

**Universidad Ricardo Palma**

Facultad de Medicina Humana

Manuel Huamán Guerrero



**Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal  
temprana en el hospital nacional P.N.P. Luis N. Sáenz  
en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017**

Presentado por la Bachiller

Elizabeth Mercedes Julca Ramírez

Para optar el título de médico cirujano

ASESOR DE TESIS:

Mg. Susana Oshiro Kanashiro

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## DATOS GENERALES

### TÍTULO

“Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017”

### AUTOR

Elizabeth Mercedes Julca Ramírez

### ASESOR

Dra. Susana Oshiro Kanashiro

### DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas

### DISEÑO GENERAL DE ESTUDIO

Observacional, analítico, retrospectivo, casos y controles.

### DEPARTAMENTO Y SECCIÓN ACADEMICA

Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma

### INSTITUCIONES

Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz

Universidad Ricardo Palma

# Agradecimiento

Agradezco a la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma, por darme las herramientas necesarias para forjarme como profesional, en especial a aquellos que fueron mis docentes durante mi carrera quienes con su conocimiento, valores y entrega lograron que se afiance aún más mi amor por la medicina.

Agradezco al Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas y a la Dra. Susana Oshiro Kanashiro quienes me asesoraron y me apoyaron en todo este proceso para culminar de manera exitosa esta investigación.

Agradezco eternamente a mis padres, hermanos y abuelita quienes estuvieron apoyándome constantemente durante estos años, con su paciencia, amor y sus innumerables atenciones, siendo ellos mi motivación de ser mejor cada día.

Finalmente, agradezco a Dios quien durante estos años me dio las fuerzas para levantarme de las adversidades, me enseñó a confiar en mí y avanzar sin miedo al futuro sin temor al cansancio.



## *Dedicatoria*

Este trabajo se lo dedico con amor y gratitud a mis padres Magda Ramírez León y Enrique Julca Ita, a mis hermanos Enrique, Hans y Alessandra y a mi adorada abuelita Victoria, por su confianza y apoyo incondicional en mis momentos difíciles.

## Resumen

**OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en la unidad de Neonatología del H.N.P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio observacional, analítico (caso control), retrospectivo. La población de estudio estuvo constituida por pacientes hospitalizados en el Servicio de Neonatología del H.N. L.N.S. en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017, con el diagnóstico de sepsis neonatal temprana para el grupo de los casos y sin diagnóstico de sepsis neonatal para el grupo control. Se obtuvo una muestra que incluyó a 148 casos y 148 controles con un nivel de confianza de 0,95, un poder estadístico de 0,8, con número de controles por caso de 1.

**RESULTADOS:** En el análisis bivariado de los factores de riesgo para presentar sepsis neonatal temprana, se identificó que menor a 6 controles prenatales, antecedente de infección del tracto urinario en el 3er trimestre de embarazo, sexo masculino del recién nacido, peso inferior a 2500 gramos al nacer, la edad gestacional inferior a 37 semanas y un APGAR al 1' inferior a 7 fueron factores asociados a la sepsis neonatal temprana. En el análisis multivariado el factor que más aumenta las probabilidades de sepsis es el antecedente de infección del tracto urinario en el 3er trimestre de embarazo, el cual aumenta 11 veces este acontecimiento, también se identificó que menos de 6 controles prenatales puede llegar a aumentar hasta 30 veces la ocurrencia de sepsis. El tipo de parto y la edad materna no tuvieron una asociación estadísticamente significativa.

**CONCLUSIONES:** Los factores riesgo asociados con la aparición de sepsis neonatal temprana son: Inadecuado control prenatal (<6), antecedente de Infección de Tracto

Urinario en el tercer trimestre de gestación, el sexo masculino, bajo peso al nacer (<2.5Kg), edad gestacional < 37semanas y Apgar <7 puntos al minuto.

**PALABRAS CLAVE:** Factores de riesgo, Sepsis Neonatal.

## Abstract

**OBJECTIVE:** To determine the risk factors associated with early neonatal sepsis in the Neonatology unit of H.N.P.N.P. Luis N. Sáenz in the period from January 2016 to September 2017.

**METHODOLOGY:** An observational, analytical (control case), retrospective study was carried out. The study population consisted of patients hospitalized in the Neonatal Service of H.N. L.N.S. in the period from January 2016 to September 2017, with the diagnosis of early neonatal sepsis for the group of cases and without diagnosis of neonatal sepsis for the control group. A sample was obtained that included 148 cases and 148 controls with a confidence level of 0.95, a statistical power of 0.8, with a number of controls per case of 1

**RESULTS:** In the bivariate analysis of risk factors for presenting early neonatal sepsis, it was identified that less than 6 prenatal controls, history of urinary tract infection in the third trimester of pregnancy, male sex of the newborn, weight less than 2500 grams at birth , the gestational age less than 37 weeks and an APGAR at 1 'below 7 were factors associated with early neonatal sepsis. In the multivariate analysis, the factor that most increases the chances of sepsis is the antecedent of urinary tract infection in the third trimester of pregnancy, which increases 11 times this event, it was also identified that less than 6 prenatal controls can increase up to 30 Sometimes the occurrence of sepsis. The type of delivery and maternal age did not have a statistically significant association.

**CONCLUSIONS:** The risk factors associated with the onset of neonatal sepsis temparna are: Inadequate prenatal control (<6), history of Urinary Tract Infection in the third

trimester of pregnancy, male sex, low birth weight (<2.5Kg), gestational age <37 weeks and Apgar <7 points per minute

**KEY WORDS:** Risk factors, Neonatal Sepsis

# Indice De Contenido

<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>7</b>
<b>INDICE DE CONTENIDO</b> .....	<b>9</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	<b>11</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>12</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>14</b>
<b>II. CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>17</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECÍFICOS .....	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	18
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	20
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
1.5.1. <i>Objetivo General</i> .....	20
1.5.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	20
<b>III. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>21</b>
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
2.2. BASES LEGALES.....	29
2.3. BASES TEÓRICAS.....	29
2.4. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	31
<b>IV. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	<b>32</b>
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS .....	32
3.1.1. <i>Hipótesis General</i> .....	32
3.1.2. <i>Hipótesis Específicas</i> .....	32
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN .....	32
<b>V. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	<b>34</b>
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	34
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	34
4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (VER ANEXO 02) .....	35

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	36
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS (VER ANEXO N° 03) .....	36
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	36
<b>VI. CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>37</b>
5.1. RESULTADOS.....	37
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	47
<b>VII. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>52</b>
6.1. CONCLUSIONES.....	52
6.2. RECOMENDACIONES .....	52
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>58</b>
ANEXO A .....	60
<i>Anexo 01: Matriz De Consistencia.....</i>	<i>61</i>
<i>Anexo 02: Operacionalización De Variables.....</i>	<i>63</i>
<i>Anexo 03: Ficha De Recolección De Datos .....</i>	<i>64</i>
<i>Anexo 04: Historia Clínica Del Recién Nacido.....</i>	<i>65</i>
<i>Anexo 05: Test De Apgar.....</i>	<i>67</i>
<i>Anexo 06: Test De Capurro.....</i>	<i>68</i>
ANEXO B .....	69

# Índice De Gráficos

Gráfico N°1 La edad materna en relación a los casos y controles. ....	37
Gráfico N°2 El Sexo del Neonato en relación a los casos y controles. ....	39

# Índice De Tablas

Tabla N°1 La edad materna asociado a sepsis neonatal. ....	37
Tabla N°2 El Sexo del Neonato asociado a sepsis neonatal temprana. ....	38
Tabla N° 3. El Control Prenatal asociado a sepsis neonatal temprana. ....	40
Tabla N°4 La Infección del Tracto Urinario en el 3er Trimestre asociado a sepsis neonatal temprana. ....	40
Tabla N°5 El Tipo de parto asociado a sepsis neonatal temprana. ....	41
Tabla N°6 El Peso al Nacer asociado a sepsis neonatal temprana. ....	42
Tabla N°7 La Edad gestacional asociado a sepsis neonatal. ....	42
Tabla N°8 El puntaje de APGAR al 1' asociado a sepsis neonatal temprana. ....	43
Tabla N°09 El Puntaje del APGAR a los 5' asociado a sepsis neonatal temprana. ....	44
Tabla N°10 Análisis bivariado de los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana. ....	44
Tabla N°11 Análisis multivariado de los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana ....	46



# I. Introducción

La sepsis neonatal sigue siendo durante años un desafío para los neonatólogos, debido a que es una causa frecuente de morbilidad y mortalidad infantil a pesar de los avances en los métodos diagnósticos y manejo terapéutico.

En el 2016 en el mundo fallecieron 2,6 millones de niños en su primer mes de vida (aproximadamente 7000 al día), representando el 46% de las muertes de menores de 5 años. Las principales causas de muerte fueron las complicaciones del parto prematuro, la neumonía, las complicaciones durante el parto, la diarrea, la septicemia neonatal y el paludismo <sup>1</sup>.

En el 2016 la tasa de mortalidad infantil fue de 27 muertes x cada 1,000 nacimientos La mortalidad neonatal en el Perú ha disminuido en los tres últimos quinquenios, en el 2013 se han reportado 12 defunciones por 1000 nacidos vivos <sup>2</sup>; sin embargo, sigue siendo elevada en comparación con otros países de la región. En Perú, las principales causas de mortalidad neonatal son la prematuridad y las infecciones <sup>3</sup>.

En un estudio realizado en Ucayali y Huánuco, se ha reportado que la sepsis neonatal es la principal causa básica de mortalidad neonatal <sup>2</sup>. Es por ello que el estudio de la sepsis neonatal resulta de importancia para disminuir la mortalidad neonatal e infantil en el Perú.

La sepsis se define como una disfunción orgánica potencialmente mortal, causada por una respuesta del huésped desregulada a la infección <sup>4</sup>. La Sepsis Neonatal es síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, que se confirma al aislarse en hemocultivos o cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR), bacterias, hongos o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida <sup>5</sup>. La sepsis neonatal temprana (SNT) se define como una infección demostrada en sangre o en líquido cefalorraquídeo (LCR) en pacientes con 72 h de vida o menos <sup>6</sup>.

Para un adecuado manejo de la Sepsis Neonatal es importante un diagnóstico temprano. El diagnóstico de infección neonatal requiere un análisis exhaustivo de todos los factores de riesgo maternos, durante el parto y del neonato, la evaluación de los signos y

síntomas presentes, y de los resultados de los laboratorios de tamizaje que se le realiza al neonato.

Siendo el cuadro clínico inespecífico, es necesario un alto nivel de sospecha por parte del médico tratante para realizar un adecuado enfoque y manejo, porque si la sintomatología es florida, podría ser que el tratamiento ya no cumpla apropiadamente con el objetivo de evitar la muerte o las secuelas que deja dicha patología.

Los exámenes auxiliares no tienen alta sensibilidad y especificidad para los estadios tempranos. Es por ello que ante la sospecha de sepsis neonatal temprana el neonato reciben tratamiento masivo, ocurriendo de esta manera retraso en el diagnóstico, y por ende los neonatos son expuestos a los efectos colaterales y la diseminación de cepas bacterianas resistentes.

Debido a que existen dificultades en el diagnóstico rápido y oportuno, mediante este estudio se conoció cuáles son los principales factores de riesgo que condicionan a sepsis neonatal temprana en el H.N.P.N.P. L.N.S. dicha información epidemiológica permitirá identificar a los pacientes con mayor riesgo de sepsis neonatal y a su vez será de utilidad como medida preventiva.

En el H.N.P.N.P. L.N.S. no existen políticas hospitalarias de prevención de sepsis neonatal, y aunque ninguna estrategia de intervención es 100% efectiva, existen varios puntos que podrían mejorarse con la implementación de nuevas estrategias que evalúen riesgos en base a los resultados de la presente investigación; con el fin de disminuir aún más morbi-mortalidad por sepsis neonatal.



## II. Capítulo I: Problema De Investigación

### 1.1. Planteamiento Del Problema: General Y Específicos

Hoy en día, las infecciones representan la principal causa de morbilidad y mortalidad en los neonatos. Y están influidas directamente por los procesos infecciosos ocasionados por ciertos agentes etiológicos considerados como oportunistas<sup>7</sup>.

Los fallecimientos de recién nacidos, o neonatos, constituyen el 46% de los fallecimientos de niños menores de cinco años<sup>1</sup>. Tres son las causas que explican las tres cuartas partes de la mortalidad neonatal en el mundo: partos prematuros (29%), asfixia (23%) e infecciones graves tales como sepsis y neumonía (25%)<sup>8</sup>. Estas causas explican casi el 80% de las muertes en este grupo de edad<sup>1</sup>.

Sepsis neonatal es aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido y que puede manifestarse dentro de los primeros 28 días de vida. Caracterizado por una reacción inflamatoria, con signos focales o sistémicos de infección. Según el momento de aparición, la sepsis puede ser temprana (generalmente de origen natal) o tardía (posterior a 72 horas de vida), considerada fundamentalmente como intrahospitalaria<sup>9</sup>.

De este modo, la incidencia porcentual de sepsis neonatal en España es de aproximadamente 0,29% en los casos que se presentan en el servicio de emergencia<sup>10</sup>. Por otro lado, en Holanda, se estima que la incidencia porcentual de sepsis temprana es de 0,096%<sup>11</sup>. No obstante, este valor aumenta al momento de evaluar su frecuencia en la unidad de cuidados intensivos. Se estima que su incidencia porcentual es del 46%, donde la sepsis temprana se presentó en el 44% de los casos, y la tardía en el 56%<sup>12</sup>. En Estados Unidos, se identificaron 1484 casos en un periodo de 10 años. De ellos, se identificó que la mortalidad fue del 11% de los afectados y al momento del alta hospitalaria, el 6.3% tuvo secuelas. Las principales fueron la necesidad de terapia oxigenatoria (51%), disminución de la audición (35%) y convulsiones (21%)<sup>13</sup>.

En el Perú en los últimos veinte años la mortalidad infantil y la mortalidad neonatal han descendido significativamente. Actualmente la proporción de muertes de recién nacidos

constituye el principal componente de la mortalidad de menores de un año. En Perú, las principales causas de mortalidad neonatal son la prematuridad y las infecciones<sup>14</sup>. En un estudio realizado en Ucayali y Huánuco, se ha reportado que la sepsis neonatal es la principal causa básica de mortalidad neonatal<sup>15</sup>.

Por otro lado, los principales microorganismos involucrados son el estreptococo del grupo B, *Staphylococcus* coagulasa negativos, *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli*<sup>10;12</sup>. No obstante, su frecuencia varía dependiendo los diferentes estudios. Por ejemplo, un análisis a lo largo de 9 años identificó que la *Escherichia coli* aumentó su frecuencia conforme pasaron los años, superando a la sepsis de inicio temprano causada por estreptococo del grupo B<sup>16</sup>.

Muchos autores han investigado esta enfermedad, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y han visto que existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de sepsis temprana, encontrándose tantos factores neonatales, maternos, como factores propios del parto. El conocer los factores maternos y neonatales asociados a esta entidad permite tener un mejor panorama al abordarla y valorar la conducta médico – terapéutica<sup>17;18</sup>.

Así, en la búsqueda del diagnóstico de dicho síndrome debemos tener presente que la historia clínica materna proporciona importante información como los datos de filiación, antecedentes infecciosos en la madre, factores de riesgo obstétrico, los cuales se suman a aquellos factores de riesgo durante el parto y luego de este<sup>19</sup>. De esta manera el objetivo del presente trabajo es analizar aquellos factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Saénz en el periodo de Enero del 2016 a Setiembre del 2017.

## **1.2. Formulación Del Problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el hospital Nacional P.N.P. Luis N. Saénz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017?

## **1.3. Justificación De La Investigación**

La sepsis neonatal está considerada dentro de las tres principales causas de mortalidad neonatal en nuestro país, cifra que no ha variado en el tiempo. Pese a que en los últimos años los avances en cuidados neonatales han aumentado la sobrevida y reducido las

complicaciones, la sepsis neonatal temprana sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad.

La mortalidad neonatal se redujo en 67% en los últimos 20 años, actualmente la mortalidad neonatal representa el 52.9% de la mortalidad infantil <sup>20</sup>.

En la búsqueda del diagnóstico de la sepsis neonatal temprana debemos tener presente que es necesario un elevado grado de sospecha, basado en manifestaciones clínicas, exámenes auxiliares y factores de riesgo compatibles con sepsis neonatal. El problema fundamental son las manifestaciones clínicas iniciales inespecíficas, como: irritabilidad, letargia, apneas, mioclonías y convulsiones, pausas respiratorias, distermias, vómito, distensión abdominal y cambios sutiles del estado general. Las manifestaciones específicas de infección suelen indicar estadios avanzados de enfermedad con empeoramiento del pronóstico, dejando en muchas ocasiones graves secuelas físicas y discapacidades en los menores que logran salvar su vida.

Muchos autores han investigado esta enfermedad, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, sin embargo, existen pocos estudios con datos exactos que describan los factores determinantes maternos y neonatales asociados a esta entidad que siendo de vital importancia en la población neonatal en el Perú, es muchas veces dejado de lado.

El motivo principal de realizar la actual investigación es determinar los factores de riesgo maternos y neonatales asociados al desarrollo de sepsis neonatal temprana. El conocimiento de estos factores nos permitirá tener un mejor panorama de las condiciones asociadas a esta enfermedad, por lo que se emplearán para identificarlos tempranamente y tomar medidas sanitarias al respecto. Esto permitirá un mejor abordaje médico – terapéutica.

En la sepsis neonatal los principales aspectos a considerar son el diagnóstico precoz y la administración de antibióticos. Para evitar la demora en el diagnóstico es necesario un elevado grado de sospecha, basado en manifestaciones clínicas, exámenes auxiliares y factores de riesgo compatibles con sepsis neonatal <sup>21</sup>.

Debido a que las manifestaciones clínicas de Sepsis Neonatal Temprana son inespecíficas y que existen dificultades en la obtención oportuna de los resultados de estudios microbiológicos, la información epidemiológica permite identificar a los

pacientes con mayor riesgo de sepsis y ayuda a valorar la utilidad de la aplicación universal de medidas preventivas de Sepsis Neonatal Temprana.

#### **1.4. Delimitación Del Problema: Línea De Investigación**

El siguiente trabajo realizado tiene como línea de investigación la Salud Materna, Perinatal y Neonatal. Por otro lado, el tema de elección es considerado como prioridad nacional de investigación en salud. En el servicio se atienden a los recién nacidos que presentan complicaciones como la sepsis, objeto de estudio en el presente protocolo.

#### **1.5. Objetivos De La Investigación**

##### **1.5.1. Objetivo General**

- Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el hospital nacional P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017.

##### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Determinar si la edad materna, el número de controles prenatales y la infección del tracto urinario en el tercer trimestre de gestación son factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana.
- Determinar si el tipo de parto es un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana.
- Determinar si los factores como el sexo del neonato, el peso al nacer, la edad gestacional y el puntaje Apgar <7 (al 1' y a los 5') son factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana.

### III. Capítulo II: Marco Teórico

#### 2.1. Antecedentes De La Investigación

- Charadán AV, Alonso JC, Medina NA, Lamothe SR, Matos IR. Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos. *Rev Inf Cient.* 2017;96(2):195-204
  - Alicia Verdecia Charadán y col.9, realizaron un estudio de casos y controles de “Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos” en el servicio de neonatología del Hospital General Docente “Agostinho Neto” durante el 2014, donde se seleccionaron como casos 38 neonatos diagnosticados con sepsis neonatal precoz y 76 controles no pareados. El objetivo era determinar la relación existente entre algunos factores de los recién nacidos y la ocurrencia de las sepsis de inicio precoz. Concluyendo en que los factores relacionados con el neonato que resultaron tener asociación con la aparición de sepsis de inicio precoz están el nacimiento pretérmino en un 52.6% y el bajo peso al nacer en un 60.5%.
- Krajcinovic SS, Doronjski A, Barisic N, Stojanovic V. Risk Factors for Neonatal Sepsis and Method for Reduction of Blood Culture Contamination. *Malawi Med J.* 2015;27(1):20-4
  - En el año 2015 Krajčinović y col. 22, efectuaron un estudio en Serbia, donde buscó determinar los factores de riesgo relacionados a la sepsis neonatal. Para tales motivos, se realizó un estudio retrospectivo que incluyó 239 recién nacidos prematuros, los cuales ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. De este modo, se dividió a los neonatos en los afectados por sepsis neonatal y los que no la presentaron. Entre sus principales resultados, destaca que la frecuencia de sepsis fue del 27%, la sepsis temprano se dio en el 48% de los pacientes, mientras que la tardía en el 52% restante. Los factores de riesgo asociados a esta entidad fueron la rotura prematura de membranas, la baja edad gestacional, el bajo peso al nacer, la ventilación mecánica y el drenaje abdominal. De este modo, se obtiene que los factores relacionados a sepsis están asociados a la condición médica materna y neonatal.

- Gimenez M, Sanfeliu I, Sierra M, Dopico E, Juncosa T, Andreu A, et al. Original Evolution of early neonatal sepsis by *Streptococcus agalactiae* in the Barcelona area (2004-2010). Analysis of failures of compliance with the prevention protocol. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014;33(7):446-50.
  - En el año 2014, Giménez y col.10, buscaron determinar la incidencia de sepsis neonatal precoz por *Streptococcus agalactiae* en Barcelona, España. Se revisó retrospectivamente los casos de sepsis en diferentes centros de salud a lo largo de 6 años (2004 y 2010). De este modo, se obtuvo que la incidencia fue de sepsis fue de 0,29% en los neonatos. Asimismo, la tasa de mortalidad fue del 8,16%. Interesantemente, no se detectaron factores de riesgo en el 58,3% de las madres. Cabe resaltar, que se obtuvo una resistencia a la clindamicina en el 33,3% de los casos. De este modo, los autores concluyen que no se detectaron cambios significativos en la incidencia de *Streptococcus agalactiae* en el periodo del estudio.
- Shehab El-Din EM, El-Sokkary MM, Bassiouny MR, Hassan R. Epidemiology of Neonatal Sepsis and Implicated Pathogens: A Study from Egypt. *BioMed Res Int*. 2015;2015:1-11
  - En el año 2015, Shehab y col.12 efectuaron un estudio prospectivo en las unidades de cuidados intensivos de tres hospitales de Egipto durante el periodo 2011-2012. Se identificó a 357 de los 778 neonatos como sospecha de sepsis con una incidencia porcentual del 45,9% (357/778). De este modo, se incluyó a 344 recién nacidos, de los cuales 152 (44,2%) se clasificaron como sepsis de inicio temprano y 192 (55,8%) como sepsis tardía. De estos últimos, el 33,9% (65/192) fueron causados por infecciones nosocomiales. Solo el 40,7% tuvo hemocultivo positivo. Para ambas formas de sepsis, la tasa de mortalidad total fue de 51% (25/49) y 42,9% (39/91) para temprana y la tardía, respectivamente. Para ambos tipos de sepsis, los *Staphylococcus coagulasa* negativos fueron los más frecuentes, seguido de *Klebsiella pneumoniae*.
- Bizzarro MJ, Shabanova V, Baltimore RS, Dembry LM, Ehrenkranz RA, Gallagher PG. Neonatal sepsis 2004-2013: The Rise and Fall of Coagulase-Negative *Staphylococci*. *J Pediatr*. 2015;166(5):1193-9.

- En el año 2015, Bizzarro y col.12 buscaron evaluar la información sobre los cambios demográficos, etiología y resultados en una unidad de cuidados intensivos neonatales en el periodo 2004-2013 sobre sepsis. Se incluyeron a 340 neonatos, de los cuales se registró 410 episodios de sepsis, con 452 microorganismos identificados. La tasa de sepsis temprana fue de 0,9 por 1000 nacidos vivos. Se identificó que el 60% de los neonatos con sepsis temprana eran de muy bajo peso al nacer y la *Escherichia coli* (45%) reemplazó al estreptococo del grupo B (36%) como el organismo más común durante este tipo de sepsis temprana. Además, se identificó que las tasas de sepsis de inicio tardío dadas por *staphylococcus coagulasa* negativos disminuyeron posterior a la implementación de acciones preventivas de la infección. De este modo, estos últimos presentaron el 31% de los casos entre 2004-2009, pero ningún caso de este patógeno fue aislado posterior al año 2011.
- Heo JS, Shin SH, Jung YH, Kim EK, Choi EH, Kim HS, et al. Neonatal sepsis in a rapidly growing, tertiary neonatal intensive care unit: Trends over 18 years. *Pediatr Int.* 2015;57(5):909-16
- Heo y col.23, durante el periodo de 2015 publicaron una investigación que buscó hallar la diferencia de los patrones de admisión a las unidades de cuidados intensivos neonatales y la epidemiología de la sepsis neonatal. Se efectuó un estudio retrospectivo en el periodo 1996 y 2013. Se clasificó en dos periodos, el periodo I fue de 1996-2005, y el período II de 2006-2013. Los recién nacidos de bajo peso al nacer aumentaron del periodo I al II (11,1 vs 28,7 lactantes por 1000 nacidos vivos). Sin embargo, la tasa de supervivencia mejoró entre ambos periodos (57,5 vs 80,1%), pero la duración de la estancia hospitalaria aumentó (64 vs 80 días). Se incrementó la incidencia de sepsis en esta población en específico (5,9 vs 12,7 casos por 1000 nacidos vivos). Se identificó que los catéteres vasculares centrales y la hospitalización prolongada estuvieron asociadas con el aumento de la tasa de sepsis.
- Kerste M, Corver J, Sonneveld MC, van Brakel M, van der Linden PD, BA MB-L, et al. Application of sepsis calculator in newborns with suspected infection. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;29(23):3860

- Kerste y col.7 buscaron comparar el uso actual de antibióticos y su relación con la estratificación de la calculadora de sepsis neonatal temprana. El estudio se llevó a cabo en Holanda. Se calculó el riesgo de padecer sepsis por 1 000 nacidos vivos. Se obtuvo un total de 2094 recién nacidos, de ellos, se obtuvo sepsis temprana en el 0,096%. En 57 neonatos, la calculadora sugestiva de antibióticos mencionó que no era necesario iniciar su terapia. De este modo, se destaca que el uso de antibióticos puede disminuir en aproximadamente 50%.
- Tochie JN, Choukem SP, Langmia RN, Barla E, Koki-Ndombo P. Neonatal respiratory distress in a reference neonatal unit in Cameroon: an analysis of prevalence, predictors, etiologies and outcomes. *Pan Afr Med J.* 2016;24:152.
  - Durante el mismo periodo del año 2016, Tochie y col.24 hicieron un estudio en Camerón buscaron determinar los factores de riesgo de la sepsis punto de partida pulmonar en un país en vías de desarrollo. Para tales fines se efectuó un estudio retrospectivo con análisis de historias clínicas de los recién nacidos admitidos a la Unidad de Neonatología en el periodo 2011-2013. De los 703 recién nacidos estudiados, la prevalencia de sepsis fue de 47,5%. Entre los factores relacionados a su ocurrencia fueron la cesárea electiva, APGAR <7 al primer minuto, la prematuridad, el sexo masculino y la macrosomía. Los autores concluyen que esta enfermedad causa alta morbilidad y mortalidad. Por ello, sus factores de riesgo deben de ser conocidos y alertados a las madres desde su embarazo.
- Gebremedhin D, Berhe H, Gebrekirstos K. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Public Hospitals of Mekelle City, North Ethiopia, 2015: Unmatched Case Control Study. *PLoS One.* 2016;11(5):e0154798.
  - Gebebremedhin y col. 25 determinaron los factores de riesgo de la sepsis neonatal en los hospitales públicos de Etiopía durante el año 2015. El diseño que se optó fue de casos y controles. Los casos eran neonatos que tenían sepsis y los controles fueron neonatos sin antecedente de sepsis. De este modo, se incluyó a 78 casos y 156 controles. Aproximadamente el 77% de los casos presentaron sepsis precoz. Entre los factores de riesgo de sepsis neonatal se destaca antecedente de infección del tracto urinario materna o enfermedad de

transmisión sexual, rotura prematura de membrana, fiebre intraparto, puntuación APGAR <7 a los 5 minutos y no llorar inmediatamente al nacer. Se concluye que el fortalecimiento de estrategias preventivas en base a los factores encontrados generará una disminución de la incidencia de esta enfermedad.

- Drassinower D, Friedman AM, Obican SG, Levin H, Gyamfi-Bannerman C. Prolonged latency of preterm premature rupture of membranes and risk of neonatal sepsis. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;214(6):743.e1-6.
  - Drassinower y col.26 publicaron un estudio en el año 2016 con la finalidad de determinar si la latencia prolongada después de una ruptura prematura de membranas tiene asociación el riesgo de sepsis neonatal. Se analizaron 1596 pacientes, de los cuales, la sepsis neonatal se diagnosticó en el 15,5%. Además, cabe destacar que los pacientes con ruptura prematura de membranas prolongada  $\geq 4$  semanas tienen un factor protector de aproximadamente 80% de no presentar sepsis neonatal. En adición, la sepsis neonatal tuvo relación significativa con la edad gestacional anterior a la rotura de las membranas. En base a estos resultados, los autores destacan que una ruptura prematura de membranas prolongada tiene relación con un menor riesgo de sepsis neonatal.
- Kabwe M, Tembo J, Chilukutu L, Chilufya M, Ngulube F, Lukwesa C, et al. Etiology, Antibiotic Resistance and Risk Factors for Neonatal Sepsis in a Large Referral Center in Zambia. *Pediatr Infect Dis J*. 2016;35(7):e191-e198.
  - Kabwe y col.27 evidenciaron que los estudios publicados sobre sepsis neonatal en África son escasos. Por tal motivo, se propusieron realizar un estudio en Zambia, con la finalidad de identificar las causas de sepsis neonatal y la resistencia antibiótica resultante, con el fin de guiar a las políticas y prácticas públicas. Se incluyó a 313 recién nacidos con sospecha de sepsis, atendidos en el Hospital Universitario de Lusaka, Zambia, entre el 2013 y el 2014. De ellos, el 54% eran varones. Además, el 33% presentaron hemocultivos positivos, de los cuales el 85% se le diagnosticó de sepsis de inicio temprano. En base a ello, la *Klebsiella* fue el microorganismo más prevalente (75%), el cual tuvo una resistencia entre 96% y 99% para la cefalosporina de tercera generación. Por otro lado, la infección materna por VIH disminuyó la presencia de sepsis en un 54%. Los autores informan que la sepsis neonatal es causada por

microorganismo nosocomiales multirresistentes. Además, el hallazgo de protección por madre infectada con VIH debe ser estudiado más a fondo, dado su ambivalencia.

- Huang FK, Chen HL, Yang PH, Lin HC. Bird's Eye View of a Neonatologist: Clinical Approach to Emergency Neonatal Infection. *Pediatrics and Neonatology*. 2016;57(3):167-73.
  - En el año 2016, Huang y col.23 efectuaron un estudio donde recopilaron la información disponible sobre la sepsis neonatal en prematuros de muy bajo peso al nacer. Refieren que esta es superior a los nacidos a término, elevándose hasta un 20-30%. Esto condiciona un desarrollo neurológico deficitario y una mayor mortalidad. Por ende, los pediatras deben saber reconocer y manejar la gama de presentaciones sepsis neonatales, como por ejemplo por neumonía congénita, sepsis de inicio temprano, sepsis tardía, meningitis bacteriana y fúngica. Asimismo, los factores de riesgo perinatales y las pruebas de laboratorio simples son útiles para guiar la antibioticoterapia. Dado que esta enfermedad es muy variable, los factores de riesgo desencadenantes tienen a ser muy específicos para cada persona. Es por ello, el conocimiento de los mismo ayuda a guiar la decisión terapéutica. Además, recalcan que, en un futuro, cabe la posibilidad de desarrollar un score predictor específico para cada paciente, en base a datos epidemiológicos, sociodemográficos, clínicos y de laboratorio.
- Rostami-Far Z, Ghadiri K, Rostami-Far M, Shaveisi-Zadeh F, Amiri A, Rahimian Zarif B. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency (G6PD) as a risk factor of male neonatal sepsis. *J Med Life*. 2016;9(1):34-38
  - Rostami-Far y col.29 investigaron sobre la glucosa-6-fosfato deshidrogenasa y su relación con la sepsis, dado que su deficiencia puede condicionar a la sepsis neonatal. Se incluyó a 76 recién nacidos con sepsis y 1214 neonatos sin sepsis en Iran, durante el periodo 2012-2014. Entre sus principales resultados, se obtuvo que la prevalencia de la deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa fue estadísticamente significativo, mayor en comparación con el grupo control. En base a ello, los autores recalcan que la deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa es un factor de riesgo para desarrollar sepsis neonatal, por lo

que su diagnóstico preventivo puede aminorar la aparición de la sepsis en neonatos con esta condición.

- Schrag SJ, Farley MM, Petit S, Reingold A, Weston EJ, Pondo T, et al. Epidemiology of Invasive Early-Onset Neonatal Sepsis, 2005 to 2014. *Pediatrics*. 2016;138(6): :e20162013
  - Schrag y col. 13, buscaron determinar la epidemiología de la sepsis temprana entre el periodo 2005-2014, causada por streptococcus del grupo B y la *Escherichia coli*. El estudio se llevó a cabo en California y Georgia, Estados Unidos. Se identificaron a 1484 casos, de los cuales el streptococcus del grupo B fue el más común (532), seguido de la *E. coli* (368) y streptococcus viridans (280). Hubo una mortalidad del 11% y el 6,3% de los sobrevivientes tuvieron secuelas al alta. Entre los neonatos con peso al nacer menor de 1500 gramos, la incidencia fue mayor.
- Kung YH, Hsieh YF, Weng YH, Lien RI, Luo J, Wang Y, et al. Risk factors of late-onset neonatal sepsis in Taiwan: A matched case-control study. *J Microbiol Immunol Infect*. 2016;49(3):430-435
  - Kung y col. 30, buscaron los factores predisponentes a la presencia de sepsis neonatal en una población de Taiwán. Se optó por un diseño tipo casos y controles. Se incluyeron a los pacientes atendidos en el periodo 2003 – 2006. Entre los resultados, se identificaron 164 pacientes con sepsis comprobada por cultivo, de los cuales 45% eran de sexo femenino. La etiología principal incluyó *Staphylococcus aureus* (16,5%), *Klebsiella pneumoniae* (14,6%) y *Candida spp.* (6,7%). Solo se identificó dos factores relacionados con sepsis, los cuales fueron el uso de la nutrición parenteral y hemorragia intraventricular.
- Alvarado-Gamarra G, Alcalá-Marcos KM, Abarca-Alfaro DM, Bao-Castro V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(1):74-82
  - Alvarado-Gamarra G, y col.2 Investigaron las características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima –Perú. Realizaron un estudio longitudinal retrospectivo. El estudio incluyó a 200

neonatos con diagnóstico de sepsis probable para hacer el seguimiento. Los resultados fueron que el 55,5% fueron hombres, la mediana de edad gestacional fue de 34.5 semanas. Se encontró 34 casos de sepsis confirmada de las cuales 8 fallecieron durante la hospitalización, 16 fueron sepsis confirmada precoz arrojando una incidencia de 1,93 por cada 1000 nacidos vivos (IC 95%, 0,5-1,8). En los neonatos con sepsis confirmada, la mediana del peso al nacer fue de 1525g (1076,2-3 012,5), la mayoría (70,5%, 24/34) tuvo un peso por debajo de lo normal al nacer. La tasa de mortalidad fue de 0,97 por cada 1000 nacidos vivos (IC 95%: 0,29-1,63), La mayoría de aislamientos fueron Gram positivos, el *Staphylococcus* coagulasa negativo (SGN) fue el germen más aislado. A todos los neonatos con sepsis probable se les administró antibióticos. En la primera combinación se usó principalmente ampicilina/amikacina (41,6%) o ampicilina/cefotaxima (25%). En la segunda combinación los antibióticos más usados fueron vancomicina (42,8%) o vancomicina/ceftazidima (21,4%).

- Junes Pérez, S. Factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en el Hospital Emergencias Grau Lima periodo 2014-2015. [Tesis doctoral]. Trujillo: UPAO; 2016.
  - Junes Pérez (31). Investigo los factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en el Hospital Emergencias Grau en el periodo 2014-2015, el tipo de estudio fue observacional, analítico, de casos y controles, la muestra en total fue de 206 neonatos donde 103 fueron los casos y 103 controles. Se obtuvo que el 42,5% fueron del sexo femenino y el 57,5% del sexo masculino. Del grupo de casos se obtuvo que 39,81% fueron del sexo femenino y el 60,19% fueron del sexo masculino. La media de la edad materna fue de  $30,17 \pm 6,34$  del grupo de casos y de  $28,28 \pm 6,90$  del grupo de controles. Asimismo, la media de la edad gestacional para el grupo de casos fue  $39,22 \pm 1,2$  y del grupo de controles fue de  $39,33 \pm 1$ . Se demostró una asociación significativa entre el parto distócico y la sepsis neonatal con un O.R: 2,033 con un I.C 95% de 1,166-3,547, se encontró asociación de riesgo entre el puntaje APGAR  $\leq 7$  al 1' y sepsis neonatal con un O.R de 1,836, sin embargo no presentó significancia estadística ( $p > 0,05$ ).

## **2.2. Bases Legales**

La presente investigación fue revisada por el Comité Ético de la Universidad Ricardo Palma y del Hospital de la Policía Nacional del Perú Lui N. Sáenz, en base a ello, se contó con los permisos para la obtención de la información necesaria de las historias clínicas para efectuar el actual estudio.

No fue necesario el empleo de consentimiento informado pues la presente investigación se realizó en base a los datos obtenidos de las historias clínicas de pediatría (documentos médico – legales).

Ya que solo se obtendrá información retrospectivamente no se atentará contra la integridad física de los pacientes seleccionados.

## **2.3. Bases Teóricas**

La sepsis neonatal es una entidad inflamatoria e infecciosa, la cual puede ser definida como la condición médica infecciosa que compromete sustancialmente la vida del neonato debido al riesgo de falla orgánica que esta presenta. A su vez, la sepsis neonatal tiene una morbilidad y mortalidad considerable en la población pediátrica y, en la neonatal, es de suma importancia, dado que esta aumenta su tasa de mortalidad<sup>33</sup>.

La sepsis neonatal puede dividirse en dos formas, la temprana y la tardía. De este modo, la temprana ocurre antes de las 72 horas de nacimiento, mientras que la tardía ocurre después de este intervalo de tiempo<sup>33</sup>. La vía de contagio también varía, dentro de las primeras 72 horas, el neonato generalmente se infecta por el pasaje del canal vaginal o por el antecedente materno de infección durante el tercer trimestre<sup>34</sup>.

Las manifestaciones clínicas son inespecíficas. Se presentan generalmente con llantos profusos, irritabilidad, fiebre, disnea, distrés respiratorio, distensión abdominal, letárgico, alteración de la alimentación, hepatomegalia, hipotonía y convulsiones. Por ello, determinar el diagnóstico establecido de sepsis no se puede hasta comprobar laboratoriamente la presencia de esta entidad. Por ello, el gold standard en el diagnóstico es el hemocultivo (35). No obstante, este puede no ser útil, en donde se reporta falsos negativos en aproximadamente 25% de los casos afectados. A su vez, el diagnóstico demora un mínimo de 48, por lo que no es conveniente esperar el resultado del cultivo para iniciar tratamiento antibiótico<sup>34</sup>.

Un factor de importante consideración es el conocimiento de las distintas circunstancias que predisponen la presencia de sepsis en el periodo neonatal. Es por ello que diversos estudios buscaron determinar las asociaciones entre los cuidados de las madres y la presencia junto con el desarrollo de sepsis en este periodo <sup>33</sup>. Entre los factores más destacables se obtiene la ruptura prematura de membranas, infección del tracto urinario durante el tercer trimestre, un puntaje de APGAR menor a 7 al minuto y a los cinco minutos, embarazos múltiples, corioamnionitis, ruptura prolongada de membranas (mayor a 18 horas iniciado la ruptura) e infecciones intramanióticas. Estos factores están descritos en la literatura; sin embargo, su tasa de frecuencia y asociación varía entre los diversos estudios. Debido a ello, los factores deben de ser considerados especialmente en la población que se lograron obtener y servir de guía clínica para el manejo posterior de los neonatos <sup>34:10</sup>

Entre los agentes causales, se puede distinguir en dos tiempos diferentes. Es decir, la etiología varía dependiendo si la sepsis es temprana o tardía <sup>26</sup>. En la primera, los microorganismos involucrados generalmente son el estreptococo del grupo B y la *Escherichia coli*. Por otro lado, en la tardía, se obtiene que los principales agentes patógenos son el *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Pseudomonas*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella* y la *Escherichia coli* <sup>28</sup>.

La terapéutica de la sepsis abarca una gama de esfuerzos interdisciplinarios. Inicialmente, las medidas de rescate como la administración de fluidos es indispensable para mantener estable el medio interno<sup>28:33</sup>. Posteriormente, una medida importante es la administración de antibiótico profilaxis intraparto para las mujeres con resultados positivos para el *Streptococcus* del grupo B. Se recomienda generalmente la administración de penicilina G, 5 millones de unidades intravenosas, seguido de 2.5 millones de unidades cada 4 horas hasta dar a luz. Otra opción la ampicilina, 2 gramos como dosis inicial, seguido de 1 gramo intravenoso cada 4 horas hasta dar a luz y la cefazolina, igualmente de 2 gramos intravenoso, seguido de 1 gramo cada 8 horas hasta dar a luz. Asimismo, posterior a la identificación de la sepsis en el neonato, el uso de antibiótico debe ser inicialmente uno empírico. Sin embargo, se debe valorar y rotar su uso posterior a la obtención del resultado de antibiograma. El tiempo de administración suele variar dependiendo el tipo de sepsis. En la temprana se recomienda 10 días, en la tardía de 10 a 14 días y en la sepsis de etiología meningea, se recomienda antibióticos

por 14-21 días. En esta última entidad, el intervalo de tiempo de administración es independiente si es temprana o sepsis tardía <sup>35</sup>.

## **2.4. Definición De Conceptos Operacionales**

- Sepsis neonatal temprana. - Síndrome clínico caracterizado por signos sistémicos de infección los cuales se acompañan de bacteriemia en las primeras 72 horas de vida.
- Factor de riesgo. -Factor que hace que una persona o grupo de personas sean especialmente vulnerables a un acontecimiento no deseado, desagradable o insalubre.

## IV. Capítulo III: Hipótesis Y Variables

### 3.1. Hipótesis: General, Específicas

#### 3.1.1. Hipótesis General

- Los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana son edad materna, inadecuado control prenatal (<6), la Infección de Tracto Urinario en el tercer trimestre de gestación, el tipo de parto, el sexo del neonato, el peso al nacer, la edad gestacional, el Apgar <7 puntos (al 1' y a los 5').

#### 3.1.2. Hipótesis Específicas

- Los factores como la edad materna, el número de controles prenatales y la Infección del Tracto Urinario en el tercer trimestre de gestación son factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana.
- El tipo de parto es un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana.
- Los factores como el sexo, el peso al nacer, la edad gestacional, el puntaje Apgar <7 al 1' y a los 5' son factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana.

### 3.2. Variables Principales De Investigación

- VARIABLE DEPENDIENTE:
  - SEPSIS NEONATAL TEMPRANA
- VARIABLE INDEPENDIENTE:
  - VARIABLE MATERNA:
    - Edad materna
    - Número de controles prenatales (<6 ; ≥6)
    - Infección del tracto urinario en el tercer trimestre
  - VARIABLE INTRAPARTO
    - Tipo de parto (Distócico, Eutócico)

- VARIABLE DEL NEONATO
  - Sexo (Femenino, Masculino)
  - Peso al nacer ( $<2.5$  Kg;  $\geq 2.5$  Kg, )
  - Edad gestacional ( $<37$  semanas,  $\geq 37$  semanas)
  - Apgar (al 1', a los 5')

## V. Capítulo IV: Metodología

### 4.1. Tipo Y Diseño De Investigación

No experimental (observacional) y de tipo analítico (caso control), retrospectivo.

### 4.2. Población Y Muestra

La población objeto de estudio es previa revisión de las historias clínicas de todos aquellos pacientes neonatos ingresados al servicio de neonatología del H.N. P.N.P. Luis N. N. Sáenz en el periodo de Enero del 2016 a Setiembre del 2017, con el diagnóstico de sepsis neonatal temprana para el grupo de los casos y sin diagnóstico de sepsis neonatal para el grupo control. Para determinar la muestra se tomó un intervalo de confianza del 95%, con un poder estadístico de 80%. Además, se obtiene que la exposición de los controles es del 27%, según Kronovic, con un Odds Ratio mínimo de 2. En base a ello, se incluirá a 148 casos y 148 controles para determinar los factores relacionados a la sepsis neonatal.

#### Tamaño de la muestra para estudios de casos-contróles no pareados

Para:

Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95
Potencia (% de probabilidad de detección)	80
Razón de controles por caso	1
Proporción hipotética de controles con exposición	27
Proporción hipotética de casos con exposición:	42.52
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	2.00

	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	148	147	160
Tamaño de la muestra - Controles	148	147	160
Tamaño total de la muestra	296	294	320

Unidad de Análisis: pacientes hospitalizados en el Servicio de Neonatología del H.N. P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de Enero del 2016 a Setiembre del 2017.

- CRITERIOS DE INCLUSIÓN
  - CASOS
    - Pacientes hospitalizados en el servicio de Neonatología del H.N. P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a Ssetiembre del 2017 con el diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana corroborada con exámenes de laboratorio y clínicamente.
    - Pacientes con historias clínicas donde se puedan determinar las variables de estudio de forma precisa.
  - CONTROLES
    - Pacientes hospitalizados en el Servicio de Neonatología del H.N. P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017 que no presenten diagnóstico el diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana.
    - Pacientes con historias clínicas donde se puedan determinar las variables de estudio de forma precisa.
- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
  - Casos
    - Pacientes neonatos que no cumplan con los criterios diagnósticos de sepsis neonatal, los transferidos de otros hospitales o aquellos que no cumplan con las variables que se tomaran en cuenta en el estudio, en el H.N. P.N.P. Luis N. Saenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017.
  - Controles
    - Pacientes con antecedente de Sepsis Neonatal.
    - Pacientes cuyas historias clínicas no estén debidamente llenadas.

### **4.3. Operacionalización De Variables (Ver Anexo 02 )**

#### **4.4. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos**

Para la presente investigación se acudió al servicio de Neonatología del Hospital de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz. Posteriormente, se analizó el cuaderno de registro del servicio Neonatología, donde figura el diagnóstico de sepsis neonatal de los pacientes hospitalizados. Una vez identificado las historias clínicas relevantes para el análisis, se tabuló la información por medio de la ficha de recolección de datos, la información se mantuvo de forma confidencial respetando los principios éticos actualmente vigentes Ley General de Salud N° 26842 – Artículo 25. Posteriormente se agrupó en el programa estadístico SPSS para su análisis ulterior.

#### **4.5. Recolección De Datos (Ver Anexo N° 03)**

#### **4.6. Técnica De Procesamiento Y Análisis De Datos**

Se realizó un análisis descriptivo de las variables. En las variables cualitativas se calculó las frecuencias y porcentajes. Se efectuó un análisis univariado de chi cuadrado para determinar la probable asociación entre variables para un  $p$  valor  $\leq$  a 0.05. Posteriormente se realizó una regresión logística multivariada entre cada una de las variables. Para su análisis estadístico, todos los datos fueron obtenidos por medio de las historias clínicas, luego consignados en las fichas de recolección de datos y finalmente fueron registrados en una base de datos, utilizándose para su proceso el paquete estadístico SPSS V 24.0.

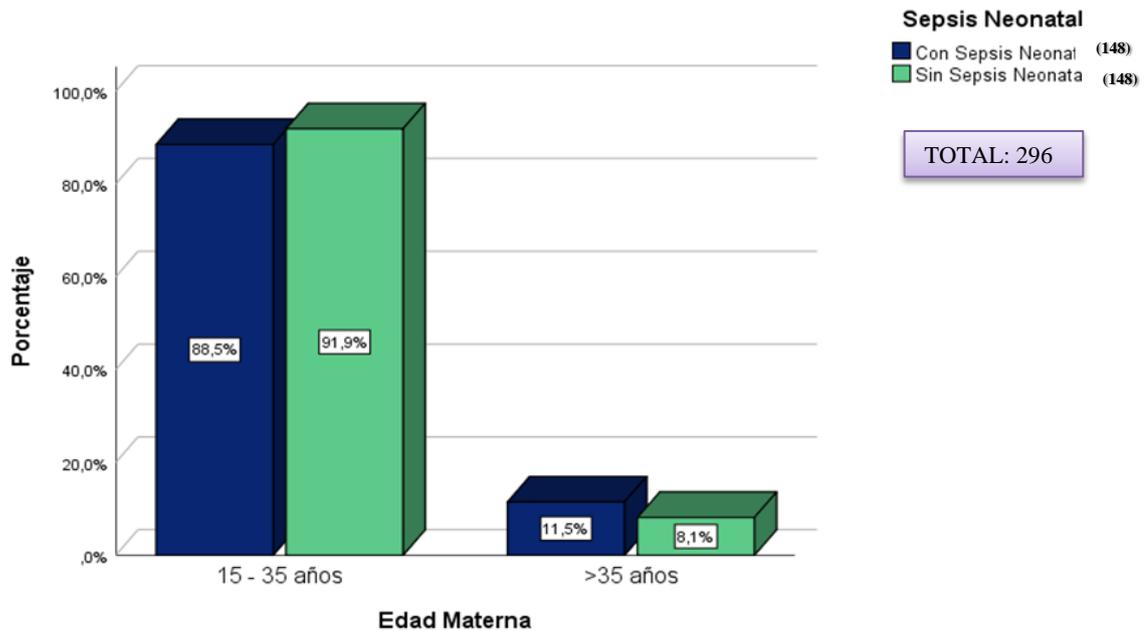
## VI. Capítulo V: Resultados Y Discusión

### 5.1. Resultados

Tabla N°1 La edad materna asociado a sepsis neonatal.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
Edad materna							
15 – 35 años	131	136	267	0.956	0.328	0.68	– 1.5
>35 años	17	12	29				

Gráfico N°1 La edad materna en relación a los casos y controles.



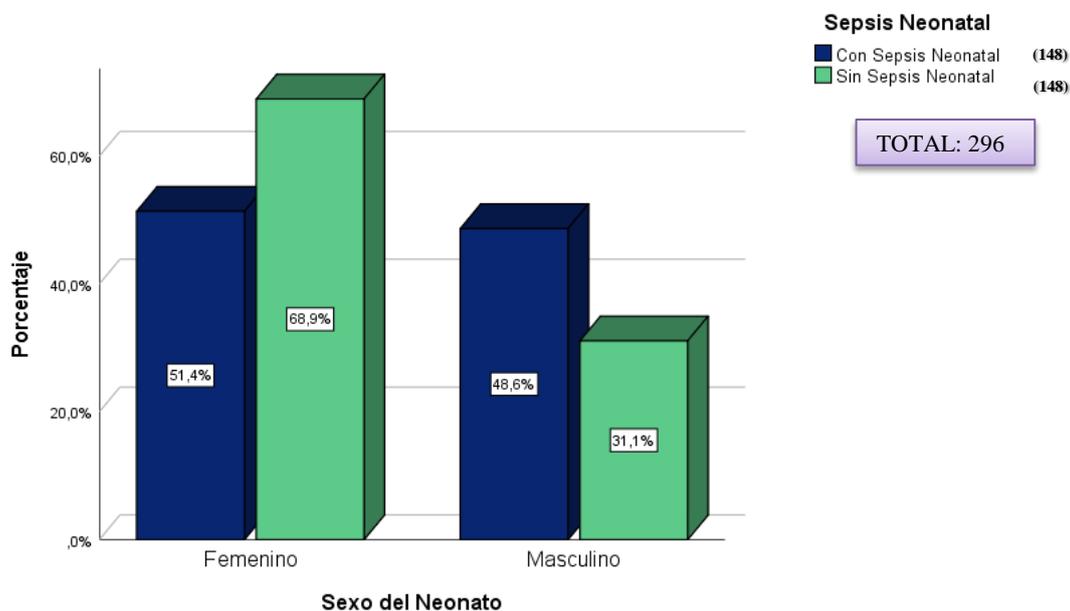
Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

La mayoría de los neonatos tuvieron madres dentro del rango de los 15 a 35 años (90.2%), a comparación de 29 madres mayores de 35 años (9.8%). Entre los casos, el 88.5% tuvo madres dentro de 15 a 35 años, con solo 17 casos mayores de 35 años (11.5%). Entre los controles se presentó un patrón similar, con solo 8.1% de las madres mayores de 35 años ( $P=0.328$ ). Sin embargo, no se pudo determinar si la edad entre 15 y 35 años es un factor de riesgo para sepsis neonatal ( $P=0.328$ ).

Tabla N°2 El Sexo del Neonato asociado a sepsis neonatal temprana.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
Sexo del Recién Nacido							
Femenino	76	102	178	9.53	0.002	2.1	1.1 – 3.8
Masculino	72	46	118				

Gráfico N°2 El Sexo del Neonato en relación a los casos y controles.



Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

En el siguiente gráfico y tabla se aprecia que la mayor proporción de sexo femenino se encontró dentro del grupo control (68.9%), mientras que el sexo masculino fue más frecuente en los casos (48.6%) que en los controles (31.1%). Con diferencia significativa ( $P=0.002$ ). El sexo masculino aumenta 2 veces la probabilidad de sepsis neonatal.

Tabla 3. El Control Prenatal asociado a sepsis neonatal temprana.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
Control prenatal							
<6 CPN	40 (27)	4 (2.7)	44 (14.9)	34.597	0.000	13.3	4.6 -
							38.4
≥6 CPN	108 (73)	144 (97.3)	252 (85.1)				

Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

Los pacientes con sepsis neonatal temprana tuvieron una mayor frecuencia de haber presentado menos de 6 controles prenatales a diferencia de los pacientes sin sepsis neonatal (27% vs 2.7%, respectivamente, P=0.000). Esto aumenta 13 veces las probabilidades de sepsis.

Tabla N°4 La Infección del Tracto Urinario en el 3er Trimestre asociado a sepsis neonatal temprana.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
Infección del Tracto Urinario en el 3er trimestre							
Sí	99 (66.9)	21 (14.2)	120 (40.5)	85.27	0.000	11.37	6.1 -
							21.4
No	49 (33.1)	127 (85.8)	176 (59.5)				

Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

Se evidencia que en el 66.9% de los casos, las madres presentaron infección del tracto urinario en el 3er trimestre, a diferencia del 14.2% en los controles. Es diferencia es estadísticamente significativa, aumentando 11 veces la probabilidad de sepsis (P=0.000).

Tabla N°5 El Tipo de parto asociado a sepsis neonatal temprana.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
Tipo de parto							
Distócico	90 (60.8)	93 (62.8)	183 (61.8)	0.13	0.72	0.92	0.57 -
Eutócico	58 (39.2)	55 (37.2)	113 (38.2)				1.46

Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

Se puede apreciar que una mayor proporción de la población tuvo parto distócico (61.8%). Además, la frecuencia de parto distócico fue similar entre los casos y los controles (60.8% vs 62.8%), sin asociación estadísticamente significativa, en donde el intervalo contiene a la unidad y no se puede determinar su efecto protector o de riesgo (P=0.72).

Tabla N°6 El Peso al Nacer asociado a sepsis neonatal temprana.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
Peso al nacer							
<2500 gramos	19 (12.8)	5 (3.4)	24 (8.1)	8.88	0.003	4.15	1.25 - 13.78
≥2500 gramos	129 (87.2)	143 (96.6)	272 (91.9)				

Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

Se pudo apreciar que 19 neonatos nacieron con peso inferior a 2500 gramos (12.8) en los casos, mientras que en los controles, 3.4% presentaron esta condición. Una mayor frecuencia de neonatos con peso igual o superior a 2500 gramos se pudo identificar en los controles (P=0.003). Esta diferencia significativa aumenta las probabilidades de sepsis 4 veces.

Tabla N°7 La Edad gestacional asociado a sepsis neonatal.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
Edad gestacional no. (%)							
<37 semanas	28 (18.9)	8 (5.4)	36 (12.2)	12.65	0.000	4.1	1.8 - 9.3
≥37 semanas	120 (81.1)	140 (94.6)	260 (87.8)				

Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

Se evidencia que la mayoría de los pacientes con sepsis neonatal tuvieron una edad gestacional mayor o igual a 37 semanas. Similar distribución presentó los controles, con un 94.6%. No obstante, se halló una mayor probabilidad de presentar sepsis si es que nacen con una edad gestacional menor a 37 semanas (18.9%), a diferencia de los controles (5.4%), lo que aumenta 4 veces las probabilidades de sepsis (P=0.000).

Tabla N°8 El puntaje de APGAR al 1' asociado a sepsis neonatal temprana.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
APGAR al 1'							
<7 puntos	24 (16.2)	9 (6.1)	33 (11.1)	7.67	0.006	2.64	0.99 -
≥7 puntos	124 (83.8)	139 (93.9)	262 (88.9)				7.03

Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

En relación al APGAR al primer minuto, el 11.1% de la población presentó menos de 7 puntos. En los casos, el 16.2% tuvo este acontecimiento, mientras que este solo fue apreciado en 9 de los controles (6.1%). Un APGAR menos 7 en el primer minuto es predictor de sepsis neonatal, en donde esta condición aumenta 264% las probabilidades de este acontecimiento

Tabla N°09 El Puntaje del APGAR a los 5' asociado a sepsis neonatal temprana.

	Casos (n=148)	Controles (n=148)	Total (n=296)	Chi <sup>2</sup>	Valor P	OR	IC 95%
APGAR al 5'							
<7 puntos	5 (3.4)	4 (2.7)	9 (3)	0.115	0.735	1.25	0.3 - 4.8
≥7 puntos	143 (96.6)	144 (97.3)	287 (97)				

Fuente: Propia, Ficha de recolección de datos

Por otro lado, sobre el APGAR a los 5 minutos, la mayoría de la población presentó uno con 7 o más puntos (97%). Entre los casos, solo 5 pacientes presentaron uno inferior a 7 puntos (3.4%) y 143 superior o igual a 7 puntos (96.6%). Entre los controles, el 4.2% tuvo uno inferior a 7 puntos, sin tener una distribución diferente a la de los casos (P=0.735).

Tabla N°10 Análisis bivariado de los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana.

	OR	IC al 95%	Valor P
Control prenatal			
<6 CPN	13.3	4.6 – 38.4	0.000
≥6 CPN	1	-	
Infección del tracto urinario en el 3er trimestre			
Sí	11.37	6.1 – 21.4	0.000

No	1	-	
Sexo del Recién Nacido			
Masculino	2.1	1.1 – 3.8	0.002
Femenino	1	-	
Peso al nacer			
<2500 gramos	4.15	1.25 – 13.78	0.003
≥2500 gramos	1	-	
Edad gestacional			
<37 semanas	4.1	1.8 – 9.3	0.000
≥37 semanas	1	-	
APGAR al 1'			
<7 puntos	2.64	0.99 – 7.03	0.006
≥7 puntos	1	-	

La tabla N°10 muestra el análisis bivariado de los factores de riesgo para presentar sepsis neonatal temprana. En este sentido se identificó que menor a 6 controles prenatales, antecedente de infección del tracto urinario en el 3er trimestre de embarazo, sexo masculino del recién nacido, peso inferior a 2500 gramos al nacer, la edad gestacional inferior a 37 semanas y un APGAR al 1' inferior a 7 fueron factores asociados a la sepsis neonatal temprana. Cabe resaltar que tener menos de 6 controles prenatales aumentó 13.3 veces las probabilidades de presentar sepsis neonatal. Similarmente, el antecedente de infección del tracto urinario aumentó 11.37 veces la probabilidad de sepsis. Por otro lado, un peso inferior a 2500 gramos al nacimiento puede llegar a generar sepsis hasta 4.15 veces más, a diferencia de los neonatos con peso igual o superior a 2500 gramos.

Tabla N°11 Análisis multivariado de los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana

	ORa	IC al 95%	Valor P
<b>Control prenatal</b>			
<6 CPN	9.47	2.98 – 30.1	0.000
≥6 CPN	1	-	
<b>Infección del Tracto Urinario en el 3er trimestre</b>			
Sí	11.37	6.1 – 21.4	0.000
No	1	-	
<b>Sexo del Recién Nacido</b>			
Masculino	2.1	1.1 – 3.8	0.024
Femenino	1	-	
<b>Peso al nacer</b>			
<2500 gramos	4.15	1.25 – 13.78	0.020
≥2500 gramos	1	-	
<b>Edad gestacional</b>			
<37 semanas	3.45	1.3 – 9.28	0.14
≥37 semanas	1	-	

---

APGAR al 1'

<7 puntos	2.64	0.99 – 7.03	0.052
≥7 puntos	1	-	

---

Ajustado a: Control prenatal, infección del Tracto Urinario en el 3er trimestre, sexo del recién nacido, peso al nacer, edad gestacional, APGAR al 1'.

La presente tabla muestra los factores de riesgo independientes asociados a la sepsis neonatal temprana. A diferencia del análisis bivariado, el único factor sin significancia estadística fue un APGAR al 1' inferior a 7 puntos. Cabe destacar que el factor que más aumenta las probabilidades de sepsis es el antecedente de infección del tracto urinario en el 3er trimestre de embarazo, el cual aumenta 11 veces este acontecimiento. En el análisis, también se identificó que menos de 6 controles prenatales puede llegar a aumentar hasta 9 veces la ocurrencia de sepsis. El factor que presentó una menor asociación fue el sexo masculino. No obstante, se destaca que los neonatos varones tienen 2 veces más probabilidades de presentar sepsis.

## 5.2. Discusión De Resultados

La sepsis es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el periodo neonatal. Existen ciertos factores de riesgo que aumentan la posibilidad de Sepsis en el neonato, entre ellos se encuentran: factores de riesgo maternos, factores de riesgo propios del parto y factores de riesgo del neonato.

En este estudio dentro de los factores de riesgo maternos se consideró la edad materna dando como resultado que entre los casos, el 88.5% tuvo madres dentro de 15 a 35 años, con solo 17 casos mayores de 35 años (11.5%), con un OR=0.68 IC 95%=0.3 – 1.5) en nuestra investigación no tuvo una asociación estadísticamente significativa (P= 0.328), datos muy similares con los realizados en otros estudios debido quizá al lugar donde se realiza el estudio.

Dentro de los factores de riesgo del neonato se consideró el sexo del neonato encontrándose que una mayor proporción de sexo femenino se encontró dentro del grupo control (68.9%), mientras que el sexo masculino fue más frecuente en los casos (48.6%) que en los controles (31.1%). Se obtuvo  $OR=2.1$   $IC=1.1-3.8$ , con diferencia significativa ( $P=0.002$ ), estos datos son similares a un estudio realizado por Tochie y col.24 donde buscaron determinar los factores de riesgo de la sepsis y entre uno de los factores relacionados a su ocurrencia fue el sexo masculino. Y también a otro estudio realizado por Alvarado-Gamarra G, y col.2 Investigaron las características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima -Perú, donde los resultados fueron que el 55,5% fueron hombres.

En relación a los factores de riesgo materno también se consideró el número de controles prenatales, en dichos resultados se apreció que los neonatos con sepsis neonatal temprana tuvieron una mayor frecuencia de haber presentado menos de 6 controles prenatales a diferencia de los pacientes sin sepsis neonatal (27% vs 2.7%, respectivamente,  $P=0.000$ ), se obtuvo un  $OR= 13.3$   $IC= 4.6 - 38.4$ , de la misma forma, un estudio realizado en Lima - Perú por Giancarlo Alvarado-Gamarra y col.2 con respecto a las características maternas se observó que la mayoría tenía un inadecuado control prenatal en un 55.5%.

Con respecto a la infección del tracto urinario en el tercer trimestre de embarazo, otro factor de riesgo materno, se evidenció que en el 66.9% de los casos, las madres presentaron infección del tracto urinario en el 3er trimestre, a diferencia del 14.2% en los controles, presentó un riesgo de  $OR: 11.37$   $IC (6.1; 21,4)$ . Esta diferencia es estadísticamente significativa ( $P=0.000$ ). Estos datos son concordantes en un estudio realizado por Gebebremedhin y col.25 donde determinaron los factores de riesgo de la sepsis neonatal en los hospitales públicos de Etiopía durante el año 2015, entre los factores de riesgo de sepsis neonatal se destacó el antecedente de infección del tracto urinario materna.

En cuanto al tipo de parto, considerado como posible factor de riesgo propio del parto, se puede observó que una mayor proporción de la población tuvo parto distócico (61.8%). Además, la frecuencia de parto distócico fue similar entre los casos y los controles (60.8% vs 62.8%), se obtuvo un  $OR=0.92$   $IC=0.57 - 1.46$ , sin asociación estadísticamente significativa ( $P=0.72$ ). Dicho resultado es contrario a un estudio

realizado en Cameron por Tochie y col.24 donde buscaron determinar los factores de riesgo de la sepsis, entre los factores relacionados a su ocurrencia fueron la cesárea electiva, otro estudio realizado por Junes P.30 el cual menciona que en el grupo de casos la cesárea fue del 62,14% y represento un OR de 2,033 con un IC 95% de 1,166-3,547.

En relación a los factores de riesgo del neonato se consideró al bajo peso al nacer, encontrándose en este estudio que 19 neonatos nacieron con peso inferior a 2500 gramos (12.8) en los casos, mientras que en los controles 3.4% presentaron esta condición. Una mayor frecuencia de neonatos con peso igual o superior a 2500 gramos se pudo identificar en los controles. Se obtuvo un OR= 4.15 IC= 1.25 - 13.78, con diferencia significativa (P=0.003). Un estudio realizado por Alicia Verdecia Charadán y col.9 determinaron la relación existente entre algunos factores de los recién nacidos y la ocurrencia de las sepsis de inicio precoz y el bajo peso al nacer fue de un 60.5%, así mismo Krajčinović y col.22 buscaron determinar los factores de riesgo relacionados a la sepsis neonatal y obtuvieron como resultado que dentro de los factores de riesgo asociados a esta entidad se encontró el bajo peso al nacer.

Con respecto a la edad gestacional del neonato, considerado factor de riesgo neonatal, se evidenció que la mayoría de los pacientes con sepsis neonatal tuvieron una edad gestacional mayor o igual a 37 semanas. Similar distribución presentó los controles, con un 94.6%. No obstante, se halló una mayor probabilidad de presentar sepsis si es que nacen con una edad gestacional menor a 37 semanas (18.9%), a diferencia de los controles (5.4%) con un OR=4.1 IC = 1.8 - 9.3, con diferencia significativa (P=0.000). Este resultado concuerda a un estudio realizado por Krajčinović y col.22 donde efectuaron un estudio en Serbia, buscando determinar los factores de riesgo relacionados a la sepsis neonatal y hallaron que la baja edad gestacional es un factor de riesgo asociado, también en otro estudio realizado por Alicia Verdecia Charadán y col.9 concluyeron en que los factores relacionados con sepsis en el neonato fue la aparición de sepsis de inicio precoz en el nacimiento pretérmino en un 52.6%. Esto se explicaría porque los recién nacidos pretérmino presentan un sistema inmunitario poco desarrollado, haciéndolos más propensos a infecciones.

En relación al APGAR al primer minuto, considerado como factor de riesgo neonatal, el 11.1% de la población presentó menos de 7 puntos. En los casos, el 16.2% tuvo este

acontecimiento, mientras que este solo fue apreciado en 9 de los controles (6.1%). Se obtuvo un OR=2.64 IC= 0.99 – 7.03, con diferencia significativa (P=0.006).

De los nueve factores de riesgo estudiados fueron 6 los que presentan una asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal temprana, el mismo que se evidenció en el análisis bivariado, Los cuales fueron: el control prenatal <6 (P = 0.000) OR 13.3 IC 95% (4.6 – 38.4), infección del tracto urinario en el tercer trimestre (P = 0.000) OR=11.37 IC 95% (6.1 – 21.4), el sexo masculino (P = 0.002) OR 2.1 IC 95% (1.1 – 3.38), el bajo peso al nacer (P = 0.003) OR 4.15 IC 95% (1.25 - 13.78), edad gestacional < 37 semanas (P = 0.001) OR 4.1 IC 95% (1.8 - 9.3), APGAR al 1' <7 puntos (P = 0.008) OR 2.64 IC 95% (0.99 – 7.03). En el análisis multivariado el único factor sin significancia estadística fue un APGAR al 1' inferior a 7 punto y el factor que más aumenta las probabilidades de sepsis neonatal temprana es el antecedente de infección del tracto urinario en el tercer trimestre de embarazo, el cual aumenta 11 veces este acontecimiento, también se vio que menos de 6 controles prenatales puede llegar a aumentar hasta 9 veces la ocurrencia de sepsis.



# VII. Capítulo VI: Conclusiones Y Recomendaciones

## 6.1. Conclusiones

- La edad materna dentro del rango de 15 – 35 años no se pudo determinar si es un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana ( $P=0.328$ ), con respecto a un inadecuado control prenatal ( $<6\text{CPN}$ ) demostró ser un riesgo de sepsis neonatal temprana ( $\text{OR}=13.3$   $\text{IC}=4.6-38.4$ ), lo mismo que el antecedente de infección del tracto urinario en el tercer trimestre de gestación el cual aumentó 11 veces más la probabilidad de tener sepsis neonatal temprana ( $\text{OR} =11.37$   $\text{IC}=6.1 - 21.4$   $P=0.000$ ).
- La mayor proporción de partos en el H.N.P.N.P.L.N.S. fue de tipo distócico (61.8%), en este estudio no tuvo asociación estadísticamente significativa  $\text{OR}=0.92$   $\text{IC}=0.57-1.46$   $P=0.72$ .
- El sexo del neonato aumenta dos veces la probabilidad de tener sepsis neonatal temprana ( $\text{OR}=2.1$   $\text{IC}=1.1-3.8$   $P=0.002$ ), el peso del neonato  $<2.5\text{Kg}$  aumentó cuatro veces más la probabilidad de sepsis neonatal temprana ( $\text{OR}=4.15$   $\text{IC}=1.25-13.78$   $P=0.003$ ), la edad gestacional  $<37$ semanas aumentó cuatro veces la probabilidad de sepsis neonatal temprana ( $\text{OR}=4.1$   $\text{IC}=1.8-9.3$   $P=0.000$ ) y el puntaje Apgar  $< 7$  al minuto aumento dos veces la probabilidad de tener sepsis neonatal temprana, demostrando todos ellos ser factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en el H.N.L.N.S.

## 6.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar posteriores investigaciones donde incluyan mayores variables de estudio y de esta manera conocer ampliamente la mayor cantidad de factores de riesgo que conllevan al neonato a padecer de Sepsis Neonatal. Dichos resultados servirán como medidas preventivas y por ende la disminución de muerte neonatal.

- Informar al personal médico tratante de las gestantes, en el periodo preparto acerca de los hallazgos encontrados, con la finalidad de dar importancia al control prenatal y el diagnóstico y tratamiento oportuno de la infección del tracto urinario en el tercer trimestre y así evitar complicaciones neonatales.
- Realizar estudios de tipo prospectivo que incluyan variables laboratoriales con el fin de predecir el pronóstico de la sepsis neonatal.
- Se recomienda dar a conocer a dicha Institución dichos resultados con el fin de que tomen medidas políticas hospitalarias de prevención para reducir los casos de sepsis neonatal temprana.
- Se recomienda realizar posteriores estudios para determinar cuáles son los factores asociados que conllevan a que el parto tipo distócico sea más frecuente que el eutócico en el H.N. P.N.P. L.N.S.

## Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Reducción de la mortalidad de recién nacidos [Internet]. Geneva: OMS; 2016 [cited 2017 20/9/2017]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>.
2. Alvarado-Gamarra G, Alcalá-Marcos KM, Abarca-Alfaro DM, Bao-Castro V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(1):74-82
3. Avila J. Vigilancia epidemiológica perinatal y neonatal, Perú, año 2014 (a la SE 13). *Bol Epidemiol (Lima)*. 2014;23(13):247–249
4. Baique Sánchez PM. Sepsis en pediatría: nuevos conceptos. *An Fac med*. 2017;78(3):333-342
5. Wilfredo Coronell, Carlos Pérez, Carlos Guerrero, Hernando Bustamante. Sepsis neonatal. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría*,2009;23(90):57-68
6. René Oswaldo Pérez, Juan Carlos Lona, Moisés Quiles, Miguel Ángel Verdugo, Elba Patricia Ascencio y Edith Adriana Benítez. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Rev. chil. infectol*.2015;32(4):387-392.
7. Castillo GRC, Jimenez SEL, Cherres FAM, Pereyra CS, Sánchez ERP, Espinoza EC. Características de la sepsis neonatal en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo durante los años 2011- 2012. *Rev cuerpo méd HNAAA*. 2014;7(4):6-10.
8. Organización Mundial de la Salud. Disminuye la mortalidad neonatal, pero aumenta su proporción en la mortalidad en la niñez a escala mundial [Internet]. Ginebra: OMS; 2011 [cited 2017 20/9/2017]. Available from: [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn\\_deaths\\_20110830/es/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn_deaths_20110830/es/).
9. Charadán AV, Alonso JC, Medina NA, Lamothe SR, Matos IR. Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos. *Rev Inf Cient*. 2017;96(2).

10. Gimenez M, Sanfeliu I, Sierra M, Dopico E, Juncosa T, Andreu A, et al. [Group B streptococcal early-onset neonatal sepsis in the area of Barcelona (2004-2010). Analysis of missed opportunities for prevention]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2015;33(7):446-50.
11. Kerste M, Corver J, Sonneveld MC, van Brakel M, van der Linden PD, BA MB-L, et al. Application of sepsis calculator in newborns with suspected infection. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016;29(23):3860-
12. Shehab El-Din EM, El-Sokkary MM, Bassiouny MR, Hassan R. Epidemiology of Neonatal Sepsis and Implicated Pathogens: A Study from Egypt. *Biomed Res Int*. 2015; 2015:509484.
13. Schrag SJ, Farley MM, Petit S, Reingold A, Weston EJ, Pondo T, et al. Epidemiology of Invasive Early-Onset Neonatal Sepsis, 2005 to 2014. *Pediatrics*. 2016;138(6).
14. Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico. Lima: MINSA, 2014.
15. Velásquez Hurtado JE, Kusunoki Fuero L, Paredes Quiliche TG, Hurtado La Rosa R, Rosas Aguirre AM, Vigo Valdez WE. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas del año 2011 neonatales en Huánuco y Ucayali, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2014; 31:228-36.
16. Bizzarro MJ, Shabanova V, Baltimore RS, Dembry LM, Ehrenkranz RA, Gallagher PG. Neonatal sepsis 2004-2013: the rise and fall of coagulase-negative staphylococci. *J Pediatr*. 2015;166(5):1193-9.
17. Tapia I JL, Reichhard T C, Saldías R MI, Abarzúa C F, Pérez A ME, González M Á, et al. Sepsis neonatal en la era de profilaxis antimicrobiana prenatal. *Revista chilena de infectología*. 2007; 24:111-6.
18. Jain NK, Jain VM, Maheshwari S. Clinical profile of neonatal sepsis. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2003;1(2):117-20.
19. Richard B, Robert K, Nelson AA. *Tratado de Pediatría* 15 ed. México: McGraw Hill; 1998.
20. Ministerio de Salud. Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos 2011 - 2012. Lima: MINSA, 2013.
21. Ministerio de Salud. Subsistema nacional de vigilancia epidemiológica perinatal y neonatal. Lima: MINSA, 2008.

22. Krajcinovic SS, Doronjski A, Barisic N, Stojanovic V. Risk Factors for Neonatal Sepsis and Method for Reduction of Blood Culture Contamination. *Malawi Med J.* 2015;27(1):20-4.
23. Heo JS, Shin SH, Jung YH, Kim EK, Choi EH, Kim HS, et al. Neonatal sepsis in a rapidly growing, tertiary neonatal intensive care unit: Trends over 18 years. *Pediatr Int.* 2015;57(5):909-16
24. Tochie JN, Choukem SP, Langmia RN, Barla E, Koki-Ndombo P. Neonatal respiratory distress in a reference neonatal unit in Cameroon: an analysis of prevalence, predictors, etiologies and outcomes. *Pan Afr Med J.* 2016; 24:152.
25. Gebremedhin D, Berhe H, Gebrekirstos K. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Public Hospitals of Mekelle City, North Ethiopia, 2015: Unmatched Case Control Study. *PLoS One.* 2016;11(5): e0154798.
26. Drassinower D, Friedman AM, Obican SG, Levin H, Gyamfi-Bannerman C. Prolonged latency of preterm premature rupture of membranes and risk of neonatal sepsis. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(6): 743.e1-6.
27. Kabwe M, Tembo J, Chilukutu L, Chilufya M, Ngulube F, Lukwesa C, et al. Etiology, Antibiotic Resistance and Risk Factors for Neonatal Sepsis in a Large Referral Center in Zambia. *Pediatr Infect Dis J.* 2016;35(7):e191-8.
28. Huang FK, Chen HL, Yang PH, Lin HC. Bird's Eye View of a Neonatologist: Clinical Approach to Emergency Neonatal Infection. *Pediatr Neonatol.* 2016;57(3):167-73.
29. Rostami-Far Z, Ghadiri K, Rostami-Far M, Shaveisi-Zadeh F, Amiri A, Rahimian Zarif B. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency (G6PD) as a risk factor of male neonatal sepsis. *J Med Life.* 2016;9(1):34-8.
30. Kung YH, Hsieh YF, Weng YH, Lien RI, Luo J, Wang Y, et al. Risk factors of late-onset neonatal sepsis in Taiwan: A matched case-control study. *J Microbiol Immunol Infect.* 2016;49(3):430-5.
31. Junes Pérez, S. Factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en el Hospital Emergencias Grau Lima periodo 2014-2015. [Tesis doctoral]. Trujillo: UPAO; 2016.
32. Bedford Russell AR. Neonatal sepsis. *Paediatrics and Child Health.* 2015;25(6):271-5.

33. Kingsley Manoj Kumar S, Vishnu Bhat B. Current challenges and future perspectives in neonatal sepsis. *Pediatric Infectious Disease*. 2015;7(2):41-6.
34. Camacho-Gonzalez A, Spearman PW, Stoll BJ. Neonatal Infectious Diseases: Evaluation of Neonatal Sepsis. *Pediatric Clinics of North America*. 2013;60(2):367-89.

## Anexo



## Anexo A

## Anexo 01: Matriz De Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL P.N.P. LUIS N. SAENZ EN EL PERIODO DE ENERO DEL 2016 A SETIEMBRE DEL 2017"					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
<p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Sepsis neonatal Temprana en el Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de Enero del 2016 a Setiembre del 2017?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de Enero del 2016 a Setiembre del 2017.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar si la edad materna, el número de controles prenatales y la Infección del Tracto Urinario en el tercer trimestre de gestación son factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana.</li> <li>Determinar si el tipo de parto es un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana.</li> <li>Determinar si los factores como el sexo del neonato, el peso al nacer, la edad gestacional, el puntaje Apgar al 1' y a los 5' son factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana.</li> </ul>	<p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los factores como la edad materna, el número de controles prenatales y la Infección del Tracto Urinario en el tercer trimestre de gestación son factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana.</li> <li>El tipo de parto es un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana.</li> <li>Los factores como el sexo, el peso al nacer, la edad gestacional, el puntaje Apgar &lt;7 al 1' y a los 5' son factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana.</li> </ul> <p><b>HIPOTESIS GENERAL</b></p> <p>Los factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana son edad materna, el número de controles prenatales, la Infección de Tracto Urinario en el tercer trimestre de gestación, el tipo de parto, el sexo, el peso al nacer, la edad gestacional, el Apgar &lt;7 puntos al 1' y a los 5'.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Sepsis neonatal temprana</p> <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES:</b> Edad materna, Número de controles prenatales (&lt;6 ; ≥6), Infección del tracto urinario en el tercer trimestre, Tipo de parto (Distócico, Eutócico), Sexo del neonato (Femenino, Masculino), Peso al nacer (&lt;2.5 Kg; ≥2.5Kg; ), Edad gestacional (&lt;37 semanas, ≥37), Apgar (al 1', a los 5')</p>	<p>El diseño de investigación es no experimental (observacional) y de tipo analítico (caso control), retrospectivo.</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> La población objeto de estudio son todos aquellos pacientes neonatos ingresados al servicio de neonatología del H.N. P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de Enero del 2016 a Setiembre del 2017, con el diagnóstico de sepsis neonatal temprana para el grupo de los casos (148) y sin diagnóstico de sepsis neonatal para el grupo control (148).</p> <p><b>TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</b> Ficha de recolección de datos</p> <p><b>TECNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS:</b> Las variables cualitativas se calcularon las frecuencias y porcentajes. Se efectuó un análisis univariado de chi cuadrado para determinar la probable asociación entre variables para un <math>p \leq 0.05</math>. Posteriormente se realizó una regresión logística multivariada entre cada una de las variables</p>

## Anexo 02: Operacionalización De Variables

VARIABLE	DE NOMINACIÓN	TIPO	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
<b>EDAD MATERNA</b>	Edad materna	Independiente	Cuantitativa discreta	Razón	Años cumplidos	Años	Ficha de recolección de datos	Biológica	Años indicado en la ficha de atención y/o historias	Numero de años vividos
<b>NUMERO DE CONTROLES PRENATALES</b>	Numero de controles prenatales	Independiente	Cualitativa discreta	Razón	≥ 6 controles prenatales, <6 controles prenatales	≥ 6 controles prenatales, <6 controles prenatales	Ficha de recolección de datos	Social	Numero de controles del embarazo que tuvo la madre que fueron registrados en la historia clínica.	Conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna perinatal.
<b>INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL TERCER TRIMESTRE</b>	Infección del tracto urinario en el tercer trimestre	Independiente	Cualitativa discreta	Nominal	SI, NO	SI, NO	Ficha de recolección de datos	Biológico	Infección del Tracto urinario en el tercer trimestre en el momento de realización de estudio	Infección del Tracto Urinario en el 3er Trimestre de la gestación, diagnosticado mediante examen de orina patológico, y crecimiento de unidades formadoras de colonias en el cultivo
<b>TIPO DE PARTO</b>	Tipo de Parto	Independiente	Cualitativa discreta	Nominal	Eutócico, Distócico	Eutócico Distócico	Ficha de recolección de datos	Biológico	Modalidad de parto en que nació el neonato, por medio vaginal (eutócico) o por cesárea (distócico).	Tipo de parto al momento del nacimiento del neonato, por medio vaginal (eutócico) o por cesárea (distócico)
<b>SEXO NEONATAL</b>	Sexo Neonatal	Independiente	Cualitativa discreta	Nominal	Sexo	Masculino Femenino	Ficha de recolección de datos	Social	Sexo biológico del paciente al momento del diagnóstico	Sexo biológico, definido por la presencia de aparato reproductor masculino o femenino del paciente
<b>EDAD GESTACIONAL</b>	Edad gestacional	Independiente	Cuantitativa discreta	Razón	< 37 semanas ≥ 37 semanas	< 37 semanas ≥ 37 semanas	Ficha de recolección de datos	Biológica	Edad del recién nacido obtenida mediante el Test de Capurro	Edad de un recién nacido desde el primer día de la última regla
<b>PESO AL NACER</b>	Peso al nacer	Independiente	Cuantitativa continua	Razón	< 2.5 Kg ≥ 2.5 kg	< 2.5 Kg ≥ 2.5 kg	Ficha de recolección de datos	Biológico	Peso en Kg al momento de nacer, durante la realización del estudio	Peso de un neonato inmediatamente después de su nacimiento.
<b>APGAR AL MINUTO</b>	Apgar	Independiente	Cuantitativa discreta	Razón	< 7 puntos ≥ 7 puntos	< 7 puntos ≥ 7 puntos	Ficha de recolección de datos	Biológico	Puntaje menor a 7 puntos en la escala de Apgar al minuto de vida en el momento de realización del estudio	Puntaje menor a 7 puntos en la escala de Apgar al minuto de vida en el momento de realización del estudio
<b>APGAR A LOS 5 MINUTOS</b>	Apgar	Independiente	Cuantitativa discreta	Razón	< 7 puntos ≥ 7 puntos	< 7 puntos ≥ 7 puntos	Ficha de recolección de datos	Biológico	Puntaje menor a 7 puntos en la escala de Apgar a los 5 minutos de vida en el momento de realización del estudio	Puntaje menor a 7 puntos en la escala de Apgar a los 5 minutos de vida en el momento de realización del estudio

## Anexo 03: Ficha De Recolección De Datos

### DATOS DE LA MADRE:

1. Edad materna:

- 15 – 35 años
- >35 años

2. N° CPN

- <6 CPN
- > 6CN

3. Infección del Tracto Urinario en el

### DATOS DEL PARTO:

4. Tipo de Parto:

- Distócico
- Eutócico

### DATOS DEL NEONATO

5. Sexo Neonatal

- a. Femenino
- b. Masculino

6. Peso al nacer

- > 2,5 kg
- < 2,5 kg

7. Edad gestacional:

- a. < a 37 semanas
- b. > a 37 semanas

8. Apgar al 1':

- a. <7 puntos
- b. >7 puntos

9. Apgar a los 5':

- a. <7 puntos

# Anexo 04: Historia Clínica Del Recién Nacido

FICHA N° \_\_\_\_\_

**HOSPITAL NACIONAL PNP**

**DIVISIÓN DE PEDIATRÍA** **DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA**

Apellidos del R.N. (Paterno - Materno) \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_ del 20 \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_  
 Perímetro Cefálico \_\_\_\_\_ Perím. Torácico \_\_\_\_\_ Grupo Sanguíneo: \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_  
 Padre \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_  
 Unidad: \_\_\_\_\_ Grado \_\_\_\_\_  
 Grupo Sanguíneo: \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_ Domicilio: \_\_\_\_\_  
 Carnet: \_\_\_\_\_  
 Madre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_  
 Unidad/Ocupación \_\_\_\_\_ Grado \_\_\_\_\_  
 Gestación: \_\_\_\_\_ Semanas \_\_\_\_\_  
 Número de Embarazo: \_\_\_\_\_ Abortos: \_\_\_\_\_ P. Prematuros: \_\_\_\_\_  
 Fecha Última regla: \_\_\_\_\_ Evolución del Embarazo: \_\_\_\_\_  
 Antecedentes Obstétricos: \_\_\_\_\_ Grupo Sanguíneo: \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_

Control Prenatal: \_\_\_\_\_

**PARTO PRETERMINO** **A TERMINO** **POST TERMINO**  
 Fecha Prevista: \_\_\_\_\_ Tipo de Parto: \_\_\_\_\_  
 Ruptura de Membrana Espontánea: \_\_\_\_\_ Día: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Artificial

Anestesia: \_\_\_\_\_  
 Medicación durante el Parto: \_\_\_\_\_  
 Presentación: \_\_\_\_\_ Estado Placenta: \_\_\_\_\_  
 Observaciones (Sufrimiento Fetal) \_\_\_\_\_  
 Obstetra: \_\_\_\_\_ Obstetrix: \_\_\_\_\_

**ASPECTO DEL NIÑO AL NACER:**  
 Lloró espontáneamente: \_\_\_\_\_ Hizo meconio: \_\_\_\_\_ Ha orinado: \_\_\_\_\_  
 Reanimación: \_\_\_\_\_  
 Medicación: \_\_\_\_\_  
 Profilaxis Ocular: \_\_\_\_\_

APGAR	2	1	0	Al. 1'	5'
Color de la Piel (partecia)	Rosado	Cuerpo Rosado Extremidades Cianóticas	Cianosis o Palidez		
Respiración	Buena Llanto	Leve e Irregular	Ausente		
Actividad Cardíaca	> 100	< 100	Ausente		
Tono Muscular	Mov. Activos	Alguna Flexión de Extremidades	Atonía		
Reflejos Respuesta al catéter Inf. en la Nariz	Toe o estomudo	Muecas	No hay respuesta		
TOTAL					

EXAMEN FÍSICO: Día: ..... Hora: .....

1. Estado General	Bueno - Regular - Deficiente Moribundo
2. Mov. Espontáneos	Buenos - Regulares - Eficientes - Contradicciones - Ausentes
3. Reac. a Estímulos	Buena - Regular - Deficiente - Ausente
4. Color	Normal - Pálido - Rojo - Cianótico - Ictérico
5. Llanio	Ausente - Quejumbroso - Débil - Fuerte - Agudo
6. Respiración	Frecuente - Regular - Irregular - Torácica - Abdominal - Superficial - Suspiros - Frecuencia
7. Piel	Normal - Edema - Seca - Arrugada - Equimosis - Húmeda - Lisa - mancha - Mov. Her.
8. Cabeza	Normal - Lisa - Caput - Cefalohematoma - FONTANELA Perímetro Cefálico
9. Ojos	Normales - Anomalías Conjuntivitis
10. Oídos	Normales - Anomalías Audición
11. Ventanas Nasales	Libres - Costras - Secreción
12. Boca	Normal - Lengua: Paladar: Faringe:
13. Cuello	Normal - Anomalías
14. Tórax	Normal - En Tonal - En Embudo - Perímetro Torácico
15. Corazón	Frecuencia Ritmo Soplos
16. Pulmones	Despliegue Alveolar Estertores
17. Abdomen	Normal - Distendido - Hígado Bazo Riñones Masas
18. Cordón	Desprendido - No Desprendido - Seco - Húmedo
19. Ombligo	Limpio - Secreción - Sangrante - Cutáneo
20. Columna Vertebral	Normal - Anomalías
21. Reflejos	Moro: Succión: P. Card. Presión: Tónico del Cuello. Marcha: Escalera:
22. Extremidades	Normales - Anomalías
23. Genitales	Fimosis - Testes: Hidrocele-Hernias Vulva
24. Ano	Normal - Atresia - Anomalías:

DIAGNÓSTICO DEL RECIÉN NACIDO: (PESO/ Semanas Gestación: FUR, USHER, PARKIN)

PRE - TÉRMINO : (P.E.G.) (A.E.G.) (G.E.G.) \_\_\_\_\_  
 A - TÉRMINO : (P.E.G.) (A.E.G.) (G.E.G.) \_\_\_\_\_  
 POST - MADURO : (P.E.G.) (A.E.G.) (G.E.G.) \_\_\_\_\_

VACUNACIÓN BCG  
 Control con TUBERCULINA al 1%

Huella Plantar Derecha

Nacimiento	Alta
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">HIJO</div>	

\_\_\_\_\_  
El Médico Asistente

\_\_\_\_\_  
El Médico Jefe del departamento

Huella Índice Derecho

Nacimiento	Alta
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">MADRE</div>	

(HUELLA DE BEBES)

## Anexo 05: Test De Apgar

### TEST DE APGAR

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Frecuencia cardiaca</b>	Ausente	< 100 lat/min	≥ 100 lat/min
<b>Esfuerzo respiratorio</b>	Ausente	Débil, irregular	Intenso, llanto enérgico
<b>Tono Muscular</b>	Flácido	Alguna flexión de extremidades	Movimientos activos extremidades
<b>Irritabilidad</b>	Ninguna	Mueca, algún movimiento	bien flexionadas Llanto vigoroso, tos o estornudo
<b>Color</b>	Azul pálido	Cuerpo rosado extremidades azules.	Completamente rosado.

**Paro cardíaco : Puntaje 0**

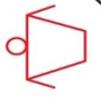
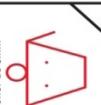
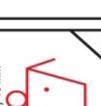
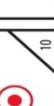
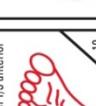
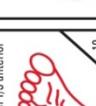
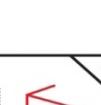
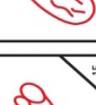
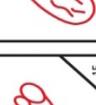
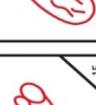
**Depresión grave : Puntaje 1 a 3.**

**Depresión moderada : Puntaje 4 a 6.**

**Normal : Puntaje 7 a 10.**

# Anexo 06: Test De Capurro

## TEST DE CAPURRO

		LA EDAD GESTACIONAL SE CALCULA SUMANDO TODOS LOS PUNTAJES PARCIALES +204/7. TIENE UN ERROR DE ± 9 DIAS																	
FORMA DE LA OREJA	Chata-deforme Pabellón no incurvado		0	TAMANO DE LA GLENOCULA MAMARIA	No palpable		0	FORMACIÓN DEL PEZÓN	Apenas visible sin areola		0	TEXTURA DE PIEL	Muy fina Gelatinosa		0	PLIEGUES PLANTARES	Sin pliegues		0
	Pabellón parcialmente incurvado en el borde superior		8		Palpable Menor de 5mm		5		Diámetro menor de 7,5mm Areola lisa y chata		5		Fina Lisa		5		Marcas mal definidas en 1/2 anterior		5
	Pabellón incurvado en el borde superior		16		Palpable entre 5 y 10mm		10		Diámetro mayor de 7,5mm Areola punteada Borde no levantado		10		Más gruesa Descamación superficial discreta		10		Marcas bien definidas en 1/2 anterior Surcos en el 1/3 anterior		10
	Pabellón totalmente incurvado		24		Palpable Mayor de 10mm		15		Diámetro mayor de 7,5mm Areola punteada Borde levantado		15		Gruesa Grietas superficiales Descamación en manos y pies		15		Surcos en la 1/2 anterior		15
																	Gruesa Grietas profundas apegaminadas		2

Puntaje	Edad Gestacional
0 - 0	29 semanas
5 - 5	30 semanas
10 - 16	31 semanas
18 - 23	32 semanas
24 - 30	33 semanas
31 - 36	34 semanas
38 - 44	35 semanas
45 - 51	36 semanas

Puntaje	Edad Gestacional
53 - 58	37 semanas
59 - 65	38 semanas
66 - 71	39 semanas
73 - 79	40 semanas
84 - 86	41 semanas
89 - 89	42 semanas
94 - 94	43 semanas

## Anexo B



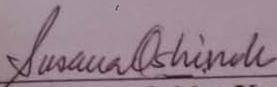


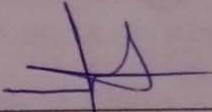
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL LUIS N. SAENZ EN EL PERIODO ENERO 2016 - SETIEMBRE 2017", que presenta la Srta. ELIZABETH MERCEDES JULCA RAMÍREZ, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

  
Dra. Susana Oshiro Kanashiro  
ASESOR DE LA TESIS

  
Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 05 de Octubre del 2017



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas

Oficina de Grados y Títulos

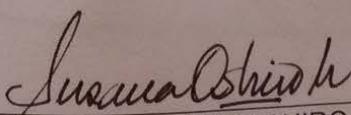
Formamos seres humanos para una cultura de paz

**Carta de Compromiso del Asesor de Tesis**

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Srta: JULCA RAMIREZ ELIZABETH de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
SUSANA OSHIRO KANASHIRO

Lima, 19 de Julio de 2017



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

**Facultad de Medicina Humana**  
Manuel Huamán Guerrero

Oficio N° 4099-2017-FMH-D

Lima, 13 de noviembre de 2017

Señorita  
**ELIZABETH MERCEDES JULCA RAMÍREZ**  
Presente.-

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL P.N.P LUIS N. SAENZ EN EL PERIODO DE ENERO DEL 2016 A SETIEMBRE DEL 2017", presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 09 de noviembre del 2017.

Por lo tanto queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



*Hilda Jurupe Chico*  
**Hilda Jurupe Chico**  
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.



**POLICIA NACIONAL DEL PERÚ**  
**DIRECCIÓN DE SANIDAD**  
**HOSPITAL NACIONAL LUIS N. SAENZ PNP**

**CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN**

Coronel Médico PNP Dr. Carlos Villagaray Maguiña

**JEFE DE CONSULTORIO DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA**

Autorizo a la interna **ELIZABETH MERCEDES JULCA RAMÍREZ**, lleve a cabo su desarrollo de proyecto de investigación que lleva por título **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL P.N.P. LUIS N. SAENZ EN EL PERIODO DE ENERO DEL 2016 A SETIEMBRE DEL 2017”**.

La misma que culminó el internado médico 2017 de forma satisfactoria en el HNLNS.

Deseándole, que tal investigación resulte como aportación valiosa al mejoramiento de su educación y al crecimiento de nuestro hospital.

OM-268056-D(+)  
CARLOS VILLAGARAY MAGUIÑA  
CORONEL MED PNP  
Jefe Depto. de Medicina Pediátrica  
CMP. 21988 RNE 21197

Jesús María, 20 de enero del 2018

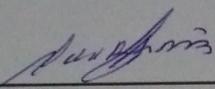


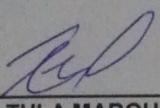
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMAN GUERRERO  
INSTITUTO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS  
BIOMEDICAS  
Oficina de Grados y Títulos

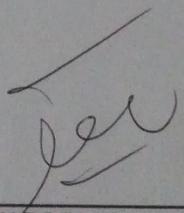
**ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS  
JURADO EVALUADOR**

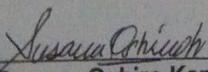
El Jurado designado por la Facultad de Medicina Humana y el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, según el reglamento vigente de la oficina de Grados y Títulos, después de haber sido aprobado por su respectivo Asesor y Director, dentro del III Curso Taller de Titulación por Tesis, en relación a dicho proyecto titulado: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL P.N.P. LUIS N. SAENZ EN EL PERIODO DE ENERO DEL 2016 A SETIEMBRE DEL 2017"**, que presenta la Srta. **ELIZABETH MERCEDES JULCA RAMÍREZ**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que: La Tesis cumple con los requerimientos necesarios, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

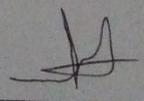
En fe de lo cual firman los siguientes docentes y miembros del Jurado Evaluador:

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. CONSUELO LUNA MUÑOZ**  
PRESIDENTE DEL JURADO

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. TULA MARQUEZ  
CANALES**  
MIEMBRO DEL JURADO

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. RUBÉN ROZAS LLERENA**  
MIEMBRO DEL JURADO

  
\_\_\_\_\_  
**Mg. Susana Oshiro Kanashiro**  
ASESOR DE TESIS

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Jhony De La Cruz Vargas**  
DIRECTOR DEL CURSO DE TITULACION POR TESIS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL  
TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL P.N.P. LUIS N.  
SAENZ EN EL PERIODO DE ENERO DEL 2016 A SETIEMBRE  
DEL 2017

INFORME DE ORIGINALIDAD

**13%**

INDICE DE SIMILITUD

**14%**

FUENTES DE  
INTERNET

**1%**

PUBLICACIONES

**9%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

**III CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS**

**CERTIFICADO**

Por el presente se deja constancia que la Señorita

**ELIZABETH MERCEDES JULCA RAMÍREZ**

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Setiembre del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA  
EN EL HOSPITAL NACIONAL P.N.P LUIS N. SAENZ EN EL PERIODO DE  
ENERO DEL 2016 A SETIEMBRE DEL 2017”**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular de **06 créditos académicos**, de acuerdo a artículo 15º del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana (aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N° 2717-2015), considerándosele apta para la sustentación de tesis respectiva.

Lima, 21 de setiembre del 2017



*Hilda Jurupe Chico*  
Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica



*María Patricia Gutiérrez Vda. de Bambarén*  
Dra. María Patricia Gutiérrez Vda. de Bambarén  
Decana