL

ÁREA: CIENCIAS CLÍNICAS
TEMA: SEPSIS NEONATAL

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 27/03/2018

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, a nuestro padre celestial.

A mis queridos padres Juan y Ninfa, cuyo amor incondicional, permitió mi desarrollo personal así como el lograr mis metas más anheladas, guardo gran respeto y amor por ellos.

A mis hermanos, Mario, Diego y Alejandra, que me brindaron su apoyo, confianza, cariño, durante todos estos años.

A mi tía Delia, primos Fabrizio y Albert, por estar siempre animándome a seguir mejorando.

A mis abuelos Marcial y Aurora, mis tías Luzgarda y Virginia y mi hermano Franco, que guían mis pasos desde el cielo.

Piero André.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por haber colocado en mi camino a personas maravillosas y por permitirme este logro.

A la Universidad Nacional del Altiplano, mi alma máter, por permitir mi formación dentro de sus recintos del saber.

A mi querida Facultad de Medicina Humana, en cuyas aulas me nutrí de conocimientos y experiencias así como de amor por la Medicina Humana.

Al jurado calificador por su ayuda incondicional.

A mi asesora de tesis Dra. Tania Aguilar Portugal, por constituir mi guía en este proceso, por contribuir a mi formación profesional con sus valiosos aportes.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
CAPÍTULO I : INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	12
1.5. OBJETIVOS	12
15.1. Objetivo General.....	12
15.2. Objetivos Específicos	12
CAPITULO II : REVISIÓN DE LA LITERATURA	14
2.1. MARCO TEÓRICO	14
2.2. MARCO CONCEPTUAL	25
22.1. DEFINICIONES.....	25
22.2. ETIOLOGÍA.....	27
22.3. FACTORES DE RIESGO	28
22.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	32
CAPITULO III : METODOLOGÍA	41
3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	41
3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	41
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	41
3.4. DISEÑO ESTADÍSTICO	43
3.5. PROCEDIMIENTO	43
3.6. VARIABLES	44
3.7. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	45
3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	45
CAPITULO IV : RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	47
CAPITULO V : CONCLUSIONES	63
CAPITULO VI : RECOMENDACIONES.....	64
CAPITULO VII : REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 4.1. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA MADRE DEL RECIÉN NACIDO CON SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	47
TABLA 4.2. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL RECIÉN NACIDO CON SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	48
TABLA 4.3. FACTORES DE RIESGO MATERNOS DE LOS RECIÉN NACIDOS CON SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA.....	49
TABLA 4.4. EDAD MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	51
TABLA 4.5. NUMERO DE CONTROLES PRENATALES COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	52
TABLA 4.6. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS MAYOR DE 18 HORAS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA ..	53
TABLA 4.7. INFECCIÓN URINARIA EN EL III TRIMESTRE COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	54
TABLA 4.8. INFECCIÓN VAGINAL EN EL III TRIMESTRE COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	55
TABLA 4.9. EDAD GESTACIONAL MENOR A 37 SEMANAS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	56
TABLA 4.10. PESO AL NACIMIENTO MENOR DE 2500 GRAMOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA.....	57
TABLA 4.11. PUNTUACIÓN DE APGAR MENOR DE 7 AL MINUTO COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA.....	58
TABLA 4.12. SEXO DEL RECIÉN NACIDO COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	59
TABLA 4.13. TIPO DE PARTO COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA	60

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OR: Odds Ratio.

IC: Intervalo de confianza.

P: significancia estadística.

SIRS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

RPM: Ruptura prematura de membranas.

ITU: Infección del tracto urinario.

PCR: Proteína C reactiva.

RCP: Reacción en cadena de polimerasa

Resumen

Objetivos: Identificar los factores asociados a Sepsis Neonatal Precoz Probable en el Hospital III EsSalud Juliaca durante el periodo enero – diciembre 2017.

Material y métodos: Estudio Observacional analítico, retrospectivo, transversal, de tipo casos y controles, ambos grupos están conformados por 50 pacientes, los cual se encontraban hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital III EsSalud Juliaca durante el periodo enero a diciembre del 2017. Para la medida de asociación entre variables se ha utilizado la prueba de Odds Ratio. Para la creación de base de datos, procesamiento y análisis de datos se usó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22.

Resultados: Para los factores de riesgo se obtuvieron los siguientes resultados: edad materna menor a 19 años (OR: 9.33; IC 95% 1.12 - 77.7), controles prenatales menores de 6 (OR: 23.47; IC 95 % 0.92 - 5.94), ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas (OR: 4.88; IC 95% 1.75 - 13.60), infección de tracto urinario durante el tercer trimestre (OR: 3.77; IC 95% 1.34 - 10.62), infección vaginal durante el tercer trimestre (OR: 1.00; IC 95 % 0.06 – 16.44), edad gestacional menor a 37 semanas (OR: 12.25; IC 95% 1.50 - 99.70), peso menor a 2500 gramos (OR: 10.75; IC 95% 1.30 - 88.47), puntaje de Apgar al minuto menor de 7 (OR: 3.12; IC 95 % 0.31 - 31.14), sexo masculino (OR: 1.49; IC 95 % 0.67 – 3.29), tipo de parto (OR: 4.00; IC 95 % 1.64 - 9.7)

Conclusiones: Los principales factores de riesgo significativos en este estudio, para Sepsis Neonatal Precoz Probable fueron los siguientes: La edad materna menor a 19 años, ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas, infección de tracto urinario durante el tercer trimestre de gestación, edad gestacional menor a 37 semanas, peso al nacimiento menor de 2500 gramos y el parto por cesárea.

PALABRAS CLAVE: Sepsis Neonatal. Factor de riesgo. Casos. Controles.

ABSTRACT

Objectives: To identify the factors associated with probable early neonatal sepsis in Hospital III EsSalud Juliaca during the period January - December 2017.

Material and methods: Observational, analytical, retrospective, cross-sectional study of cases and controls, both groups are made up of 50 patients, who were hospitalized in the neonatal service of Hospital III EsSalud Juliaca during the period January to December 2017. For the measure of association between variables, the Odds Ratio test has been used. For data creation, processing and data analysis, the statistical package IBM SPSS Statistics 22 was used.

Results: The following results were obtained for the risk factors: maternal age less than 19 years (OR: 9.33, 95% CI 1.12 - 77.7), prenatal controls less than 6 (OR: 23.47, 95% CI 0.92 - 5.94), premature rupture of membranes greater than 18 hours (OR: 4.88, 95% CI 1.75 - 13.60), urinary tract infection during the third trimester (OR: 3.77, 95% CI 1.34 - 10.62), vaginal infection during the third trimester (OR : 1.00, 95% CI 0.06 - 16.44), gestational age less than 37 weeks (OR: 12.25, 95% CI 1.50 - 99.70), weight less than 2500 grams (OR: 10.75, 95% CI 1.30 - 88.47), score of Apgar at minute under 7 (OR: 3.12, 95% CI 0.31 - 31.14), male gender (OR: 1.49, 95% CI 0.67 - 3.29), birth type (OR: 4.00, 95% CI 1.64 - 9.7).

Conclusions: The main significant risk factors in this study, for probable early neonatal sepsis were the following: Maternal age less than 19 years, premature rupture of membranes greater than 18 hours, urinary tract infection during the third trimester of gestation, age gestational less than 37 weeks, birth weight less than 2500 grams and cesarean birth.

KEYWORDS: Neonatal Sepsis. Risk factor. Cases. Controls.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La sepsis neonatal sigue siendo una de las principales causas de morbimortalidad en esta época de la vida. Su incidencia es variable y depende de numerosos factores. Se estima de 1 a 3 por 1000 Recién Nacidos vivos a término y aumenta cuatro veces en los prematuros en países desarrollados y puede ser tan alta como 30 por cada 1000 Recién Nacidos en países subdesarrollados. Antes de la era antibiótica la tasa específica de mortalidad era cercana al 100% y en la actualidad pese a una quimioterapia eficaz es responsable del 10 al 15% de fallecimientos en las unidades de cuidados intensivos neonatales ¹.

En Perú, el 65% de la muerte neonatal ocurre en la primera semana de vida. Las causas directas de muerte más frecuentes son la asfixia en el parto, el Síndrome de Dificultad Respiratoria en recién nacidos prematuros, y la sepsis neonatal temprana, enfermedad causada por una infección bacteriana. Estas son complicaciones que pueden ser prevenidas en etapas tempranas, con acciones en el hogar, la comunidad y los servicios de salud primarios ².

Se entiende por sepsis neonatal aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos, virus o parásitos en el torrente sanguíneo del recién nacido. Se puede clasificar según el tiempo en el cual se presenta. La sepsis neonatal precoz se presenta antes de las 72 horas de vida y la sepsis neonatal tardía después de las 72 horas ³.

La génesis de la sepsis neonatal depende básicamente de 4 condiciones: factores del huésped, de la madre, del agente y del medioambiente ¹.

El estudio de estos factores de riesgo asociados al desarrollo de sepsis neonatal es de importancia y tiene como objetivo la identificación oportuna así como el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas a fin de reducir la incidencia de casos de sepsis neonatal.

Hasta la fecha en el Hospital III EsSalud Juliaca no se cuenta con estudios acerca de la prevalencia, ni de los factores tanto maternos como neonatales asociados a la aparición de sepsis neonatal precoz, debido a ello se consideró realizar el siguiente trabajo de investigación para la identificación de los mismos que nos permita asumir nuevas estrategias para disminuir la aparición de casos, dada su alta morbimortalidad.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Precoz Probable en el Hospital III EsSalud Juliaca durante el año 2017?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

H1: Existe algún factor de riesgo asociado a sepsis neonatal precoz probable en pacientes atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Juliaca durante el periodo enero a diciembre 2017.

H0: No existe algún factor de riesgo asociado a sepsis neonatal precoz probable en pacientes atendidos en el servicio de neonatología del Hospital III EsSalud Juliaca durante el periodo enero a diciembre 2017.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En nuestro país las infecciones del recién nacido representan la segunda causa de muerte, además en la actualidad la sepsis neonatal sigue siendo causa importante de morbimortalidad, en el presente trabajo de investigación lo que se busca es encontrar los factores tanto maternos como neonatales así como del nacimiento que contribuyan al diagnóstico de Sepsis Neonatal Precoz Probable.

Este estudio nos permitirá conocer dichos factores para poder tomar acciones preventivas y terapéuticas a fin de disminuir la incidencia de sepsis neonatal, además de implementar políticas sanitarias frente a la sepsis neonatal en el Hospital III EsSalud Juliaca.

Asimismo, el presente estudio nos permitirá obtener el Título de Médico Cirujano.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Precoz Probable en el Hospital III EsSalud Juliaca año 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características epidemiológicas de la madre del recién nacido con Sepsis Neonatal Precoz Probable.
- Describir las características epidemiológicas del recién nacido con Sepsis Neonatal Precoz Probable.
- Señalar los factores de riesgo maternos asociados a Sepsis Neonatal Precoz Probable.

- Señalar los factores de riesgo del recién nacido asociados a Sepsis Neonatal
Precoz Probable.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A NIVEL INTERNACIONAL

México, en un estudio titulado “Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México” describieron la epidemiología de la sepsis neonatal temprana en Recién Nacidos de un hospital público del occidente de México. Concluyeron lo siguiente: la incidencia fue de 4.7 eventos por 1000 nacidos vivos. El 72% de las bacterias aisladas correspondió a bacilos gramnegativos. Los factores asociados a SNT fueron la edad materna ≤ 15 años (OR 3,50; IC 95% 1,56-7,85), ruptura de membranas > 18 h (OR 2,65; IC 95% 1,18-5,92), fiebre materna (OR 6,04; IC 95% 1,54-23,6), peso al nacimiento ≤ 2.500 g (OR 4,82; IC 95% 2,38-9,75) y edad gestacional < 37 semanas (OR 3,14; IC 95% 1,58-6,22). Además de los FR ya conocidos para Sepsis neonatal temprana se observó asociación independiente con edad materna ≤ 15 años ⁴.

En un estudio que tuvo lugar en Nicaragua, Pérez Rivas obtuvo los siguientes resultados: la relación entre el peso al nacimiento y sepsis temprana, es que nacer con un peso menor a 2500 gramos fue significativo para presentar sepsis temprana (OR 6.413, IC 95% 3.202-12.85). Entre la edad gestacional y sepsis temprana se encontró como factor de riesgo una edad gestacional menor a 37 semanas (OR 6.413, IC 95% 3.202-12.85). La relación con la presencia de corioamnionitis mostró que se presenta como factor de riesgo directo para sepsis temprana (OR 6.577, IC 95% 1.284-33.68) y concluyó

que entre los factores de riesgo del recién nacido asociado a sepsis neonatal temprana el de mayor significancia estadística fue el peso al nacer menor a los 2500 gramos ⁵.

Bejarano y col (2015) Guayaquil, investigaron sobre el patógeno más común, sensibilidad antibiótica y factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal temprana y tardía en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Sus hallazgos fueron: el tipo de sepsis más prevalente fue de origen tardío 59,42% frente a un 40,58% de sepsis temprana, sin embargo la diferencia no es alta. Coriamnionitis fue el único factor obstétrico con riesgo significativo para sepsis temprana ($p= 0,041$; IC 95%) y la condición de prétermino extremo <32 sg presento riesgo significativo para sepsis tardía ($p= 0,017$; IC 95%). En lo que respecta al patógeno aislado Estafilococos Coagulasa negativos fueron los más frecuentes, a la cabeza *S. Epidermidis* (33.8%), seguidos por *Candida spp* (14,3%), *S. Aureus* (5,2%), *Enterobacter Cloacae* (5,2%) y *Klebsiella Pneumoniae* (5.2%). Se encontró resistencia antibiótica a ampicilina, gentamicina y oxacilina en más del 75% de los casos y 75% de las cepas de *Klebsiella Pneumoniae* presentaron resistencia para meropenem, imipenem, ticarcilina y piperacilina. La prevalencia de sepsis neonatal fue de 1.56 por cada 100 Recién Nacidos para el periodo 2014. La tasa de mortalidad fue de 3,22 por cada 1000 Recién Nacidos ⁶.

En otro estudio realizado en Nicaragua, Roman Parajon (2014) estudio los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en donde se revisaron un total de 297 expedientes donde 99 fueron casos y 198 controles en cuanto a los factores de riesgo presentes en el embarazo se analizaron los grupos de edades de riesgo, procedencia, estado civil pero no se encontró significancia estadística, la variable de nivel educativo en los análisis mostraron las universitarias mostraron una significancia estadística <0.001 con un OR=1.5 con los factores de riesgo prenatales se analizaron los controles prenatales presentando valores significativos con un OR=7.5 y significancia estadística <0.001 al

igual que las patologías maternas como infección de vías urinarias con un $OR=7.3$ y significancia estadística <0.001 , los factores de riesgo presentes durante el parto fueron la ruptura prematura de membranas y corioamnionitis con $OR=6.1$ y 5.6 respectivamente y significancia estadísticas <0.001 , con los factores de riesgo presentes en el recién nacido tuvieron un $OR=5.1$ las semanas de gestación menor de 37 semanas y con la variable de peso al nacer un $OR=5.7$ los dos con buena significancia estadística ⁷.

Chavez Vivas y col (2014) Colombia estudiaron los factores de riesgo y su asociación con el desarrollo de sepsis neonatal, obtuvieron los siguientes resultados: el 67,9% de los pacientes presentaron sepsis temprana y el 32,1% tardía. El bajo peso al nacer y la prematuridad se encontraron en el 12,1% y 15,8%, respectivamente. La ruptura prematura de membrana fue el antecedente materno más prevalente (25,1%) con 2,970 veces más posibilidad para el desarrollo de la sepsis temprana en el 83,3% de los casos. La PCR fue positiva en el 80,5% de los casos, y en el 69,9% de los neonatos con sepsis temprana. Concluyeron que: La ruptura prematura de membrana fue el factor que más riesgo representó para el desarrollo de la sepsis temprana. La PCR fue positiva principalmente en los neonatos con sepsis temprana, confirmando su utilidad como predictor positivo de este tipo de sepsis. El control prenatal y seguimiento de las madres embarazadas que eviten la infección o colonización bacteriana son necesarios para disminuir la enfermedad ⁸.

Lorduy Gómez y col (2013) Colombia, realizaron un estudio sobre factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana, concluyendo que en 39,2% de los casos la causa principal de sepsis precoz corresponde a neumonía, 22,3% presentaron bacteriemia y 0,8% representan casos de meningitis. Fueron pocas las variables obstétricas asociadas a sepsis neonatal temprana, solo fue reconocida la corioamnionitis como la causa de neumonía más importante. Los factores

sociodemográficos y obstétricos se encontraron poco asociados a los casos de sepsis temprana. Los principales factores neonatales son los que mejor explican los casos de sepsis temprana del recién nacido ⁹.

En un estudio realizado el 2011 en México, Hidalgo y Espino, se compararon los factores de riesgo obstétricos para el desarrollo de sepsis neonatal y concluyeron: se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos para las siguientes variables: ruptura de membranas, manejo conservador activo de la ruptura, infección de vías urinarias, parto pretérmino, corioamnionitis y embarazo múltiple. El estudio permitió caracterizar y ponderar los principales factores de riesgo obstétrico para sepsis neonatal ¹⁰.

En México, Gutiérrez y col (2005) realizaron un estudio de tipo casos y control donde evaluaron los factores de riesgo de sepsis neonatal, entre los factores de riesgo se consideró: la rotura prematura de membranas, corioamnionitis, tipo de nacimiento, edad gestacional, peso al nacimiento, infecciones de vías urinarias y vaginales en la madre, la multi-invasión con catéteres centrales, venosos y arteriales, la multipunción. Los factores generales de morbilidad fueron: hijo de madre con enfermedades sistémicas como hipertensión arterial del embarazo, diabetes gestacional, asfixia neonatal moderada o severa, Apgar bajo recuperado, trauma obstétrico, o bien datos clínicos y de laboratorio que sugieran sepsis. En sus resultados encontraron que solo el Apgar menor de 7 a los 5 minutos mostró ser un factor de riesgo para la población ($P=0.035$) ¹¹.

Rios y col (2005) en un estudio realizado en Bolivia analizaron 322 historias clínicas y los factores que tuvieron significancia como riesgo para sepsis neonatal precoz fueron: edad gestacional pretérmino (OR 5.47, IC 95% 2.14-14.83), el bajo peso al nacer (OR 3.09, IC 95% 1.55-6.16), la ruptura prematura de membranas (OR

3.87, IC 95% 2.06-7.32), la infección de vías urinarias (OR 3.21, IC 95% 1.49-6.89) y la corioamnionitis (OR 4.69, IC 95% 1.05-21.63). La hipertensión arterial (OR 114.44, IC 95% 37.90-366), la utilización de vía central (OR 5.41, IC 95% 2.57-11.4) y ventilación mecánica (OR 3.26, IC 95% 1.6-6.66) como procedimientos invasivos fueron factores de riesgo significantes para sepsis neonatal tardía. Los factores de riesgo para el fallecimiento de los niños fueron: ser recién nacido pretermino (OR 3.3, IC 95% 1.6-6.87), tener bajo peso al nacer (OR 13.07, IC 95% 6.84-25.13), que la madre haya presentado infección de vías urinarias (OR 2.08, IC 95% 1.03-4.15) y la utilización de vía central (OR 8.46, IC 95% 4.43-16.26) y ventilación mecánica (OR 17.94 IC 95% 9.17-35.45) en los neonatos ¹².

A NIVEL NACIONAL

Hanco D. (2017) Determino los factores de riesgo asociados a sospecha de sepsis neonatal temprana. Obteniendo los siguientes resultados; el peso medio del recién nacido fue 2406.64 +-794.08 gramos en los casos; y de 2489.28 +- 808.98 gramos en los controles, la edad gestacional media fue, 35.15 +- 3.94 en los casos, y de 35.77 +- 4.2 en los controles. Se obtuvo que un 56.1% de los casos fueron de sexo masculino, y un 51.5% de los controles fueron de sexo masculino. Se realizó, la prueba de Odds Ratio, obteniéndose los siguientes factores de riesgo: edad materna menor o igual a 15 años OR: 3.973 (IC 95% 1.54-10.19), ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas, OR: 3.60 (IC 95% 1.77-7.32), infección de tracto urinario durante el tercer trimestre OR: 2.12 (IC 95% 1.26-3.57), edad gestacional menor a 37 semanas OR: 2.44 (IC 95% 1.49-4.01), peso menor o igual a 2 500 gramos OR: 2.25 (IC 95% 1.37-3.69), procedimientos invasivos OR:3.79 (IC 95% 1,21-11,85). Concluyó que los principales factores de riesgo significativos para sospecha de sepsis neonatal temprana fueron los siguientes: La edad materna menor o igual de 15 años, la ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas,

la infección de tracto urinario durante el tercer trimestre de gestación, la edad gestacional menor a 37 semanas, y los procedimientos invasivos ¹³.

Saldaña Supo (2016) Lima, realizó un estudio observacional, analítico de diseño caso-control, retrospectivo de corte transversal, obteniendo los siguientes resultados, en el grupo caso la edad promedio de las madres fue $26,14 \pm 9,0$ años en su mayoría solteras (30,5%) con nivel de instrucción secundaria (63%). con número de gestaciones promedio 2,5; años entre gestaciones promedio 5,2; controles prenatales promedio de 7. Al comparar los datos obstétricos con las madres de neonatos sanos no se encontraron diferencias significativas. En el análisis de los factores maternos propuestos se observó asociación entre la ruptura prematura de membranas RPM ($p=0,001$), corioamnionitis ($p=0,01$), infección de las vías urinarias (ITU) durante la gestación sin tratamiento ($p=0,030$), infección vaginal durante la gestación sin tratamiento ($p=0,016$). Al evaluar el riesgo la RPM presentó $OR=4.1$, $IC=1.7-9.9$; corioamnionitis $OR=5.9$, $IC=1.3-27.7$; ITU durante la gestación sin tratamiento $OR=4.8$, $IC=1.1-22.8$; infección vaginal durante la gestación sin tratamiento $OR=4.4$, $IC=1.2-15.9$. Concluyendo lo siguiente: Los factores de riesgo maternos asociados a la sepsis neonatal precoz, fueron: ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, ITU durante la gestación no tratada, infección vaginal durante la gestación no tratada ¹⁴.

Junes S. (2016) realizó un estudio en el Hospital Emergencias Grau, su objetivo determinar que el embarazo adolescente, la preeclampsia, la cesárea, el líquido amniótico meconial y el puntaje APGAR bajo al minuto son factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en Recién Nacidos a término en el Hospital Emergencias Grau durante el periodo 2014-2015. Resultados: De nuestro grupo de estudio, el 60,19% de los casos y el 54,37% de los controles fueron del sexo masculino. La edad materna promedio fue de $30,17 \pm 6,34$ del grupo de casos y de $28,28 \pm 6,90$ del grupo de controles. Asimismo, la

edad gestacional promedio del grupo de casos $39,22 \pm 1,2$ y del grupo de controles fue de $39,33 \pm 1$. En el análisis bivariado, se encontró asociación estadísticamente significativa entre la cesárea ($p=0,012$) y el líquido amniótico meconial ($p=0,022$) con respecto a la sepsis neonatal temprana; y al evaluar el riesgo, se determinó que la cesárea presentó O.R: 2,033 con un I.C 95% de 1,166-3,547, el líquido amniótico meconial presentó O.R:2,033 con un I.C 95% de 1,102-3,752, mientras que el puntaje APGAR ≤ 7 al minuto tuvo un O.R de 1,836. En el análisis multivariado la variable cesárea y líquido amniótico meconial se mantuvieron con diferencias estadísticamente significativas, con un O.R > 1

Conclusión: De acuerdo al análisis bivariado y multivariado, la cesárea y el líquido amniótico meconial son factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en Recién Nacidos a término en el Hospital Emergencias Grau ¹⁵.

Rivera D. (2015) realizó una investigación en el Hospital María Auxiliadora cuyo objetivo era determinar los principales factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros, obteniendo como resultado: Factores maternos de riesgo estadísticamente significativos para sepsis neonatal temprana fueron anemia materna (OR: 4.695 95% IC: 2.517-8.759; CHI2: 27.01 p: 0.000), ruptura prematura de membranas pretérmino (OR: 3.566 IC 95%: 2.253 - 5.645 ; CHI2: 31.277 y p: 0.000), edad materna menor a 15 años y a partir de 35 años (OR: 2.64 IC 95%:1.650-3.680 ; CHI2: 19.869 y p: 0.00), inadecuado control prenatal (OR: 2,464 IC 95%: 1,650 - 3,68 ; CHI2: 19,869 y p: 0.00), preeclampsia (OR: 2.634 IC: 95%: 1.518 – 4.572; Chi2: 12.462 y p: 0.001), corioamnionitis (OR: 2.543 IC 95%: 1.492- 4.335 ; CHI2: 12.309 p:0.001), infección urinaria materna (OR: 2,447 IC 95%: 1,432 - 4,184 ; CHI2: 11,157 y p:0,001).

Concluyó que los factores asociados como edad materna a partir de 35 y menor de 15 años, ruptura prematura de membranas pretérmino, corioamnionitis, un inadecuado control prenatal, control, infección urinaria materna, preeclampsia y anemia materna

constituyeron factores predisponentes para sepsis neonatal en Recién Nacidos prematuros

16.

Huamán D. (2014) en su estudio realizado en el Hospital Belén de Trujillo cuyo objetivo fue identificar los factores determinantes para sepsis neonatal temprana, obtuvo los siguientes resultados: los factores determinantes para sepsis neonatal temprana fueron: La puntuación de Apgar menor 7 puntos (OR: 2.68; $p < 0.001$), corioamnionitis (OR: 3.16; $p < 0.01$), trauma obstétrico (OR: 2.14; $p < 0.01$), ruptura prematura de membranas (OR: 2.42; $p < 0.001$), pre eclampsia (OR: 2.01; $p < 0.05$). Concluyo que, la puntuación de Apgar menor 7 puntos, la corioamnionitis, trauma obstétrico, la ruptura prematura de membranas y la pre eclampsia son factores determinantes para sepsis neonatal temprana

17.

Coral K. (2014) Lima, investigó sobre los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el Hospital Vitarte, obteniendo los siguiente resultados: el promedio de edad de las madres de Recién Nacidos con sepsis neonatal fue $26,2 \pm 7,3$ años, se observó mayor frecuencia en el rango de edad de 19 a 35 años (72,3%), el nivel de instrucción fue secundaria (83%) y el distrito de procedencia fue Ate con mayor frecuencia; las características generales maternas fueron similares al grupo de madres de Recién Nacidos sanos. En las características obstétricas de las madres de Recién Nacidos con sepsis neonatal precoz, el promedio de número de gestaciones fue 2,3; el número de embarazos a término y números de hijos vivos fue 1; también el promedio de controles prenatales fueron 7. Al comparar los datos obstétricos con las madres de neonatos sanos no se encontraron diferencias significativas. Los datos del recién nacido con sepsis fue 38,8 semanas al nacimiento, con peso promedio de 3399,5 gramos, APGAR al minuto 7,7 y APGAR a los 5' de 8,7 al comparar con los datos de los neonatos sanos se observó diferencias significativas ($p < 0.001$) con el APGAR al minuto y a los 5'. En el análisis de

los factores maternos propuesto se observó asociación entre la rotura prematura de membrana ($p=0,001$), la fiebre materna periparto ($p=0,01$) e infección de las vías urinarias en el III trimestre ($<0,001$) y al evaluar su riesgo la RPM presentó $OR=4.1$, $IC=1.7-9.9$; la fiebre materna en el periparto presentó $OR=5.9$, $IC=1.3-27.7$. No se pudo evaluar el riesgo del factor “infección urinaria de III trimestre” debido a la falta de pacientes en el grupo control, pues ninguna paciente con neonato sano presentó infección en el III trimestre. Al analizar los factores del nacimiento (tipo de parto, duración del periodo expulsivo o duración de la cesárea) no se encontró asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal precoz. Finalmente al relacionar y evaluar el riesgo de los factores del recién nacido se constató que la prematuridad <37 semanas, presenta relación significativa y es factor de riesgo ($OR=12.1$, $IC=1.5-95.3$), así como el bajo peso al nacer <2500 gr ($OR=4.8$, $IC=1.1-22.8$), sexo masculino ($OR=2.2$, $IC=1.3-3.8$) y la reanimación neonatal ($OR=4.4$, $IC=1.2-15.9$). Concluyó que los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal precoz fueron la rotura prematura de membranas y la fiebre, y los factores del recién nacido fueron: la prematuridad, bajo peso al nacer, sexo masculino y reanimación neonatal ¹⁸.

En otro estudio Baldeón y Camposano (2010) Huancayo donde se buscó identificar los principales factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz, concluyeron lo siguiente: La sepsis neonatal precoz persiste como principal motivo de hospitalización en neonatos, siendo el parto vaginal un factor protector con una significancia estadística importante, La edad gestacional es un factor de riesgo; a menor edad gestacional, mayor probabilidad de Sepsis neonatal precoz, RPM >18 horas, Corioamnionitis clínica, ITU en el tercer trimestre del embarazo, Diabetes materna, Apgar < 5 y MBPN son factores de riesgo de Sepsis neonatal precoz ¹⁹.

Arias Murga (2009) Lima, realizó un estudio para identificar los factores determinantes asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, así como determinar si los factores de riesgo maternos (filiación, antecedentes patológicos), de riesgo durante el parto (tipo de parto, trauma obstétrico, Apgar), de riesgo del neonato prematuro (edad, asfixia neonatal, enfermedad de membrana hialina , procedimientos invasivos) que se mencionan son factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Concluyó que el Apgar menor de 07 a los 05 minutos y el antecedente de trauma obstétrico mostraron ser factores determinantes para la presencia de sepsis neonatal temprana en nuestra población con un grado de asociación estadísticamente significativa ²⁰.

Timana Cruz (2006) Lima, realizó un estudio cuyo objetivo era determinar factores asociados a riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Hipólito. En dicho estudio concluyó: Los factores de riesgo fueron: < 4 controles prenatales (OR=4,34 IC=1,9-10,2), antecedente de aborto (OR = 3,71 IC=1,3-10,5), >4 tactos vaginales (OR=2,7 IC=1,2-6,4), ruptura prematura de membrana odds ratio 3,34 (IC=1,4-7,9) ²¹.

En un estudio realizado por Clavo y Vera (2003) en el Instituto Materno Perinatal, encontraron que los factores que incrementaron el riesgo de sepsis neonatal temprana fueron: corioamnionitis clínica (OR 3,1; 95% IC 1,3 – 7,7), leucocitosis materna (OR 7,56; 95% IC 4,8 – 11,8), fiebre materna intraparto (OR 7,2; 95% IC 2,3 – 24,6), infección de vías urinarias (OR 1,6, 95% IC 1,0 – 2,8), líquido amniótico meconial (OR 2,8; 95% IC 1,8 – 4,2), número de tactos vaginales > 5 (OR 3,7; 95% IC 2,2 – 6,1), oligohidramnios (OR 2,4; 95% IC 1,2 – 5,0), sexo masculino 8OR 2,1; 95% IC 1,4 – 3,1), y bajo peso al

nacer 8OR 14,4; 95% IC 4,1 – 25,8). Concluyeron que existen factores de riesgo infecciosos, obstétricos, socioeconómicos y neonatales asociados a sepsis neonatal temprana. Los factores que incrementaron el riesgo de sepsis neonatal fueron: corioamnionitis clínica, leucocitosis materna, fiebre materna intraparto, infección de vías urinarias materna, presencia de líquido amniótico meconial, número de tactos vaginales > 5, oligohidramnios, condición de soltera, estado socioeconómico bajo, sexo masculino y bajo peso al nacer ²².

A NIVEL REGIONAL

Aparicio Y. (2017) Determino la prevalencia y los factores asociados a Sepsis neonatal precoz, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el 2016. Obtuvo los siguientes resultados: Las madres de los casos se encuentran entre los 30 y 49 años con 22 casos (39%), y no se encontró asociación entre sepsis con ninguno de los grupos de edad ($p>0.05$). La mayor cantidad, de casos y controles, tenían secundaria, 39 de los casos (70%) y 19 de los controles (34%), y se encontró asociación con el grado de instrucción ya sea ninguna instrucción, primaria o secundaria (OR=3.5, I.C.=1.33-7-54; $p=0.004$). El mayor porcentaje de Recién Nacidos fueron de madres multíparas, en los casos con 29 (52%) y en los controles con 30 (54%), y no se encontró asociación con paridad. El mayor porcentaje de Recién Nacidos se encuentra en el grupo de periodo intergenesico de la madre menor de 2 años con 3 Recién Nacidos en los casos 32 (57%) y en los controles 30 (54%), se no se encontró asociación con periodo intergenesico. Referente a CPN el mayor porcentaje se encuentra en el grupo de 6 a más controles, con valores para los casos de 36 (64%) y para los controles de (35%). No se encontró asociación con CPN. De acuerdo a la presencia de factores maternos, no presentaron ningún factor en los casos 24 (42%) y en los controles 43 (77%), luego en el grupo de madres con ruptura prematura de membranas, para los casos tenemos 20 (36%) y para los controles 8 (14%),

seguidamente en infección del tracto urinario, para los casos 10 (18%) y para los controles 3 (5%), y se encontró asociación con RPM (OR=4.48; I.C.=1.57 – 13.16; p=0.001), con ITU (OR=5.97; I.C.=1.32 – 30.63; p=0.006). El mayor porcentaje de partos en los casos fue por vía vaginal 33 (59%) y en los controles fue 47 (84%), y se encontró asociación con parto por cesárea (OR=1.38; I.C.=3.64 – 9.80; p=0.003). Los Recién Nacidos fueron en el grupo de edad gestacional menor de 38 semanas, en los casos 41 (73%) y en los controles 48 (86%), y no se encontró asociación con la edad del recién nacido. El mayor porcentaje de Recién Nacidos tenían un peso entre 2500 a 4000 gr, en los casos tenemos 37 (66%) y en los controles 48 (85%), y se encontró asociación con recién nacido de peso mayor de 4000 gr. (OR=9.08; I.C.=1.04-205.12; p=0.01). Para los casos 24 (43%) fueron del sexo masculino y 32 (57%) de sexo femenino, para los controles 26 (46%) fueron masculinos y 30 (54%) femeninos, y no se encontró asociación con sexo del recién nacido. Para los casos 6 (11%) necesitaron reanimación al nacer y 50 (89%) no la necesitaron, y no se encontró asociación con reanimación del recién nacido ²³.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. DEFINICIONES ²⁴

Las definiciones de sepsis y los procesos relacionados con ésta se introdujeron inicialmente en los adultos. En 1992 se reúne el consenso de la American College of Critical Care Medicine y Society of Critical Care Medicine y se mencionan por primera vez términos como: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), sepsis severa, shock séptico y síndrome de disfunción multiorgánica. En 2001, durante la segunda conferencia internacional se propone que la definición de sepsis se haga con base en marcadores biológicos, pero no se obtiene el impacto esperado. En 2004 se reúne el Foro

Internacional de Sepsis, el cual crea un consenso para definir parámetros de sepsis en pacientes pediátricos y neonatales.

SEPSIS NEONATAL: Síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, que se confirma al aislarse en hemocultivos o cultivos de líquido cefalorraquídeo (LCR), bacterias, hongos o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida.

SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTÉMICA: El SIRS que presentan los pacientes adultos y pediátricos no es aplicable a los neonatos ya que estos responden de forma diferente al proceso infeccioso. El feto y el recién nacido menor de 72 horas expresan un síndrome de respuesta inflamatoria fetal (SRIF), manifestado al menos por 2 signos descritos a continuación:

- Taquipnea ($FR > 60$ rpm) además de quejido, retracción o desaturación.
- Inestabilidad en la temperatura ($<36^\circ$ o $>37.9^\circ$).
- Llenado capilar mayor a 3 segundos.
- Alteración en los leucocitos ($<4000/mm^3$ o $>34000/mm^3$).
- $PCR > 10$ mg/dl.
- Interleucina 6 (IL-6) o interleucina 8 (IL-8) > 70 pg/ml.
- Reacción en cadena de polimerasa (RCP) positiva.

SEPSIS SEVERA: Se asocia a la hipotensión o disfunción de un órgano.

SHOCK SÉPTICO: Se trata de una sepsis severa sin respuesta a la utilización de líquidos de reanimación, por lo que se indica soporte inotrópico.

SINDROME DE FALLA MULTIORGÁNICA: Falla de dos o más sistemas orgánicos que no pueden mantener en forma espontánea su actividad.

La sepsis neonatal se clasifica según parámetros clínicos y de laboratorio en:

SEPSIS NEONATAL TEMPRANA: Ocurre en las primeras 72 horas de vida, refleja transmisión vertical (por ejemplo la infección por *Streptococcus agalactiae*).

SEPSIS NEONATAL TARDÍA: Se presenta luego de las primeras 72 horas de vida, refleja transmisión horizontal de la comunidad o intrahospitalaria.

SEPSIS CONFIRMADA: Un cultivo positivo y/o reacción en cadena de polimerasa (RCP) positiva en presencia de signos clínicos de infección.

SEPSIS PROBABLE: Signos y síntomas de infección con al menos dos resultados de laboratorio anormales, en presencia de cultivos negativos.

SEPSIS POSIBLE: Signos y/o síntomas de infección, con proteína C reactiva (PCR) o IL6/IL8 elevados en presencia de cultivos negativos.

SEPSIS DESCARTADA: Ausencia de síntomas y/o signos de infección con resultados de laboratorio anormales.

SEPSIS NOSOCOMIAL: Infección que ocurre 48 horas posteriores al ingreso a la UCIN, sin antecedentes de infección en la admisión, presenta un cultivo positivo o RCP positivo en presencia de indicadores clínicos de infección.

2.2.2. ETIOLOGÍA

Los microorganismos más frecuente asociados a sepsis neonatal precoz son *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia Coli*, *Haemophilus influenzae* y *Listeria monocytogenes*. Los microorganismos asociados a sepsis neonatal tardía incluyen a *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *E. Coli*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Candida*, *Streptococcus agalactiae*, *Acinetobacter* y anaerobios ¹.

Los principales patógenos involucrados en la sepsis neonatal precoz han cambiado

con el tiempo. Antes de 1965, *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* solían ser los microorganismos más comúnmente aislados. A finales de la década de 1960, *Streptococcus* del grupo B (GBS) surgió como el microorganismo más común. Actualmente, la mayoría de los centros continúan reportando al *Streptococcus* del Grupo B como el microorganismo más común, a pesar de que la incidencia ha disminuyó considerablemente después de la adopción generalizada de la detección prenatal universal para la colonización del GBS a las 35-37 semanas de gestación y la profilaxis intraparto con penicilina o ampicilina para mujeres colonizadas. La incidencia de sepsis neonatal precoz secundaria al *Streptococcus* del Grupo B disminuyó de 1.7 por 1000 nacidos vivos en 1993 a 0.28 por 1000 en 2008 (> 80% reducción). El segundo grupo más común son organismos entéricos gram negativos, especialmente *E. coli*. Se ha observado un aumento en la incidencia de sepsis neonatal precoz secundaria a *E. coli* en neonatos con muy bajo peso al nacer en la medida en que *E. coli* es actualmente el microorganismo predominante en este grupo de pacientes. El *Streptococcus* del Grupo B y *E. coli* representa dos tercios de todos los casos de sepsis neonatal precoz. Otros patógenos que causan sepsis neonatal precoz incluyen *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus*, enterococci, anaerobes, *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*. Los patógenos que causan sepsis neonatal tardía o nosocomial tienden a variar en cada centro; sin embargo, estafilococos coagulasa negativos, especialmente *Staphylococcus epidermidis*, son los más predominantes. Otros microorganismos causantes de sepsis neonatal tardía incluyen bacterias Gram negativas (incluyendo *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Serratia* y *Proteus*), *S. aureus*, *Streptococcus* del Grupo B y microorganismos fúngicos ²⁶.

2.2.3. FACTORES DE RIESGO

La génesis de la sepsis neonatal depende básicamente de cuatro condiciones: factores del recién nacido, de la madre, del agente y del medioambiente ¹.

FACTORES DEL RECIÉN NACIDO

EDAD GESTACIONAL: De acuerdo a la madurez intrauterina, se considera a término aquel nacido entre las 37 y 42 semanas de gestación, pretérmino antes de las 37 semanas y postérmino después de las 42 semanas de gestación ¹.

PREMATURIDAD. La prematuridad (<37 semanas de gestación) es el factor más significativo relacionado con sepsis neonatal. La prematuridad está asociada a la inmadurez del sistema inmunológico, esto incluye: 1) bajos niveles de inmunoglobulina relacionados con la disminución de la transferencia transplacentaria de IgG materna; 2) disminución de la función de neutrófilos y monocitos que se manifiesta con la alteración de la función de quimiotaxis, opsonización y fagocitosis bacteriana; y 3) una función de barrera de la piel y las membranas mucosas disminuidas ²⁵.

PESO AL NACER. Se considera un peso adecuado al peso entre 2500 a 4000 g. Se considera que todo recién nacido con peso menor de 2500 g es de bajo peso, con peso menor de 1500 es de muy bajo peso, el que pesa menos de 1000 g se denomina de extremo bajo peso. El bajo peso al nacer se considera junto con la prematuridad un factor de riesgo importante para el desarrollo de sepsis neonatal ya que en presencia de este se multiplica la incidencia de casos de sepsis neonatal ²⁶.

SEXO MASCULINO. En los estudios se sugiere que los varones Recién Nacidos a término tienen una incidencia mayor que la de las niñas, Recién Nacidos de sexo masculino tienen un riesgo 2 a 6 veces mayor que Recién Nacidos de sexo femenino, aunque no se ha determinado a que se debe esta relación causal ²⁷.

PUNTUACIÓN DE APGAR. El APGAR es un sistema de puntuación cuyo propósito es objetivar de forma simple y rápida la condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento. Evalúa 5 ítems: 1) frecuencia cardíaca, 2) patrón

respiratorio, 3) tono muscular, 4) respuesta al estímulo y 5) color de la piel. A cada uno de estos signos se les asigna un valor de 0 a 2. La suma de los puntos constituye el puntaje de la prueba, así un puntaje de 0 corresponde a un niño sin manifestaciones vitales y un puntaje de 10 corresponde a un recién nacido normal. El puntaje debe calcularse al minuto de vida y a los 5 minutos. Se considera depresión severa una puntuación de 0 a 3, depresión moderada de 4 a 6 y normal de 7 a 10 puntos ¹.

Algunos estudios sugieren que una puntuación de apgar baja se asocia a la presencia de sepsis neonatal, en especial un puntaje menor de 7 a los 5 minutos ²⁸.

FACTORES MATERNOS

EDAD. El embarazo en la adolescencia, etapa de inmadurez física y emocional, crea el ámbito en el cual es fácil que se produzcan complicaciones.

CONTROLES PRENATALES (CPN). Se definen como el conjunto de acciones, procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna y perinatal. De acuerdo con la OMS en el número de CPN ideal en gestantes de bajo riesgo es de 8-10. De acuerdo con el MINSA, el número mínimo aceptable de CPN en la gestante de bajo riesgo es de seis. Estudios sugieren asociación entre la presencia de menos de 6 CPN y sepsis neonatal temprana ²⁸.

ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS (RPM). Se define como la rotura espontánea de las membranas corioamnióticas acaecida luego de las 22 semanas de gestación y antes del inicio de trabajo de parto. Clínicamente, la RPM se manifiesta por la salida del líquido amniótico a través del conducto cérvico-vaginal. En presencia de RPM prolongada (>18 horas) el riesgo de sepsis probada aumenta 10 veces ²⁶.

CORIOAMNIONITIS. La corioamnionitis es un importante factor de riesgo para la sepsis neonatal. El criterio esencial para el diagnóstico de corioamnionitis es la fiebre materna. Otros criterios son relativamente insensibles. Al definir la infección intraamniótica (corioamnionitis) para estudios de investigación clínica, el diagnóstico generalmente se basa en la presencia de fiebre materna $>38^{\circ}\text{C}$ y al menos 2 de los siguientes criterios: leucocitosis materna ($> 15\ 000\ \text{cel}/\text{mm}^3$), taquicardia materna ($>100\ \text{lat}/\text{min}$), taquicardia fetal ($>160\ \text{lat}/\text{min}$), sensibilidad uterina y/o mal olor del líquido amniótico ²⁶.

En un estudio realizado en Perú se presentó sepsis neonatal en 6.3% de pacientes con antecedentes de corioamnionitis ¹⁴.

INFECCIÓN URINARIA. La infección urinaria materna es un factor conocido de riesgo asociado a sepsis neonatal precoz, durante la gestación se producen cambios anatómicos y fisiológicos que incrementan el riesgo de infección de vías urinarias ²⁶.

Es la presencia marcada de bacterias en cualquier lugar a lo largo del tracto urinario que se considera factor de riesgo si se presenta en los últimos 15 días del embarazo. Suele presentarse entre el 17-20 % de las gestantes ¹⁴.

INFECCIONES VAGINALES. Es el desorden del tracto genital inferior más común en mujeres en edad reproductiva y causa prevalente de flujo vaginal y mal olor. Es una alteración de la flora vaginal en la cual se aumentan los microorganismos anaerobios y gérmenes como *Gardenella Vaginalis*, entre otros y disminuyen los lactobacilos. La prevalencia de vaginosis en embarazadas varía de 12-14%. Según un estudio realizado en Ecuador se determinó que en un 10.5% de los casos con sepsis hubo antecedente de vaginosis bacteriana ¹⁴.

OTROS FACTORES DE RIESGO ²⁶

- Colonización rectovaginal materna por *Streptococcus* del Grupo B

- Sufrimiento fetal e intraparto. Los infantes que tuvieron taquicardia fetal intraparto, líquido amniótico teñido de meconio, parto traumático, depresión severa al nacer, requerimiento de intubación y reanimación se asociaron a riesgo significativo de sepsis neonatal precoz.
- Procedimientos invasivos. Monitorización invasiva, cateterismo intravascular y umbilical, intubación endotraqueal, nutrición parenteral son factores de riesgo importantes para sepsis neonatal tardía. La ventilación a presión positiva se ha asociado con una mayor infección por gérmenes gram negativos en neonatos de muy bajo peso al nacer.

2.2.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS ¹

El cuadro clínico es variable dependiendo de si se trata de la sepsis neonatal precoz, la que se presenta más comúnmente al inicio como neumonía, o la tardía, la que se presenta como un cuadro de meningitis o bacteriemia en la mayoría de las ocasiones. La sintomatología inicial suele ser inespecífica, sutil y difícil de definir, de ahí la necesidad de tener un alto índice de sospecha para realizar un diagnóstico temprano. Los neonatos con sepsis pueden presentar uno o más de los siguientes síntomas inespecíficos:

- a) Alteración de la regulación térmica, hipotermia o fiebre.
- b) Letargia, llanto débil y succión débil.
- c) Hipoperfusión, llenado capilar prolongado.
- d) Hipotonía o ausencia de reflejo neonatales.
- e) Taquicardia o bradicardia.
- f) Dificultad respiratoria, apneas o “bloqueo”.
- g) Mal estado general
- h) Hiperglicemia o hipoglucemia.
- i) Acidosis metabólica.

Algunos signos pueden ayudar a definir el tipo de infección y su etiología. En la meningitis se observan irritabilidad, letargo y convulsiones; en las bronconeumonías predominan la dificultad respiratoria; en la enterocolitis, el meteorismo, dolor a la palpación, sangre en las deposiciones y presencia de masa palpable; en la osteoartritis, dolor a la movilización articular, contracturas patológicas y aumento de volumen de partes blandas.

Luego de la invasión bacteriana comienza la etapa de mecanismos compensadores: se acelera la frecuencia cardíaca, aparece polipnea, quejido y si el foco primario es pulmonar, dificultad respiratoria progresiva, retracción subcostal y cianosis. En ese periodo la diuresis y la presión arterial sistémica se mantienen en rangos normales. Si aún no se ha instaurado una terapia apropiada, la probabilidad de muerte pese a un tratamiento enérgico y multisistémico es muy elevada.

Comienza a expresarse la falla hemodinámica, se eleva la presión arterial sistólica y diastólica, disminuye la amplitud del pulso y la monitorización del pulso pierde fiabilidad. El niño está pálido, hipoactivo, con llenado capilar enlentecido, acrocianosis con hipertermia e hipotermia recurrentes. Puede aparecer ictericia de mayor o menor intensidad, de tinte verdínico, hepatitis colestásica, con hepatoesplenomegalia, distensión abdominal, residuo bilioso e ileo séptico. La polipnea es cada vez más acentuada, aumenta el esfuerzo respiratorio, puede aparecer cianosis y en el prematuro crisis frecuente de apnea que obligan al uso de ventilación mecánica. La demanda metabólica del miocardio se incrementa por taquicardia sostenida y se evidencian hipotensión sistólica, pulso filiforme y oliguria. Pueden aparecer petequias o focos embólicos, sangrado en los sitios de punción, equimosis, hemorragia digestiva o pulmonar y manifestaciones de una coagulopatía de consumo. Luego el niño adquiere un color moteado y un aspecto reticulado de la piel, incremento notable del peso y se constata edema blando de las

extremidades. La cianosis periférica y central se intensifican, los tonos cardíacos se apagan y puede manifestarse insuficiencia respiratoria global, con abundantes crepitaciones y saliva sanguinolenta, expresión de edema y hemorragia pulmonar. En la etapa de sepsis avanzada, en especial si el tratamiento se ha instaurado tardíamente, es posible observar edema duro en la región glútea y posterior de los muslos y escleredema (signo de mal pronóstico). La muerte acontece por falla miocárdica, fenómenos hemorrágicos (en el prétermino, con alta frecuencia de hemorragia intraventricular o pulmonar) y/o insuficiencia hepática y renal avanzada.

El *Streptococcus agalactiae* es el responsable de una forma séptica temprana, caracterizada por dificultad respiratoria progresiva (indistinguible de la membrana hialina del prematuro), shock séptico, curso agudo y por lo general letal. En la forma tardía el comienzo es insidioso, puede originar meningitis, osteoartritis y piodermitis. La *Escherichia coli*, igual que los demás microorganismos gramnegativos, puede dar origen a bronconeumonías, meningitis, shock séptico endotóxico, infección urinaria, enterocolitis, focos de embolización séptica y coagulación intravascular diseminada. La *Listeria monocytogenes* pese a ser un bacilo gramnegativo tiene un cuadro clínico distinto, se adquiere por vía ascendente al igual que otras infecciones connatales o por vía hemática transplacentaria los días previos al parto, cuando la madre presenta un cuadro semejante a una gripe con signos inespecíficos, fiebre y malestar general. El recién nacido evoluciona rápidamente hacia un cuadro respiratorio típico de bronconeumonía. Puede existir erupción maculopapular fugaz que afecta a diferentes segmentos corporales, con listerionomas (granulomas blancos y sollevantados) en la faringe y fonde saco conjuntival. En ocasiones se puede observar conjuntivitis purulenta y antecedentes de meconio en prematuros. Las infecciones estafilocócicas suelen presentarse en neonatos con erosiones cutáneas, onfalitis o lesiones de la piel secundaria a procedimientos como

cateterizaciones, punciones, drejanes. etc o prematuridad extrema. Las expresiones clínicas puede ser: lesiones abscedadas, piodermitis, osteoartritis, bronconeumonía o septicemia de curso arrastrado (*Staphylococcus coagulasa negativo*), en especial en Recién Nacidos sometidos a catéteres venosos y derivaciones ventriculoperitoneales.

2.2.5. DIAGNÓSTICO

Puesto que la clínica de la sepsis neonatal es inespecífica, la sospecha diagnóstica se puede fundamentar en la presencia de factores de riesgo de infección de transmisión vertical. Como es lógico, el principal factor de riesgo lo constituye la presencia de bacterias patógenas en el canal genital materno y, de forma indirecta, se consideran factores de riesgo la objetivación de aquellas circunstancias derivadas de la presencia de estas bacterias patógenas en el canal genital, como son el parto prematuro espontáneo, la rotura prematura y/o prolongada de membranas (más de 18 horas antes del parto) y/o la presencia de corioamnionitis que puede ser sospechada por la aparición de fiebre materna, dolor abdominal bajo y/o líquido amniótico maloliente. Además, el antecedente de bacteriuria materna (sintomática o asintomática) por EGB durante la gestación (probablemente como expresión de una intensa colonización materna), así como el diagnóstico previo de un hermano con sepsis por EGB, son considerados también factores de riesgo de transmisión vertical de EGB, pues en ambas situaciones se interpreta que existe en la madre un déficit de anticuerpos específicos frente a este germen y que por tanto el RN va a tener menos defensas específicas heredadas y va a ser más sensible a este tipo de infecciones ³.

Las alteraciones en la biometría hemática (leucopenia $< 5.000/\text{mm}^3$, índice de neutrófilos inmaduros/maduros superior a 0,2 o de inmaduros/totales superior a 0,16, contaje de plaquetas $< 100.000/\text{mm}^3$ y cambios degenerativos en polimorfonucleares) son el principal examen de apoyo para el diagnóstico de sepsis, aunque existe también

repercusión sobre la citología hemática en algunas enfermedades maternas, como la toxemia/hipertensión, en la cual los RN presentan leucopenia con neutropenia, e incluso plaquetopenia. Se están utilizando otros exámenes para identificar infección sistémica con diferentes resultados, como proteína- C reactiva (superior a 10-20 mg/L). Recientemente se miden interleucinas, procalcitonina y otros marcadores con resultados variables³.

El diagnóstico etiológico se basa en el aislamiento de un germen patógeno en un líquido corporal habitualmente estéril. Los estudios a realizar son los siguientes: 1) Hemocultivo. Considerado el “patrón de oro” para el diagnóstico de sepsis. Sin embargo, aun con excelentes condiciones tecnológicas, la posibilidad de recuperación bacteriológica es solo de aproximadamente el 20-30% de los casos. Su positividad es mayor cuando se toma 1 mL de sangre en condiciones estériles de una vena periférica y mejora mucho el rendimiento cuando se toman dos muestras de venas distintas. En el caso de *S. epidermidis*, por ser un germen ubicuo y comensal en la piel del RN, puede contaminar la sangre en el momento de la extracción y por ello, para considerarlo como causante de infección, se requieren dos extracciones periféricas diferentes con positividad en ambas o en una extracción periférica y en punta de catéter invasivo al retirarlo. En los casos dudosos entre contaminación e infección, se puede recurrir a técnicas moleculares para identificar los tipos patógenos. 2) Líquido cefalorraquídeo. El 15% de los RN con cultivos positivos en líquido cefalorraquídeo tienen hemocultivos negativos y 1/3 de los RN sépticos desarrollaran una meningitis. En el grupo de RN asintomáticos que se evalúan por la presencia de factores de riesgo materno, el rendimiento de la punción lumbar es muy bajo, por lo que puede ser diferida en espera de resultados de otros exámenes de apoyo diagnóstico. En los RN sintomáticos debe ser parte de los exámenes de evaluación inicial. Signos de meningitis son la pleocitosis, proteinorraquia e

hipoglucoorraquia, pero debe recordarse que los valores normales en líquido cefalorraquídeo difieren de los del lactante y niño mayor. 3) Urocultivo. De poco valor en las primeras 72 horas de vida. Si se toma en el mayor de 7 días debe ser por punción o sondaje vesical, por la alta probabilidad de contaminación que tienen los cultivos tomados por recolector. 4) Aspirado bronquial. Útil en las primeras 12 horas de vida, con una sensibilidad cercana al 50% en los niños que cursan con bronconeumonía. 5) Cultivo de exudados periféricos (frotis ótico, faríngeo, umbilical, conjuntival). Tienen valor orientador sobre la etiología en la sepsis vertical. Su positividad indica contaminación, pero la positividad de 3 o más exudados al mismo germen, en presencia de clínica séptica y hemocultivo negativo, es de gran valor para orientar el germen responsable ³.

Exámenes complementarios que ofrecen una aproximación diagnóstica inicial:

Hemograma: orienta al diagnóstico cuando existen leucopenia o leucocitosis, presencia de células inmaduras de la línea granulocítica, trombocitopenia o hemólisis. Se debe interpretar con cuidado la leucocitosis antes de las primeras 24 horas de vida por la influencia del estrés del parto o la asfixia. Manroe en 1979 construyó gráficos para los primeros 3 días de vida en neonatos de término, de recuento de neutrófilos que permiten la evaluación de la leucopenia o leucocitosis según de la edad del recién nacido y gráficos de la relación de neutrófilos totales e inmaduros; cuando esta proporción es mayor de 0,16 es sugerente de infección ¹.

Proteína C reactiva. Es un reactante de fase aguda que se sintetiza en el hígado entre las 6 y 8 horas de iniciada la infección, pero muchas veces la elevación es más tardía (después de 24 horas). A pesar de que tiene beneficio cuando resulta positiva, su mayor utilidad es cuando permanece negativa durante 3 días consecutivos descartando con alta certeza la presencia de una sepsis ¹.

Otros marcadores de infección. La evidencia actual sobre otros marcadores de infección como CD11b, CD64, interleucina 6 o interleucina 8, es que podrían ser de beneficio, pero su utilidad mejora cuando son medidos en forma seriada y en combinación con otras pruebas. La procalcitonina no sería útil en las primeras horas de vida porque se eleva significativamente por el parto, podría ser de utilidad junto a otras pruebas en forma más tardía ¹.

Perfil de coagulación. Tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina tisular, productos de degradación del fibrinógeno, recuento plaquetario, esto está orientado a identificar una coagulopatía de consumo ¹.

Glucemia, calcemia, ionograma y otros. Orientado a identificar alteración metabólica ¹.

Desde el punto de vista clínico práctico existen tres situaciones: ³

- **Riesgo de infección.** Debe ser establecido cuando existan uno o más de los antecedentes o factores de riesgo o bien solo uno de los signos clínicos de infección neonatal. En estos casos es aconsejable vigilar al RN y practicar análisis para su estudio. Si se comprueban en las primeras 72 horas una o más alteraciones analíticas de sospecha se considera al neonato como portador de una infección probable.

- **Infección neonatal probable.** Se considera así cuando, a los datos clínicos y anamnesicos, se suman una o más alteraciones analíticas de sospecha. En estos casos se deben practicar los cultivos antes descritos. De manera precoz se iniciara el tratamiento general y el antibiótico. A la recepción de los resultados de los cultivos internos, si todos son negativos y no hay clínica, se suspenderá la terapia.

- **Infección neonatal cierta.** Este diagnóstico es confirmado al recibir uno o más cultivos centrales positivos o bioquímica del LCR compatible con meningitis. En estos casos el diagnóstico es el de “sepsis o meningitis comprobada”. Por el contrario, el

diagnostico será de “sepsis clínica y/o analítica” cuando, existiendo manifestaciones clínicas y de laboratorio de infección, los cultivos han sido negativos. Esto puede ser debido a que se trate de una viriasis sistémica, a la administración de antibióticos a la madre durante el parto, a una mala recogida o transporte de la muestra o bien a su cultivo exclusivo en medios aerobios.

2.2.6. TRATAMIENTO ¹

Cuando se sospecha de sepsis neonatal, el tratamiento debe comenzar inmediatamente porque el recién nacido tiene una inmunosupresión relativa. El enfoque terapéutico de la sepsis neonatal contempla tres aspectos: 1) la terapia antimicrobiana, 2) la vigilancia y 3) el apoyo multisistémico.

Terapia antimicrobiana. Comenzará tan pronto como se hayan realizado las pruebas diagnósticas. Decidir que esquema antibiótico usar requiere conocimiento de los posibles agentes involucrados, además de conocimientos epidemiológico de la etiología más frecuente en cada centro y en ese momento. No siempre se utiliza la misma combinación. Si la septicemia es precoz, el esquema antibiótico debe cubrir grampositivos, gramnegativos y *Listeria*; ello contempla el uso de ampicilina más un aminoglucósido durante 7 a 10 días. Si se confirma la sepsis por *Streptococcus agalactiae* se puede indicar como tratamiento único la penicilina sódica.

En las sepsis neonatal tardía se busca cubrir gérmenes de origen intrahospitalario, se debe considerar el uso de cloxacilina y aminoglucósido como primer línea. Frente al fracaso clínico o la resistencia bacteriana se emplean cefalosporinas de tercera generación. El uso de vancomicina se reserva para sepsis por *Staphylococcus coagulasa* negativo, demostrado por cultivo. Cuando el cuadro clínico sugiere foco digestivo (perforación intestinal, hemorragia digestiva, neumatosis, etc.), es conveniente asociar metronidazol a un aminoglucósido o cefalosporina. En meningitis el tratamiento debe ser

más prolongado, al menos 21 días contemplando las alternativas etiológicas más frecuentes. Ante la sospecha de osteoartritis u osteomielitis la terapia inicial debe cubrir *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus agalactiae* en forma simultánea. Dada la presencia de cepas multirresistentes en las unidades de cuidados intensivos (*Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Acinetobacter*, etc) el uso de antibióticos de segunda y tercera línea (ceftazidima, vancomicina, ceftriaxona, meropenem, imipenem) debe ser racional, justificado y siempre apoyado por cultivos.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

Hospital III EsSalud Juliaca, servicio de neonatología, Departamento Materno-Infantil. Juliaca, provincia de San Román, departamento de Puno, Perú. 3825 m.s.n.m.

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.

El presente estudio se realizó desde Agosto del 2017 a Febrero del 2018.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

Población de estudio. Recién Nacidos vivos que fueron atendidos en el departamento de Neonatología, del Hospital III EsSalud Juliaca durante el año 2017. La población fue de 1084 Recién Nacidos vivos.

Muestra. El tamaño de la muestra se calculó a partir de una población de 1084 Recién Nacidos vivos, con una prevalencia esperada del 4 %, con un error muestral de 5% y un nivel de confianza del 95%.

Se obtuvo un tamaño de muestra de 50 para el grupo casos y 50 para el grupo controle. Se mantendrá una relación de 1 control por cada caso.

El tipo de muestreo que se realizó fue un muestreo no probabilístico por conveniencia, para los casos y controles en relación a los criterios de inclusión. Se excluyeron varias historias clínicas por presentarse incompletas o no cumplir con los criterios diagnósticos para Sepsis Neonatal Precoz Probable.

Unidad de análisis.

Recién Nacido atendido hasta antes de las 72 horas de nacido en el servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Juliaca durante el año 2017.

Casos: Conformado por 50 Recién Nacidos que estuvieron hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Juliaca con el diagnóstico de Sepsis Neonatal Precoz Probable y que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

Controles: Conformado por 50 Recién Nacidos que fueron dados de alta sin diagnóstico de patología infecciosa en el servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Juliaca y que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN**Grupo caso:**

- Recién Nacidos con diagnóstico de Sepsis Neonatal Precoz Probable.
- Recién Nacidos cuyo parto se haya atendido en el Hospital III EsSalud Juliaca durante el año 2017.
- Recién Nacido con edad menor a 72 horas de nacido.
- Historia clínica con datos completos para el estudio.

Grupo control:

- Recién nacido sin diagnóstico de Sepsis Neonatal Precoz Probable.
- Pacientes dados de alta como recién nacido sano.
- Recién nacido cuyo parto se haya atendido en el Hospital III EsSalud Juliaca durante el año 2017.
- Historia clínica con datos completos para el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Recién Nacidos que presenten comorbilidades como malformaciones congénitas.
- Recién Nacidos con síndrome de distress respiratorio.
- Recién Nacidos que presenten policitemia neonatal
- Recién Nacidos que presenten hipoglicemia
- Embarazo gemelar.

3.4. DISEÑO ESTADÍSTICO

Estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal, tipo casos y controles. Observacional, debido a que no hay intervención por parte del investigador, el investigador se limita a observar y medir, el factor de estudio no es controlado por el investigador; analítico porque se establece relaciones entre las variables, entre un factor de riesgo y un efecto; retrospectivo, porque se realiza el inicio del estudio es posterior a los hechos estudiados, los datos se recopilan de las historias clínicas. Transversal porque miden la prevalencia de una exposición en una población definida y en un punto específico del tiempo.

3.5. PROCEDIMIENTO

Primero la forma de recolección de datos se realizó a través del sistema informático del área de estadística del Hospital III EsSalud Juliaca, gracias al cual se identificó a los neonatos que fueron dados de alta con el diagnóstico de sepsis neonatal precoz probable, obteniendo asimismo su número de historia clínica para su posterior búsqueda en los archivos de admisión del hospital.

Luego se accedió a las historias clínicas, almacenadas en archivos de admisión, previa autorización por el jefe de estadística y el jefe de admisión del Hospital III EsSalud

Juliaca, posteriormente se tuvo acceso a las historias de paciente hospitalizados con el diagnóstico de Sepsis Neonatal Precoz Probable y también se tuvo acceso a las historias de los pacientes control, dados de alta con el diagnóstico de recién nacido sano, cumpliendo los criterios de inclusión y de exclusión, durante el periodo enero diciembre del 2017.

Luego se registraron los datos en una ficha de recolección de datos, que constituyo nuestro instrumento para la recolección de datos.

3.6. VARIABLES

	VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR	CATEGORÍA Y VALORES
VARIABLE DEPENDIENTE	Sepsis Neonatal Precoz Probable	cualitativo	Nominal	presente ausente	Si No
VARIABLES INDEPENDIENTES	Edad Materna	cualitativa	Ordinal	Menor de 19 años Mayor de 19 años	< 19 años ≥ 19 años
FACTORES MATERNOS	Controles Prenatales (CPN)	cualitativa	Ordinal	número de controles prenatales	< 6 CPN ≥ 6 CPN
	Ruptura Prematura de Membranas	cualitativa	Nominal	Ausente RPM > 18 h	Si No
	Infección Urinaria III Trimestre	cualitativa	Nominal	Presente Ausente	Si No
	Corioamnionitis	cualitativa	Nominal	Presente Ausente	Si No
INDEPENDIENTE	Sexo	Cualitativa	Nominal	Sexo del recién nacido	Masculino Femenino
	FACTORES DEL Edad gestacional	Cualitativa	Ordinal	Edad Gestacional en semanas por método de capurro	< 37 ss ≥ 37 ss

RECIEN NACIDO	Peso al Nacer	Cualitativa	Ordinal	Peso al Nacimiento	< 2500 g ≥ 2500 g
	apgar al minuto	Cualitativa	Ordinal	índice de apgar	< 7 7 a más
	Tipo de Parto	Cualitativa	nominal	Cesárea Parto Vaginal	Cesárea Parto Vaginal

3.7. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Primero la forma de recolección de datos se realizó a través del sistema informático del área de estadística del Hospital III EsSalud Juliaca, gracias al cual se identificó a los neonatos que fueron dados de alta con el diagnóstico de sepsis neonatal precoz probable, obteniendo asimismo su número de historia clínica para su posterior búsqueda en los archivos de admisión del hospital.

Luego se accedió a las historias clínicas, almacenadas en archivos de admisión, previa autorización por el jefe de estadística y el jefe de admisión del Hospital III EsSalud Juliaca, posteriormente se tuvo acceso a las historias de paciente hospitalizados con el diagnóstico de Sepsis Neonatal Precoz Probable y también se tuvo acceso a las historias de los pacientes control, dados de alta con el diagnóstico de recién nacido sano, cumpliendo los criterios de inclusión y de exclusión, durante el periodo enero diciembre del 2017.

Luego se registraron los datos en una ficha de recolección de datos, que constituyo nuestro instrumento para la recolección de datos.

3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los datos fueron tabulados primero en una base de datos elaborada en Excel 2010, luego se construyó una base de datos con el paquete estadístico IMB SPSS Statistics 22.

Primero se realizó la parte descriptiva, para los objetivos iniciales, es decir obtener las características epidemiológicas de la muestra, se obtuvieron la media, valor mínimo, valor máximo, y desviación estándar.

Para el análisis inferencial, para determinar el grado de asociación entre las variables de este estudio se hizo con el cálculo del Odds Ratio (OR) y un nivel de confianza del 95 %. Para la presentación de datos se elaboraron tablas.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

TABLA 4.1. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LA MADRE DE RECIÉN NACIDOS CON SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA 2017

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MADRE	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE							
	SI				NO			
	N		%		N		%	
EDAD MATERNA	MEDIA	MIN	MAX	DE	MEDIA	MIN	MAX	DE
	28.58	16	43	6,587	30.44	18	41	5.147
< 19 años	8		16 %		1		2 %	
19 – 34 años	35		70 %		35		70 %	
35 años a más	7		14 %		14		28 %	
CONTROLES PRENATALES	MEDIA	MIN	MAX	DE	MEDIA	MIN	MAX	DE
	6.14	1	10	2,241	7,06	1	14	2,244
1 – 5 CPN	17		34 %		9		18 %	
6 A MÁS CPN	33		41 %		41		82 %	
ESTADO CIVIL								
Soltera	8		16 %		0		0 %	
Conviviente	37		74 %		43		86 %	
Casada	5		10 %		7		14 %	
GRADO DE INSTRUCCIÓN								
Ninguna	0		0 %		0		0 %	
Primaria	0		0 %		1		2 %	
Secundaria	45		90 %		44		88 %	
Superior universitaria	5		10 %		5		10 %	

FUENTE: Elaboración propia

De acuerdo a las características generales de la madre, se observó que para el grupo de neonatos con sepsis neonatal precoz probable, la media de edad materna fue de 28.58 años, mientras que para el grupo control fue de 30.44 años. La mayoría de madre

tenía entre 19 y 34 años en ambos grupos. En cuanto a los controles prenatales se observó una promedio de 6.14 CPN para el grupo de los casos, mientras que para el de control 7.06 CPN. Respecto al estado civil de las madres de ambos grupos, la mayoría era conviviente con 74 % para el grupo de los neonatos con sepsis neonatal precoz probable y de 86 % para el grupo control. Además el 90 % y el 88 % de las madres tenían como grado de instrucción, el grado de secundaria, para el grupo de casos y para el grupo de controles respectivamente.

**TABLA N°4.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL RECIÉN NACIDO
CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN EL
HOSPITAL III ESSALUD JULIACA**

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL RECIÉN NACIDO	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE							
	SI				NO			
	N		%		N		%	
EDAD GESTACIONAL	MEDIA	MIN	MAX	DE	MEDIA	MIN	MAX	DE
	38.18	32	41	1.903	38.70	36	41	1,055
< 37 semanas	10			20 %	1			2 %
37-41 semanas	40			80 %	49			98 %
42 semanas a mas	0			0 %	0			0 %
PESO AL NACER	MEDIA	MIN	MAX	DE	MEDIA	MIN	MAX	DE
	3001.20	1820	3870	472.983	3154.80	2480	3890	361.162
< 2500 g.	9			18 %	1			2 %
2500 – 4000 g	41			82 %	49			90 %
> 4000 g	0			0 %	0			0 %
APGAR AL MINUTO	MEDIA	MIN	MAX	DE	MEDIA	MIN	MAX	DE
	7.48	1	9	1.344	8.06	7	9	0.314
0-3	2			4 %	0			0 %
4-6	1			2 %	1			2 %
≥ 7 puntos	47			94 %	49			98 %
SEXO								
Masculino	29			58 %	24			48 %
Femenino	21			42 %	26			52 %
TIPO DE PARTO								
Vaginal	25			50 %	40			80 %

Cesárea

25

50 %

10

20 %

FUENTE: Elaboración propia

Respecto a datos del recién nacido, el promedio de edad gestacional para el grupo con diagnóstico de sepsis neonatal precoz probable fue de 38.28 semanas y para el grupo control fue de 38.70. Un 86 % del grupo de casos era Recién Nacidos a término, mientras que un 98 % del grupo de los controles también lo eran, no se encontró ningún neonato postérmino ni en el grupo casos ni el grupo control. Se encontró prematuridad en un 20 % y 2 % en los grupos casos y control respectivamente. Asimismo el promedio de peso al nacer fue de 3001.20 gramos y 3154.80 gramos, de los neonatos con y sin sepsis neonatal precoz probable respectivamente. Además el Apgar al minuto de los neonatos con sepsis precoz probable fue de 7.48, mientras que este mismo variable aumento a 8.06 en el grupo de neonatos sin sepsis precoz probable.

En cuanto al sexo fueron de sexo masculino el 58 % de neonatos con sepsis precoz probable, a diferencia de los neonatos sanos donde se observó un 48 % de frecuencia de sexo masculino. Respecto al tipo de parto se evidenció que el parto vaginal y la cesárea compartían la misma frecuencia para el grupo casos, mas no para el grupo control.

TABLA N°4.3. FACTORES DE RIESGO MATERNOS DE LOS RECIEN NACIDOS CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

FACTORES DE RIESGO MATERNOS	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE			
	SI		NO	
	N	%	N	%
ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS				
> 18 horas	20	40 %	6	12 %
< 18 horas	4	8 %	2	4 %
Ausente	26	52 %	42	84 %

INFECCIÓN URINARIA EN EL III TRIMESTRE				
Presente	17	34 %	6	12 %
Ausente	33	66 %	44	88 %
CORIAMNIONITIS				
Presente	0	0 %	0	0 %
Ausente	50	100 %	50	100 %
INFECCIÓN VAGINAL EN EL III TRIMESTRE				
Presente	1	2 %	1	2 %
Ausente	49	98 %	49	98 %

FUENTE: Elaboración propia

De los factores de riesgo maternos, se observó que la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas se presentó en un 40 % en el grupo de neonatos con sepsis precoz probable, mientras que para el grupo control se presentó en un 12 %.

Se observó en el 34 % de las madres de neonatos con sepsis precoz probable la presencia de infección de las vías urinarias durante el tercer trimestre de gestación, asimismo se observó que un 12 % de madres de neonatos del grupo control, presentaron dicha patología.

No se reportó ningún caso de corioamnionitis, ni en el grupo de casos ni en el grupo de controles, por lo que no se puede evaluar esta variable.

También se presentó un caso de infección vaginal durante el tercer trimestre, tanto para el grupo de neonatos con sepsis precoz probable como para el grupo de Recién Nacidos sanos.

**TABLA N°4.4. EDAD MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS
NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL**

III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
Edad Materna < 19 años	8	1	9.333	1.121	77.704
≥ 19 años	42	49			
Total	50	50			

FUENTE: Elaboración propia

Del siguiente cuadro podemos señalar que las madres menores de 19 años tienen 9.3 veces mayor riesgo de que su hijo desarrolle Sepsis Neonatal Precoz Probable, (OR= 9.333), además es un factor de riesgo significativo ya que su intervalo de confianza no contiene a la unidad (IC 95 % 1.121 – 77.704).

Hanco D.¹³ también reporta a la edad materna menor a 15 años como un factor de riesgo significativo (OR = 3.973 IC 95 % 1.5 a 10.1). Pérez ⁴ en su estudio observó asociación entre sepsis neonatal precoz con edad materna ≤ 15 años (OR 3,50; IC 95% 1.56 - 7.85). Baldeón y Camposano ¹⁹ observaron que existe fuerte asociación entre sepsis y edad materna extrema OR = 2,353 (IC 95% 1,361 a 4,068). Rivera D.¹⁶ concluyó que la edad materna a partir de 35 y menor de 15 años constituía un factor predisponente para sepsis neonatal (OR: 2.64 IC 95%:1.650-3.680). Saldaña R.¹⁴ encontró que en relación con la edad materna, el mayor riesgo relacionado a sepsis neonatal temprana se encontró en el grupo de madres menores de 19 años (OR=2,18; IC=1,25 3,8), encontrándose diferencia estadísticamente significativa (p=0,006). Establecemos concordancia con los resultados de los autores ya expuestos.

Algunos autores sugieren que la edad materna adolescente está relacionada con diferentes patrones de colonización bacteriana. La edad de las mujeres, las modificaciones hormonales y el uso de medicamentos pueden alterar el ecosistema vaginal y causar colonización. Una alta prevalencia de colonización por *S. agalactiae* se ha observado en pacientes adolescentes ⁴.

TABLA N°4.5. NUMERO DE CONTROLES PRENATALES COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
Control prenatal	17	9	2.347	0.927	5.942
< 6					
≥ 6	33	41			
Total	50	50			

FUENTE: Elaboración propia

Para los controles prenatales (CPN) menores de 6 se obtuvo un (OR = 23.47; IC 95 % 0.927 – 5.942) lo que nos indica que no es un factor de riesgo significativo para sepsis neonatal probable, pues como vemos su intervalo de confianza contiene a la unidad.

Hanco D.¹³ encontró resultados similares (OR = 1.041; IC 95 % 0.598 – 1.812) expresando que los controles prenatales menores de 6 no constituyen un factor de riesgo. Aparicio Y.²³ no encontró asociación significativa entre el número de controles prenatales y el desarrollo de sepsis neonatal probable (OR = 1.08; IC 95 % 0.47 – 2.5). Coral K.¹⁸ reportó resultados semejantes, constatando que no existe asociación significativa. Para

Baldeón y Camposano ¹⁹ evidenciaron en su estudio que la presencia o ausencia de controles prenatales no es un factor de riesgo. Clavo y Vera²² reportaron un resultado

símil al nuestro donde indicaron que el número de CPN no se asoció a sepsis neonatal temprana.

Por otro lado Saldaña R.¹⁴ llegó a la conclusión de que los pacientes con menos de 4 CPN, tuvieron 4 veces más riesgo de que su recién nacido presente sepsis neonatal precoz (OR = 4.3). Timana C.²¹ incluyó en su estudio como factor de riesgo al número de CPN menor de 4 (OR=4,34; IC=1,9-10,2).

TABLA N°4.6. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS MAYOR A 18 HORAS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
RPM > 18 HRS	20	6	4.889	1.757	13.606
SI	30	44			
NO					
Total	50	50			

FUENTE: Elaboración propia

La tabla nos indica que las madres que tuvieron ruptura prematura de membranas (RPM) mayor de 18 horas tienen un riesgo 4.8 veces mayor de que sus hijos presenten sepsis neonatal precoz probable que las gestantes que no presentaron RPM. Se considera para este estudio a la RPM mayor de 18 horas como factor de riesgo significativo ya que su intervalo de confianza no contiene a la unidad y va de 1.757 a 13.606.

Concordamos con gran cantidad de autores respecto al papel de la RPM mayor de 18 horas como factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal precoz. Entre ellos se encuentran, Hancco D.¹³ que encontró asociación (OR= 3.60; IC 95% 1.77-7.32) entre RPM mayor de 18 horas y sepsis neonatal precoz, Coral K.¹⁸ que obtuvo los siguiente

resultados (OR=4.1; IC=1.7-9.9), Aparicio Y.²³ que refiere asociación significativa (OR = 4.48; IC 1.57 – 13-16), Rivera D. obtuvo para RPM (OR = 3.566; IC 95%: 2.253 - 5.645), Saldaña R.¹⁴ también señaló a la RPM como factor de riesgo significativo. Baldeón y Camposano¹⁹ expresan lo mismo en su estudio.

Una vez producida la rotura de las membranas ovulares, los microorganismos presentes en el cana genital son capaces de ascender y colonizar la cavidad uterina e incluso al feto, incluso el riesgo de sepsis neonatal precoz probable aumenta en 1 % por cada hora adicional a RPM mayor de 18 horas.

TABLA N°4.7. INFECCIÓN URINARIA EN EL III TRIMESTRE COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
ITU	17	6			
SI			3.778	1.343	10.628
NO	33	44			
Total	50	50			

FUENTE: Elaboración propia

Las madres que tuvieron infección del tracto urinario (ITU) durante el III trimestre de gestación tienen 3.7 veces más riesgo que las gestantes que no tuvieron ITU de que los sus neonatos presenten sepsis neonatal precoz probable. En este estudio la ITU en el III trimestre representa un factor de riesgo significativo.

Hanco D.¹³ señaló a la ITU en el III trimestre como factor de riesgo significativo (OR = 2.12; IC 95 % 1.26 – 3.57). Aparicio Y.²³ obtuvo para ITU (OR = 5.97; IC 95 % 1.32 – 30.63), Saldaña R.¹⁴ presentó para ITU (OR = 4.8; IC 95 % 1.1 – 22.8). Clavo y

Vera que, identificaron a la ITU dentro de las factores que incrementan el riesgo de sepsis neonatal precoz, obteniendo (OR = 1.6; IC 95% 1.1 – 2.8. Rivera D.¹⁶ encontró a la ITU como factor de riesgo significativo infección urinaria materna (OR= 2.447 IC 95% 1.432 – 4.184)

Durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos y anatómicos que incrementan el riesgo de infección del tracto urinario, la más importante es la dilatación pielocalicial, la compresión mecánica del útero y de la vena ovárica sobre el uréter derecho se inicia al final del primer trimestre. La dextrorrotación uterina, la interposición del colon sigmoide y el tránsito en paralelo del uréter y de los vasos ováricos en el lado izquierdo también favorecen el predominio derecho de la compresión ureteral. Por ello, nueve de cada diez pielonefritis aguda asientan sobre el lado derecho ⁵.

TABLA N°4.8. INFECCIÓN VAGINAL EN EL III TRIMESTRE COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
INFECCIÓN VAGINAL SI	1	1	1.000	0.061	16.444
NO	49	49			
Total	50	50			

FUENTE: Elaboración propia

Al realizar nuestro estudio solo nos encontramos con un caso de madre con infección vaginal tanto para el grupo de Recién Nacidos con sepsis neonatal precoz probable como para el grupo control, en nuestro estudio la infección vaginal no representó un factor de riesgo significativo.

Sin embargo otros estudios si lo mencionan como factor de riesgo, entre ellos Saldaña R.¹⁴ encontró para infección vaginal (OR = 4.4; IC 95 % 1.2 – 15.9). En contraparte Aparicio Y.²³ no encontró asociación significativa entre infección vaginal en la madre y desarrollo de sepsis neonatal precoz. Baldeón y Camposano¹⁹ encontraron que existe asociación directa entre la sepsis neonatal precoz y la infección vaginal materna (OR = 30.125 IC 95 % 1.89 – 478.64).

La presencia de infección vaginal se consideraría factor de riesgo, debido al peligro de la infección intraamniótica ascendente, primero se origina una vaginosis que genera secundariamente una deciuditis, corionitis, amnionitis, lo que a su vez causa la infección del feto, asimismo puede originar la ruptura prematura de membranas¹⁸.

TABLA N°4.9. EDAD GESTACIONAL MENOR A 37 SEMANAS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
Edad gestacional < 37 ss SI	10	1	12.250	1.504	99.798
NO	40	49			
Total	50	50			

FUENTE: Elaboración propia

El valor de Odds Ratio (OR = 12.250; IC 95 % 1.504 – 99.798), expresa que los Recién Nacidos con edad gestacional menor de 37 semanas tiene 12 veces más riesgo que los neonatos con edad gestacional mayor a 37 semanas de desarrollar Sepsis Neonatal Precoz Probable. Por lo expuesto, la edad gestacional menor de 37 semanas, es un factor

de riesgo significativo, ya que su intervalo de confianza no contiene a la unidad, va de 1.504 a 99.798.

Rios y col.¹² sostienen que la edad gestacional menor a 37 semanas es un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal precoz (OR = 5.47; IC 95 % 2.14 – 14.83). Baldeón y Camposano¹⁹ encontraron asociación significativa entre edad gestacional y sepsis neonatal precoz (OR = 0,84; IC 95%; 0,74 a 0,98). Perez Rivas⁵ señalo que la edad gestacional y sepsis neonatal precoz se encontró como factor de riesgo una edad gestacional menor a 37 semanas (OR = 6.413; IC 95% 3.202-12.85).

La prematuridad (<37 semanas de gestación) es el factor más significativo relacionado con sepsis neonatal. La prematuridad está asociada a la inmadurez del sistema inmunológico, esto incluye: 1) bajos niveles de inmunoglobulina relacionados con la disminución de la transferencia transplacentaria de IgG materna; 2) disminución de la función de neutrófilos y monocitos que se manifiesta con la alteración de la función de quimiotaxis, opsonización y fagocitosis bacteriana; y 3) una función de barrera de la piel y las membranas mucosas disminuidas²⁵.

TABLA N°4.10. PESO AL NACIMIENTO MENOR DE 2500 GRAMOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
Peso al nacer < 2500 g SI	9	1	10.756	1.308	88.473
NO	41	49			
Total	50	50			

FUENTE: *Elaboración propia*

La tabla expresa que los neonatos con peso al nacer menor de 2500 gramos tiene 10.7 veces más riesgo que los neonatos con peso mayor o igual a 2500 gramos. Por tanto el peso al nacer menor de 2500 gramos representa un factor de riesgo significativo, su intervalo de confianza no contiene la unidad (OR = 10.7; IC 95% 1.308 – 88.473).

En su estudio Coral K.¹⁸ confirmo que el bajo peso al nacer es factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonata precoz (OR=4.8, IC 95 % 1.1-22.8). Ríos y col.⁵ Encontraron asociación significativa entre el bajo peso al nacer y la sepsis neonatal precoz (OR =3.09; IC 95% 1.55 – 6.16). Clavo y Vera²² sostiene que el bajo peso al nacer es un factor de riesgo significativo (OR= 14.4; IC 95 % 4.1 – 25.8). Hanco D.¹³ obtuvo los siguientes resultados (OR= 2.25; IC 95% 1.37 – 3.69), estableciendo al bajo peso al nacer como factor de riesgo significativo. Pérez R.⁵ observó que el peso al nacimiento menor de 2500 g es un factor de riesgo para sepsis neonatal precoz (OR =4.82; IC 95 % 2.38 – 9.75). Coincidimos con lo expuesto por estos autores.

El bajo peso al nacer esta relaciona a alteraciones inmunológicas que pueden conllevar a una mayor susceptibilidad para desarrollar infecciones.

TABLA N°4.11 PUNTUACIÓN DE APGAR < 7 AL MINUTO COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
APGAR 1° MIN < 7	3	1			
SI			3.128	0.314	31.142
NO	47	49			
Total	50	50			

FUENTE: *Elaboración propia*

El Odds Ratio (OR = 3.128; IC 95 % 0.314- 31-142), expresa que el puntaje de Apgar al minuto menor de 7, no es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de sepsis neonatal probable, debido a que el intervalo de confianza contiene a la unidad. Por eso decimos que para nuestro estudio el Apgar al minuto menor de 7 no constituye un factor de riesgo para sepsis neonatal probable.

Baldeón y Camposano¹⁹ encontraron asociación entre Apgar bajo al minuto y Apgar menor de 5 a los 5 minutos y sepsis neonatal precoz (p=0.001). Arias H.²⁰ encontró que un Apgar menor de 07 a los 05 minutos mostró ser factor determinante para la presencia de sepsis neonatal temprana (p<0.05). Huamán D.¹⁷ en su estudio concluye que un valor de Apgar menor de 7 a los 5 minutos es un factor determinante de sepsis neonatal precoz (OR=2.68; p<0.001).

Por otro lado Hanco D.¹³ sostiene que el puntaje de Apgar menor de 7 al minuto no es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de sepsis neonatal precoz (OR = 1.23; IC 95 % 0.76 – 2.00).

TABLA N°4.12 SEXO DEL RECIÉN NACDO COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
SEXO	29	24			
MASCULINO			1.496	0.679	3.294
FEMENINO	21	26			
Total	50	50			

FUENTE: Elaboración propia

El valor de Odds Ratio (OR = 1.496; IC 95 % 0.679 – 3.294), expresa que el sexo masculino del neonato no es un factor de riesgo significativo para Sepsis Neonatal Precoz Probable, ya que su intervalo de confianza contiene a la unidad. Para el presente estudio el sexo masculino del recién nacido no es un factor de riesgo significativo de Sepsis Neonatal Precoz Probable.

Baldeon y Camposano¹⁹ señalan que el sexo del recién nacido no fue significativamente estadístico ($p = 0.330$). Hanco D.¹³ señaló que el sexo masculino del recién nacido no es un factor de riesgo significativo (OR = 1.201; IC 95% 0.74 – 1.94).

Coral K.¹⁸ Encontró al sexo masculino como factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal (OR = 2.2; IC 95 % 1.3 – 3.8). Rivera D.¹⁶ observó asociación entre el sexo masculino y sepsis neonatal precoz (OR = 1.69; IC 95 % 1.136 – 2.514; $p < 0.01$). Timana C.²¹ señala al sexo masculino como factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal precoz (OR 2,1; 95% IC 1,4 – 3,1). Clavo y Vera²² sostiene que el sexo masculino es un factor de riesgo para sepsis neonatal precoz, obtuvieron (OR= 2.1; IC 95 % 1.4-3.1). Saldaña R.¹⁴ también señala al sexo masculino como factor de riesgo (OR = 2.1).

En los estudios se sugiere que los varones Recién Nacidos a término tienen una incidencia mayor que la de las niñas, Recién Nacidos de sexo masculino tienen un riesgo 2 a 6 veces mayor que Recién Nacidos de sexo femenino ²⁷.

**TABLA N°4.13 TIPO DE PARTO COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS
NEONATAL PRECOZ PROBABLE EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL**

III ESSALUD JULIACA

	SEPSIS NEONATAL PRECOZ PROBABLE		OR	IC (95 %)	
	SI	NO		INFERIOR	SUPERIOR
PARTO CESÁREA	25	10	4.000	1.647	9.715
VAGINAL	25	40			
Total	50	50			

FUENTE: Elaboración propia

Según el valor de Odds Ratio (OR = 4.00; IC 95 % 1.64 – 9.7) indica que el parto por cesárea, en las madres de los neonatos, es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de sepsis neonatal precoz.

Timana C.²¹ observó que el parto por cesárea resulto ser un factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal precoz (OR = 2.29; IC 95 % 1.11-4.71). Aparicio Y.²³ sostiene que los Recién Nacidos de parto por cesárea tienen 3.64 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal precoz en comparación a los Recién Nacidos por parto vaginal (OR = 1.38) y dicha asociación es estadísticamente significativa (IC 95% 3.64-9.80).

Coral K.¹⁸ no encontró asociación estadísticamente significativa entre el tipo de parto y sepsis neonatal precoz. Baldeón y Camposano¹⁹ señalan en su estudio que el parto vaginal se asoció a una menor incidencia de sepsis (OR = 0.16). Perez R.⁵ no encontró asociación estadísticamente significativa entre tipo de parto y el desarrollo de sepsis neonatal precoz.

El nacimiento mediante operación cesárea implica un riesgo para el feto, puede exponerlo a traumatismo obstétrico, el parto vaginal a comparación de la cesárea presenta una inherente menor comorbilidad.

Por último en nuestro estudio se podría considerar al parto vaginal como factor protector para la sepsis neonatal precoz.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Primera. En cuanto las características epidemiológicas de la madre del recién nacido con sepsis neonatal precoz probable, se observó que el promedio fue de 28.5 años, el mayor porcentaje se encontraba entre los 19 a 34 años, estado civil conviviente, grado de instrucción secundaria completa.

Segunda. Respecto a las características epidemiológicas del recién nacido con sepsis neonatal precoz probable, se observó que el promedio de edad gestacional fue de 38.1 semanas, el promedio de peso al nacimiento fue de 3001.2 gramos, Apgar al minuto de 7.48, en cuanto al sexo, 29 fueron de sexo masculino y 21 de sexo femenino.

Tercera. Los factores de riesgo del recién nacido asociados a sepsis neonatal precoz probable, fueron la edad gestacional menor a 37 semanas y el peso al nacer menor de 2500 g, el tipo de parto y los factores no asociados fueron el Apgar al minuto y el sexo.

Cuarta. Los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal precoz fueron la edad materna menor de 19 años, la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, infección urinaria durante el III trimestre y los factores no asociados fueron el número de controles prenatales y la infección vaginal durante e III trimestre.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

1. Intervenir sobre los factores de riesgo modificables para disminuir el riesgo de sepsis neonatal temprana.
2. Realizar prevención primaria desde los colegios hasta las entidades de salud que intervienen en el control del embarazo, parto y cuidados postnatales en los centros de salud y hospitalarios. Y así se reconozcan y traten oportunamente las complicaciones maternas y neonatales.
3. Elaborar una historia clínica adecuada de identificar los principales factores de riesgo, y esto es más importante realizarlo a nivel pre hospitalario tratando de disminuir los índices de infecciones de tracto urinario e infecciones maternas para de esta forma evitar la hospitalización de neonatos.
4. Realizar este mismo estudio en otros hospitales de la región para comparar resultados
5. Realizar otros estudios para identificar factores hospitalarios (tacto vaginal, asepsia, entre otros) en el trabajo de parto.

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meneghello R. J., Paris Mancilla O., Barreda P., Grau Martínez A. Meneghello Pediatría. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2013.
2. Mortalidad neonatal en el Perú y sus departamentos 2011-2012. Lima. Jeannette Avila Vargas-Machuca, Mario Tavera Salazar y Marco Carrasco Gamarra; Ministerio de Salud. Dirección de Epidemiología. 2013.
3. Cruz Hernández M. Tratado de Pediatría. Madrid. Editorial Ergon. 2011.
4. Oswaldo Pérez R., Lona J., Quiles M., Verdugo M., Ascencio E., Benítez E. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. Revista Chilena de Infectología. 2015; 32(4):447-452.
5. Pérez Rivas R. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo enero a junio de 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.2015.
6. Bejarano Torres N. Patógeno más común, sensibilidad antibiótica y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana y tardía en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2012-2014. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2015.
7. Román Parajón. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense enero a junio 2014. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015.

8. Chávez Vivas M., Rengifo E., García Mendieta. Caracterización epidemiológica de pacientes con sepsis neonatal en un hospital de la ciudad de Cali (Colombia), 2014. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Manizales. 2014.
9. Lorduy Gómez J., Carrillo Gonzáles S., Fernández Aragón S. Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana. Cartagena. Colombia. 2013.
10. Hidalgo-Espinosa A., Espino-y-Sosa S. Factores de riesgo obstétricos asociados a sepsis neonatal. México. 2011.
11. Gutiérrez-Muñoz V., Gutiérrez-Muñoz J. Factores de riesgo en sepsis neonatal en un hospital de tercer nivel en la ciudad de México. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas; 2005.
12. Rios Valdéz C., Navia Bueno M., Díaz Villegas M., Salazar Fuentes J. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal. La Paz-Bolivia. 2005.
13. Hanco Yana D. Factores de riesgo asociados a sospecha de sepsis neonatal temprana en Hospital Regional de Ayacucho, periodo enero diciembre 2016. Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
14. Saldaña Supo R. Factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término del Hospital Vitarte en el periodo enero 2012-diciembre 2014. Universidad Ricardo Palma. 2016.
15. Junes Pérez S. Factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en el Hospital Emergencias Grau - Lima, periodo 2014 -2015. Universidad Privada Antenor Orrego. 2016.

16. Rivera Chávez D. Factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros en el servicio de neonatología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero-diciembre 2015. Universidad Ricardo Palma. 2017.
17. Huamán Ramos D. Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros del servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. 2014.
18. Coral Linares K. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el Hospital Vitarte durante el periodo 2011-2013. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2014.
19. Baldeón Orihuela M., Camposano Chanco J. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz, en el servicio de neonatología del Hospital IV – EsSalud. Huancayo. Periodo, 2006 – 2009. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2010.
20. Arias Murga H. Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2009.
21. Timana Cruz C. Factores asociados a riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Hipolito Unanue de Lima enero – diciembre 2004. Universidad Ricardo Palma. 2006.
22. Clavo Feria J., Vera Ynga M. Factores de riesgo en la gestante para sepsis neonatal temprana en el Instituto Materno Perinatal durante el periodo julio a diciembre del 2002. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2003

23. Aparicio Aragón y prevalencia y factores asociados a sepsis neonatal precoz en el hospital Manuel Nuñez Butrón de puno 2016. Universidad Nacional del Altiplano. 2017.
24. Coronell W., Pérez C., Guerrero C., Bustamante H. Sepsis neonatal. Cartagena. Colombia. 2009.
25. Gaitán Sánchez C., Camacho Moreno G. Sepsis neonatal. Colombia; 2014.
26. Gomella T, Cunningham M, Eyal F. Neonatology. New York: McGraw-Hill Education Medical; 2013.
27. Nelson., Behrman R., Nelson W., Vaughan V. Textbook of pediatrics. Philadelphia. W. B. Saunders; 1983.
28. Iyo Alberti F. Controles Prenatales y Puntaje de Apgar menor de 7 como Determinantes de Sepsis Neonatal Temprana. Hospital Nacional Dos de Mayo. 2014. Universidad Privada Antenor Orrego. 2015.
29. Simonsen K, Anderson-Berry A, Delair S, Davies H. Early-Onset Neonatal Sepsis. Clinical Microbiology Reviews. 2014;27(1):21-47.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores asociados a sepsis neonatal precoz probable – Hospital III EsSalud

Juliaca – 2017.

Identificación:**Caso:****Control:****Edad:****Estado civil:****Grado de instrucción:****Datos obstétricos:****Control prenatal:** Si ()

No ()

Número de CPN:**Datos del Recién Nacido:****Edad gestacional:****Peso al nacer:****Apgar al minuto:****Factores de riesgo maternos:****RPM:**

Mayor de 18 horas ()

Menor de 18 horas ()

No ()

Infección de vías urinarias III trimestre:

Si ()

No ()

Infecciones vaginales III trimestre:

Si ()

No ()

Corioamnionitis:

Si ()

No ()

Factores de riesgo del nacimiento:**Tipo de parto:**

Cesárea ()

Vaginal ()

Prematuridad < 37 semanas

Si ()

No ()

Bajo peso al nacer < 2500 g

Si ()

No ()

Sexo:

Femenino ()

Masculino ()