

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN**

**NACIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, AÑO 2019 -**

**LIMA**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**ZELADA HUAYNATE LUIS ANDRES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**ASESOR**

DR. VALLENAS PEDEMONTE FRANCISCO

## **AGRADECIMIENTO**

Al Hospital Nacional Dos de Mayo, que me brindaron todas las facilidades para poder llevar a acabo mi investigación.

A mi asesor el Dr. Vallenas que me guió para la culminación de mi trabajo de investigación.

En especial a la Dra. Chirinos y la Dra. Altamirano por su apoyo y enseñanzas.

## **DEDICATORIA**

A los motores de mi vida, mi madre Betty y mi padre Luis; que con sus esfuerzos y consejos de cada día, hacen de mí una mejor persona.

Para mi papá Fidel, que desde el cielo me cuida y guía mis pasos.

A Dios por que sin él nada es posible.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

**Materiales y Métodos:** Tipo de investigación observacional, analítico de casos y controles, retrospectivo y transversal. Nivel de investigación fue de tipo explicativo. La población total fue de 4301 pacientes. La muestra estuvo conformada por 2 grupos divididos en 200 casos y 200 controles, por criterios tanto de inclusión como de exclusión. El instrumento usado fue la ficha de recolección de datos, cuya información fueron procesadas por el programa SPSS.

**Resultados:** De los factores asociados que se estudiaron resultaron significativos: la ruptura prematura de membranas ( $p=0,000$ ;  $OR=2,494$ ), la fiebre materna ( $p=0,000$ ;  $OR=16,772$ ), las infecciones vaginales ( $p=0,022$ ;  $OR=1,702$ ), la infección del tracto urinario ( $p=0,000$ ;  $OR=2,322$ ) y la corioamnionitis ( $p=0,002$ ;  $OR=7,452$ ), cateterismo vascular ( $p=0,002$ ;  $OR=7,452$ ), el apoyo ventilatorio ( $p=0,000$ ,  $OR=3,968$ ), la intubación endotraqueal ( $p=0,022$ ,  $OR=3,162$ ). Las demás variables de estudio no tuvieron una asociación con la sepsis neonatal temprana por tener un valor de  $p>0,05$ .

**Conclusiones:** Se concluye que los factores que demostraron una asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal temprana fueron la ruptura prematura de membranas, fiebre materna, infecciones vaginales, infección del tracto urinario y la corioamnionitis (todos ellos en relación al factor materno); y el cateterismo vascular, el apoyo ventilatorio y la intubación endotraqueal (en relación al factor neonatal).

**Palabras clave:** Factores asociados, sepsis neonatal temprana.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors associated with early neonatal sepsis in newborns, at the Dos de Mayo National Hospital, year 2019 - Lima.

**Materials and Methods:** Type of observational, analytical case and control research, retrospective and transversal. Research level was explanatory. The total population was 4301 patients. The sample consisted of 2 groups divided into 200 cases and 200 controls, by criteria of inclusion and exclusion. The instrument used was the data collection form, whose information was processed by the SPSS program.

**Results:** Of the associated factors studied were significant: premature rupture of membranes ( $p = 0.000$ ; OR = 2.494), maternal fever ( $p = 0.000$ ; OR = 16.772), vaginal infections ( $p = 0.022$ ; OR = 1.702) , urinary tract infection ( $p = 0.000$ ; OR = 2.322) and chorioamnionitis ( $p = 0.002$ ; OR = 7.452), vascular catheterization ( $p = 0.002$ ; OR = 7.452), ventilatory support ( $p = 0.000$ , OR = 3,968), endotracheal intubation ( $p = 0.022$ , OR = 3.162). The other study variables did not have an association with early neonatal sepsis because they had a value of  $p > 0.05$ .

**Conclusions:** It is concluded that the factors that demonstrated a statistically significant association with early neonatal sepsis were premature rupture of membranes, maternal fever, vaginal infections, urinary tract infection and chorioamnionitis (all of them in relation to the maternal factor); and vascular catheterization, ventilatory support and endotracheal intubation (in relation to the neonatal factor).

**Keywords:** Associated factors, Early neonatal sepsis.

## INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal temprana es una de las importantes causas de morbilidad y mortalidad en neonatos, principalmente en países en vías de desarrollo como el Perú. Existen múltiples factores que se asocian, dentro de las cuales tenemos aquellos factores que se relacionan con el neonato como el bajo peso al nacimiento, la prematuridad, etc. Además hay factores maternos que también están relacionados como infecciones urinarias, la ruptura prematura, la corioamnionitis, etc; y también están aquellos factores intrahospitalarios como la presencia de cateterismo vascular, apoyo ventilatorio, etc.

La importancia de esta investigación radica en poder determinar aquellos factores asociados en relación a la sepsis neonatal temprana en neonatos, y con ello poder reducir la morbilidad y mortalidad neonatal, y con ello reducir gastos a nivel sanitario.

En el Capítulo I, se realizó el planteamiento del problema, se formuló la misma de manera general y específica, así mismo se realizó la justificación, delimitación y limitaciones de la investigación; y por último se estableció los objetivos tanto generales como específicos.

En el Capítulo II, se procedió a la realización del marco teórico el cual contenía antecedentes bibliográficos (nacionales e internacionales) y bases teóricas, además se realizó la hipótesis general y específica, el desarrollo de variables del estudio, y la definición operacional de las mismas.

En el Capítulo III, se estableció la parte metodológica mediante el diseño, nivel de estudio, definición de la población y la muestra, el medio que sirvió para la recolección de información, así mismo desarrollar el análisis estadístico y el aspecto ético.

En el Capítulo IV, se detallan los resultados obtenidos en este estudio, se compararon los resultados con otras investigaciones que se recopiló en los antecedentes bibliográficos. En el Capítulo V, se describen tanto conclusiones como recomendaciones de esta investigación.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b> .....	i
<b>ASESOR</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iv
<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	vii
<b>ÍNDICE</b> .....	viii
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	x
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	xiii
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	xvi
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b> .....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1. GENERAL .....	2
1.2.2. ESPECÍFICOS.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	2
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	3
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.6 OBJETIVOS .....	3
1.6.1 GENERAL .....	3
1.6.2 ESPECÍFICOS.....	3
1.7 PROPÓSITO .....	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	5
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	5
2.2 BASE TEÓRICA .....	10
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	23
2.4 HIPÓTESIS.....	25
2.4.1 GENERAL .....	25
2.4.2 ESPECÍFICOS.....	25
2.5 VARIABLES.....	26

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS .....	27
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>29</b>
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO .....	29
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	29
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	29
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	32
3.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	32
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
4.1 RESULTADOS.....	33
4.2 DISCUSIONES .....	82
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>87</b>
5.1 CONCLUSIONES.....	87
5.2 RECOMENDACIONES.....	88
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>97</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA N°1:</b> Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	33
<b>TABLA N°2:</b> Factores relacionados al neonato y su asociación a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	36
<b>TABLA N°3:</b> Asociación entre el sexo y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima .....	38
<b>TABLA N°4:</b> Asociación entre la edad gestacional y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima .....	40
<b>TABLA N°5:</b> Asociación entre el peso al nacimiento y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	42
<b>TABLA N°6:</b> Asociación entre la puntuación Apgar al 1` y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	44
<b>TABLA N°7:</b> Asociación entre la puntuación Apgar al 5` y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	46
<b>TABLA N°8:</b> Asociación entre la prematuridad y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	48
<b>TABLA N°9:</b> Factores maternos y su asociación a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	50

<b>TABLA N°10:</b> Asociación entre la edad materna y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	52
<b>TABLA N°11:</b> Asociación entre la procedencia y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	54
<b>TABLA N°12:</b> Asociación entre la ruptura prematura de membranas y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	56
<b>TABLA N°13:</b> Asociación entre la fiebre materna y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	58
<b>TABLA N°14:</b> Asociación entre las infecciones vaginales y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	60
<b>TABLA N°15:</b> Asociación entre la infección del tracto urinario y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	62
<b>TABLA N°16:</b> Asociación entre la corioamnionitis y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	64
<b>TABLA N°17:</b> Asociación entre el líquido amniótico y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	66
<b>TABLA N°18:</b> Asociación entre el control prenatal y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	68

<b>TABLA N°19:</b> Asociación entre la vía de parto y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	70
<b>TABLA N°20:</b> Factores intrahospitalarios y su asociación a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	72
<b>TABLA N°21:</b> Asociación entre el cateterismo vascular y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	74
<b>TABLA N°22:</b> Asociación entre el apoyo ventilatorio y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	76
<b>TABLA N°23:</b> Asociación entre la intubación endotraqueal y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	78
<b>TABLA N°24:</b> Asociación entre la nutrición parenteral y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	80

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N°1:</b> Asociación entre el sexo y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	39
<b>GRÁFICO N°2:</b> Asociación entre la edad gestacional y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	41
<b>GRÁFICO N°3:</b> Asociación entre el peso al nacimiento y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	43
<b>GRÁFICO N°4:</b> Asociación entre la puntuación Apgar 1´ y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	45
<b>GRÁFICO N°5:</b> Asociación entre la puntuación Apgar 5´ y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	47
<b>GRÁFICO N°6:</b> Asociación entre la prematuridad y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	49
<b>GRÁFICO N°7:</b> Asociación entre la edad materna y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	53
<b>GRÁFICO N°8:</b> Asociación entre la procedencia y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	55
<b>GRÁFICO N°9:</b> Asociación entre la ruptura prematura de membranas y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	57

<b>GRÀFICO N°10:</b> Asociación entre la fiebre materna y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	59
<b>GRÀFICO N°11:</b> Asociación entre las infecciones vaginales y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	61
<b>GRÀFICO N°12:</b> Asociación entre la infección del tracto urinario y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	63
<b>GRÀFICO N°13:</b> Asociación entre la corioamnionitis y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	65
<b>GRÀFICO N°14:</b> Asociación entre el líquido amniótico y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	67
<b>GRÀFICO N°15:</b> Asociación entre el control prenatal y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	69
<b>GRÀFICO N°16:</b> Asociación entre la vía de parto y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	71
<b>GRÀFICO N°17:</b> Asociación entre el cateterismo vascular y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	75
<b>GRÀFICO N°18:</b> Asociación entre el apoyo ventilatorio y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....	77

**GRÀFICO N°19:** Asociación entre la intubación endotraqueal y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....79

**GRÀFICO N°20:** Asociación entre la nutrición parenteral y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.....81

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO N°1:</b> Operacionalización de variables.....	98
<b>ANEXO N°2:</b> Instrumento.....	102
<b>ANEXO N°3:</b> Validez de instrumento – Consulta de expertos.....	104
<b>ANEXO N°4:</b> Matriz de consistencia.....	110

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La sepsis neonatal temprana se considera una principal causa tanto de morbilidad y mortalidad en la población neonatal, solo precedida por la prematuridad. Esto es debido a la inmadurez inmunológica que presentan y a los factores que se asocian, como los de tipos maternos, neonatales e intrahospitalarios.

Generando riesgo para su subsistencia, complicaciones, secuelas e inclusive la muerte. La sepsis neonatal es una forma de infección, en su mayoría de tipo bacteriana, cuya clínica mayoritariamente es inespecífica, lo que conlleva en un reto aun mayor para poder diagnosticarla, ya que el éxito del tratamiento va depender de cuan oportuna sea detectada y del conocimiento que se tenga sobre los factores asociados a dicha patología.

Según estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante el año 2016, aproximadamente el 46% de las muertes en la población menor de 5 años correspondieron a recién nacidos. Fallecieron alrededor de 2 millones 600 mil de estos neonatos durante el primer mes de vida (7000 por día aproximadamente). El 75% de las defunciones neonatales se dio durante la primera semana de vida, alrededor de 1 millón fallecieron durante el primer día de vida, y otro millón durante los 6 días posteriores. Las causas de dichos decesos comprometían a la prematuridad, infecciones, traumatismo y asfixia.<sup>1</sup>

Nuestro país no es ajeno a esta enfermedad y se ha establecido según datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Instituto Nacional de Estadística e Informática 2015 (ENDES 2015) que dicha tasa en relación a la mortalidad neonatal fue 10 muertes neonatales por cada 1000 nacidos vivos, el cual llegó a 12 en población rural. En relación a la sierra y la selva (se determinó que fue 14 mil y 12 mil respectivamente). En la cual las infecciones como la sepsis ocasionaron 22% de los fallecimientos.<sup>2,3</sup> En el reporte epidemiológico en el año 2018, Hospital Nacional Dos de Mayo, se determinó

que dentro de las causas de mortalidad perinatal se identificó a la sepsis neonatal con 8%, al igual que la prematuridad (también con un 8%).<sup>4</sup>

Por lo expuesto anteriormente, resulta vital poder determinar aquellos factores asociados a sepsis neonatal temprana, y con ello poder reducir la morbilidad y también la mortalidad en los recién neonatos.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

- ¿Cuáles son los factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

- ¿Cuáles son los factores relacionados al neonato que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 – Lima?
- ¿Cuáles son los factores maternos que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima?
- ¿Cuáles son los factores intrahospitalarios que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación fue realizada con el fin de poder determinar aquellos factores asociados con la aparición de sepsis neonatal temprana. Es importante poder tener un conocimiento claro y amplio sobre el tema ya que esta patología es primordialmente una de las principales causas de morbi-mortalidad en los neonatos. Al tener conocimiento de dichos factores, se puede implementar estrategias de índole sanitarias así como protocolos que puedan dar un tratamiento oportuno, con todo ello se pretende reducir la morbi-mortalidad neonatal, reducir los gastos económicos intrahospitalarios y

poder desarrollar conocimiento, habilidades y destrezas para el personal sanitario del Hospital Nacional Dos de Mayo.

#### **1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

- Delimitación espacial

La presente investigación se llevó a cabo en el servicio de neonatología, del Hospital Nacional Dos de Mayo.

- Delimitación temporal

Se ejecutó durante el tiempo de enero a diciembre 2019.

- Delimitación social

El grupo social objeto de estudio fueron los neonatos con presencia sepsis neonatal de inicio temprano.

- Delimitación conceptual

El estudio se enfocó en determinar aquellos los factores asociados a sepsis neonatal temprana.

#### **1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Se contó con las facilidades del caso para poder realizar la investigación.

#### **1.6 OBJETIVOS**

##### **1.6.1 GENERAL**

- Determinar los factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

##### **1.6.2 ESPECÍFICOS**

- Describir cuáles son los factores relacionados al neonato que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.
- Detallar cuáles son los factores maternos que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

- Identificar cuáles son los factores intrahospitalarios que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

### **1.7 PROPÓSITO**

El presente estudio da a conocer cuáles son los factores asociados a sepsis neonatal temprana con la finalidad de poder reducir los niveles de morbi-mortalidad en esta población.

Con una oportuna identificación de los factores asociados a esta patología se puede reducir gastos a nivel del sector salud, y conllevaría a una menor carga económica y social.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### Antecedentes Internacionales

**Hernández *et al***, en su investigación titulada: Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del hospital San Marcos, Ocotepeque, durante mayo del 2015 a diciembre del 2016 (Honduras, 2017). Fue un estudio cuantitativo, no experimental y descriptivo de cohorte transversal. Cuya muestra estuvo determinada por 40 expedientes que presentaron la patología de sepsis neonatal de inicio temprano. Cuyos resultados fueron que el 40% (16 madres tenían alrededor de 20 a 25 años de edad), un 80% (32 presentaron educación primaria), el 32% (13 fueron primigestas) y alrededor del 5% (2 fueron múltiparas). El 42.5 % (17 madres solo tuvieron alrededor de 7 a 9 controles prenatales). En tanto 57.5% (23 de los nacimientos fueron por cesárea) y el 42.5% (17 nacimientos fueron por la vía vaginal). En relación al líquido amniótico, hubo 45% (18 de ellos presentaron consistencia clara) y un 55% (22 de los pacientes presentaron algún grado de meconio). Y en relación al sexo, el masculino representó 77.5% (31 pacientes). Se concluye que los factores que se asociaron en relación a la sepsis neonatal de inicio temprano fueron ser primigesta, líquido amniótico meconial, nivel educativo bajo, cesárea y el sexo masculino.<sup>5</sup>

**Anaya *et al***, en su trabajo titulado: Sepsis neonatal temprana y factores asociados (México, 2017). Se llevó a cabo en el Hospital General Regional 180 del Instituto Mexicano perteneciente al Seguro Social en Tlajomulco, Jalisco. Hizo un estudio analítico tipo de 27 casos y 36 controles. En el resultado se puso evidenciar: edad promedio de 32.43 y 33.19 semanas gestacional ( $p > 0.05$ ). Respectivamente 22 y 29 de los casos - controles obtuvieron una edad menor a 37 semanas de gestación ( $p > 0.05$ ). No obstante, la presencia de enfermedad en la madre, apoyo ventilatorio, intubación y la necesidad de reanimación fueron diferentes para ambos grupos ( $p < 0.05$ ).

El agente habitual estuvo determinado por el *Staphylococcus coagulasa* tipo negativo (representado por 42.3%). Se concluye de la misma, que los factores que se asociaron para la presencia de sepsis neonatal de inicio temprano fueron: necesidad de reanimación, intubación para apoyo ventilatorio y la presencia de enfermedad materna.<sup>6</sup>

**Verdecia *et al***, en su investigación titulada: Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos (Cuba, 2017). Se llevó a cabo en el servicio de neonatología del Hospital General Docente Agostinho Neto, en periodo del 2014. Realizó un trabajo sobre casos y control, en una población de 38 pacientes con sepsis neonatal y tomo 76 neonatos de control. Los factores que encontró fueron el parto pretérmino con OR: 9.4 de nacimiento con bajo peso y haber requerido soporte ventilatorio mecánico con un OR: 10.5, estos estuvieron relacionados a sepsis en neonatos prematuros.<sup>7</sup>

**Gebremedhin *et al***, en su trabajo titulado: Factores de riesgo de sepsis neonatal en hospitales públicos de la ciudad de Mekelle, Etiopía del norte, 2015 (Etiopía, 2016). Llevó a cabo un estudio de casos - controles (78 de los casos fueron neonatos quienes tuvieron sepsis y 156 controles aquellos neonatos que no tuvieron sepsis). Se usó el modelo de regresión logística binario para probar la asociación entre variables independientes como dependientes. Usó el modelo de regresión logística multivariable para identificar factores de riesgo asociados para sepsis neonatal, fueron: historia materna con proceso infeccioso urinario o sexual transmitida [AOR= 5.23; 95% CI (1.82, 15.04)], lugar de parto; parto en un centro de salud [AOR= 5.7; 95% CI (1.71, 19.03)], ruptura prematura de membrana [AOR = 7.43; 95% CI (2.04, 27.1)], fiebre intraparto [AOR= 6.1; 95% CI (1.29, 28.31)], el no llanto de manera inmediata durante el nacimiento [AOR=124.0; 95% CI (6.5, 2379)] y Apgar < 7 a los 5 minutos [AOR= 68.9; 95% CI (3.63, 1308)]. Se concluye que los factores maternos - neonatales habían contribuido al riesgo de sepsis neonatal. El oportuno fortalecimiento tanto de estrategias de prevención

basadas en el riesgo existente, así como la mejora de las prácticas de entrega institucional son primordiales.<sup>8</sup>

**Gómez et al**, en su investigación titulada: Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana. Cartagena, 2013 (Colombia, 2016). Llevó a cabo un estudio de carácter transversal, descriptivo y retrospectivo. Del cual se tomó 130 registros de neonatos que presentaron sepsis temprana. El análisis fue de tipo univariado y de tipo bivariado con el fin de establecer la relación de variables neonatales y obstétricas, con aquellas formas de sepsis neonatal precoz. En el 39,2% de casos, la principal causa para sepsis de inicio precoz fue dada por la neumonía, 22,3% llegaron a presentar bacteriemia y alrededor de 0,8% tuvieron un proceso de meningitis. Fueron escasas las variables de índole obstétricas que se asocian a sepsis neonatal de inicio temprano, solo la corioamnionitis se reconoció como la causa más importante para la neumonía. Se concluye del estudio que los factores tanto sociodemográficos como obstétricos estuvieron poco asociados a los casos de sepsis de inicio temprana. Los principales factores de índole neonatal son los que mejor explicaron los casos de sepsis de inicio temprana en neonatos.<sup>9</sup>

#### Antecedentes Nacionales

**Zanabria**, en su trabajo titulado: Factores de riesgo maternos y neonatales en sepsis neonatal, Hospital La Caleta – Chimbote, 2015 – 2017 (Chimbote 2018), Realizó un trabajo sobre caso – control, donde muestra fue 68 casos y 68 controles, cuyo objetivo fue poder determinar si la ruptura precoz de membrana, prematuridad y corioamnionitis son aquellos factores asociados a sepsis en el neonato de inicio temprano. Los resultados fueron en relación a la ruptura precoz de membranas que presentó OR multivariado de 4,407 con IC de 95% de 1,84 a 10,58; en cambio la corioamnionitis presentó OR multivariado de 3,813 con IC 95% de 1,564 a 9,299. Este estudio concluye que tanto la ruptura precoz de membrana así como la corioamnionitis son

factores que se asocian a sepsis neonatal temprana. No se pudo determinar un análisis multivariado de la prematuridad como factor de riesgo.<sup>10</sup>

**Contreras**, en su trabajo titulado: Antecedentes neonatales y obstétricos de pacientes con sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo en el período de enero a diciembre 2016 (Lima 2018). Hizo una investigación de carácter descriptivo, transversal retrospectiva. La población total fue de 239 recién nacidos con presencia de sepsis temprana, y cuya muestra fue 148 pacientes. De los antecedentes neonatales se encontró 77% había presentado prematuridad y de los antecedentes maternos se evidenció que 69,6% presentó rotura precoz de membranas, en un 25,7% se halló infección urinaria ocurrida en el último trimestre de la gestación, y un 4,7% presentó corioamnionitis. Concluye el autor que los antecedentes más frecuentes para la sepsis neonatal temprana fueron prematuridad, ruptura precoz de membrana, corioamnionitis y la infección urinaria.<sup>11</sup>

**Ramos**, en su trabajo titulado: Factores asociados a sepsis temprana probable en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho en Julio 2017- Junio 2018 (Ayacucho 2018). Este estudio fue de tipo transversal, correlacional, retrospectivo y con un enfoque cuantitativo sobre 75 casos y 75 controles. El análisis fue de tipo univariado y bivariado entre las variables neonatales, obstétricas y maternas. Los resultados más resaltantes para sepsis de inicio temprano fueron edad materna ( $p < 0.05$ ), controles prenatales  $< 6$  ( $p < 0.05$ ), corioamnionitis ( $p < 0.05$ ), fiebre en la madre ( $p < 0.05$ ), infección tracto urinario ( $p < 0.05$ ) y edad gestacional ( $p < 0.05$ ). En términos de ocurrencia, la edad gestacional  $< 32$  semanas tiene 28.7 veces de ocurrencia de sepsis neonatal temprana, seguido de la fiebre materna (OR: 9.8), corioamnionitis (OR: 8.8), edad materna  $< 18$  años (OR: 6.0), infección tracto urinario (OR: 4.0) y controles prenatales inadecuados ( $< 6$ ) (OR: 2.4). El estudio concluye con que la edad gestacional  $< 32$  semanas, la fiebre

materna, la corioamnionitis, la edad materna < 18 años, la infección de las vías urinarias y los controles prenatales inadecuados (< 6), se constituyen como factores de riesgo predisponentes a la ocurrencia de sepsis temprana probable en recién nacidos prematuros.<sup>12</sup>

**Julca**, en la investigación titulada: Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional P.N.P Luis N. Sáenz en el período de enero del 2016 a setiembre del 2017 (Lima 2018). Realizó un trabajo tipo analítico sobre casos - controles, observacional y también retrospectivo. Cuya muestra fue 148 casos y de 148 controles, el cual tuvo el nivel de confianza de 0,95, la potencia estadístico de 0,8, con un número de controles por caso de 1. A nivel del análisis tipo bivariado se identificó que el antecedente de infección urinaria dado en III trimestre, peso < 2500 gramos al nacer, controles prenatales menores de 6, edad de gestación < 37 semanas, sexo masculino del neonato y un puntaje de Apgar al minuto < 7, se asociaron a sepsis de inicio temprano.

En el análisis de tipo multivariado, se evidenció que el factor que incrementa la posibilidad de ocasionar sepsis fue la infección del tracto urinario dada al III trimestre gestacional. El autor concluye que los factores asociados con la aparición de sepsis neonatal de inicio temprano fueron: control prenatal (< 6), bajo peso al nacimiento (< 2.5Kg), antecedente de infección de tracto urinario dada al III trimestre gestacional, edad gestacional < 37semanas, el sexo de índole masculino y Apgar < 7 puntos durante el primer minuto.<sup>13</sup>

**Venancio**, en su trabajo titulado: Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana, en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, período enero a diciembre 2016. (Lima 2018). Realizó un estudio analítico sobre de casos - controles, retrospectivo y observacional. Cuya muestra fue 180 para casos y 180 para controles. El análisis de tipo bivariado fue con la prueba Chi Cuadrado de Pearson y el Odds Ratio, el cual tuvo nivel confianza de 95%. La investigación en relación a los casos

determinó que infección tracto urinario fue 57.2, la ruptura prematura membrana fue de 37.8%, la prematuridad de 35.6%, los controles prenatales < 6 fue de 60.0%, la edad materna de 57.2%. Dentro de los factores neonatales, en relación a los casos, el sexo masculino obtuvo 55.6% y el peso del neonato obtuvo un 30%. El estudio concluye que el sexo masculino, ruptura prematura membrana, infección tracto urinario, un peso menor a 2,500 gramos, prematuridad y controles prenatales < 6, estuvieron asociados con la sepsis neonatal temprana.<sup>14</sup>

## **2.2 BASE TEÓRICA**

### **Sepsis Neonatal**

- **Definición**

Definida como un proceso de disfunción orgánica que puede ser mortal, desencadenada por una respuesta desregulada del huésped al proceso de infección (se da cuando esta respuesta en el cuerpo en relación al proceso infeccioso tiende a dañar tanto tejidos como a los órganos).<sup>15</sup>

Esta patología es producto de la proliferación e invasión de microorganismos como: bacterias, virus y hongos a nivel sanguíneo en el recién nacido, esta se pone de manifiesto en el transcurso de los 28 días de vida<sup>16</sup>, evidenciándose clínicamente por signos sistemáticos infecciosos que se asocian con bacteriemia durante su primer mes de vida, con o sin resultado de hemocultivo positivo.<sup>17, 18</sup>

- **Epidemiología**

Su incidencia varía alrededor de 1 a 5 casos por 1000 neonatos vivos a término, tiende a aumentar hasta 4 veces en prematuros en países desarrollados y puede llegar hasta 30 casos por cada 1000 recién nacidos en países subdesarrollados.<sup>19</sup>

En el mundo, la sepsis neonatal junto con otras infecciones graves ha ocasionado aproximadamente 430,000 muertes neonatales en el año 2013, representando el 15 por ciento de todas las defunciones neonatales.<sup>20</sup>

En nuestro país, según ENDES del 2015, se registró que en relación a tasa de mortalidad neonatal fue 10 muertes por cada mil nacidos, dicha tasa aumenta aproximadamente en 12 a zonas rurales, siendo mayor a su vez en la selva y sierra del Perú. Dicha encuesta detalla a la prematuridad como primera causa de muerte neonatal, representada por 26%, seguida de los procesos infecciosos como sepsis, en un 22%.<sup>2</sup>

Durante el año 2018, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, según su reporte epidemiológico constató que tanto la sepsis neonatal y la prematuridad, ambas con un 8%, causaron mortalidad perinatal.<sup>4</sup>

- **Clasificación**

- **Sepsis neonatal temprana o precoz:** Durante las 72 primeras horas de vida, la infección se da in útero, donde el recién nacido está enfermo (refleja la transmisión vertical). Hay predominio del compromiso pulmonar.<sup>21</sup>

Durante el parto, el proceso infeccioso se da por vía ascendente, pudiendo producirse con membranas ovulares intactas con ruptura prematura de membranas (mayor riesgo se da cuando es mayor de 18 horas). También podría darse cuando el feto atraviesa el canal del parto, exponiéndose a la flora vaginal y/o rectal; por gérmenes bacterianos (*Streptococcus B*,

*Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, etc) y también algunos virus y hongos.<sup>22</sup>

- **Sepsis neonatal tardía:** o nosocomial, es la que se produce pasada las 72 horas de vida, evidencia la transmisión horizontal hospitalaria o comunitaria, cuyo desarrollo es más lento. Hay afectación del sistema nervioso.<sup>21</sup>

De los gérmenes el *Staphylococcus epidermidis* es el más habitual, precedido por el *Staphylococcus coagulasa* positivo. Generalmente la prematuridad, uso de catéter vascular, el bajo peso al nacer se relaciona a su aparición.<sup>23,24</sup>

Otras clasificaciones:

- **Sepsis primaria:** sin foco infeccioso aparente.

- **Sepsis secundaria:** ocasionada o relacionada a microorganismos en un sitio primario identificado.

- **Sepsis probada:** se da por la presencia de signos clínicos infecciosos y cultivo positivo (o también cuando la reacción en cadena de polimerasa resulta positivo).

- **Sepsis probable:** cuando hay clínica de infección asociado a por lo menos 2 resultados de laboratorio anormales, con cultivo negativo.

- **Sepsis posible:** clínica de infección, con interleucina 6 / interleucina 8 o proteína C reactiva, están elevadas, con cultivos negativos.

- **Sepsis descartada:** clínica de infección ausente, con resultado de laboratorio anormal.<sup>24</sup>

- **Etiología**

Tanto el Estreptococo perteneciente al grupo B y la *Escherichia coli*, son los gérmenes más frecuentes de sepsis de inicio temprana y también tardía, representando dos tercios de la infección precoz.<sup>25</sup>

Estos microorganismos representan aproximadamente el 70% de infecciones combinadas. En relación a los recién nacidos prematuros y de aquellos con bajo peso al nacimiento, la más alta morbilidad es dada por el germen *Escherichia coli* y por bacilos gram negativos.<sup>26</sup>

Otros agentes bacterianos:

- *Listeria monocytogenes*: es responsable también de sepsis precoz, en casos raros esporádicos, se asocia más durante el brote de listeriosis.

- Enterococo, común en recién nacidos prematuros.

- *Staphylococcus aureus*, además del *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, es emergente en la sepsis neonatal. Los procesos infecciosos por estos gérmenes suelen ocurrir generalmente a nivel óseo o articular de afectación, además de sitios cutáneos.

- Bacterias gram negativas (*Enterobacter*, *Klebsiella*, *Citrobacter* spp.) y además de la *Pseudomona aeruginosa* están más asociadas a infecciones de tipo tardía, sobre todo en lactantes que están en unidad de cuidados intensivos.

- *Staphylococcus coagulasa* negativo, más asociadas a infección nosocomial en neonatos enfermos (sobre todo en prematuros y aquellos que presentan catéteres intravasculares de forma permanente).<sup>27</sup>

Entre las causas asociadas de tipo no bacterianas, tenemos a los parásitos como *Plasmodium falciparum*, rickettsiosis y los agentes micóticos como el *Cándida albicans*.

Los virus también ocasionan sepsis, principalmente en inmunosuprimidos. De ellos los más frecuentes son VIH y el virus herpes simple. También tenemos al citomegalovirus que es el más común y el más grave. Otros virus relacionados para este cuadro también son: los virus que ocasionan el dengue y también los enterovirus.<sup>28</sup>

- **Fisiopatología**

De pasar de un ambiente estéril, el neonato hace frente a diferentes agentes invasores por ejemplo los bacterianos que van a ingresar por piel, aparato respiratorio y digestivo, por conjuntivas, ya que su sistema inmune es aún inmaduro (sus barreras naturales son débiles).<sup>29</sup>

La transferencia placentaria - materna de IgG al feto empieza recién en las 32 semanas de la gestación.

La IgA secretora, se encuentra disminuida a nivel pulmonar como gastrointestinal. Las barreras físicas naturales son poco maduras, sobre todo piel, pulmón, cordón umbilical e intestino.

La vía alterna del complemento (C3) esta disminuida, los neutrófilos maduros medulares disminuyen cuando hay un proceso infeccioso.

Aquella inmunidad que esta mediada tanto por natural killer y linfocito T helper, se altera y es defectuosa, y es significativa aun cuando el neonato es prematuro.

La infección de tipo temprana se asocia a una transmisión vertical debido al líquido amniótico que está contaminado por vía ascendente en un parto eutócico por las bacterias que están presentes en el tracto genital materno.

La corioamnionitis es un factor que se asocia con la sepsis neonatal de inicio temprano.<sup>27</sup>

La transmisión vertical por bacterias que contaminan al canal vaginal o al líquido amniótico, se da en el interior uterino, o más frecuente durante la labor de parto y alumbramiento, o entre ambos.

Tras el alumbramiento, los neonatos se ven propensos a infecciones ya sea en una unidad neonatal o de su comunidad. Estas se dan por un contacto de manera directa del personal sanitario, con la madre u otro miembro familiar, o

puede darse por medio de la leche materna (VIH o citomegalovirus) o por medio de material contaminado.<sup>30</sup>

**Síndrome de respuesta inflamatoria fetal:** Aquella condición de índole subclínica evidenciada en fetos de madre que tengan inicio de labor de parto con las membranas que estén integras, además se ha observado en pre términos debido a ruptura precoz de membranas. Este síndrome tiene valores de interleucina 6 mayores a 11pg/ml. Este síndrome a su vez puede generar shock tipo séptico, fracaso multiorgánico e inclusive la muerte. Dentro de los cambios histológicos esta la funisitis (que es la inflamación que presenta el cordón umbilical) y aumenta el peligro de producir sepsis. Este mecanismo desencadena lesión orgánica, hay un alto riesgo de que ocurra parálisis cerebral y displasia broncopulmonar. La corioamnionitis genera un riesgo elevado de parto prematuro y de ruptura de membranas ovulares. Los más afectados por este síndrome son: corazón, cerebro, piel, sistema adrenal, sistema respiratorio y hematopoyético.<sup>31</sup>

- **Factores de riesgo**

**Factores neonatales**

- Sexo: El sexo masculino ha demostrado que presenta un elevado riesgo de que ocurra sepsis neonatal a diferencia del sexo femenino.<sup>32</sup>

Hay varios estudios en el cual ponen en manifiesto que en relación al sexo masculino hay riesgo entre 2 hasta 6 veces más de desarrollar sepsis.<sup>33</sup>

La explicación a esto, es que el sexo femenino al tener 2 cromosomas tipo X, tendría mayor protección en relación a los procesos infecciosos, debido a que el gen que se localiza en el cromosoma tipo X se relaciona con la fisiología del timo y con la secreción de las inmunoglobulinas.<sup>34</sup>

- Edad gestacional: Permite valorar la madurez tanto del feto como del neonato al nacimiento. Esta se puede clasificar en

- Pre término: menor a 37 semanas de gestación.
- A término: Entre 37 a 41 6/7 semanas de gestación.
- Post término: mayor/ igual a 42 semanas de gestación.

El riesgo para pre términos es de 8 a 10 veces mayor que aquel nacido a término, en relación a la sepsis.

- Peso al nacimiento: Indica la supervivencia o riesgo para el neonato. Esta se puede clasificar en:

- Extremadamente muy bajo de peso: neonato con peso menor a 1000 gramos.
- Muy bajo peso: neonato con peso entre 1000 a 1499 gramos.
- Bajo peso: neonato con un peso entre 1500 a 2499 gramos.
- Normal: neonato con peso entre 2500 a 3999 gramos.
- Macrosómico: neonato con un peso mayor a 4000 gramos.<sup>36</sup>

El peso es considerado como el factor de riesgo más importante para desarrollar sepsis neonatal. Tiene hasta 26 veces más riesgo para aquellos nacidos por debajo de 1000 gramos.<sup>37</sup>

- Apgar: Es una escala de puntuación para comprobar el estado de salud del neonato. Es un examen físico breve, que evalúa muestra de vitalidad del neonato y si es necesario realizar o no maniobras de reanimación al neonato. Se realiza tanto en el primer y quinto minuto de vida.<sup>38</sup>

Este test evalúa 5 parámetros: frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y la apariencia de la piel; a cada una de ellas se le asigna puntuación de 0, 1 o 2 puntos.

- Se considera normal: 7 hasta 10 puntos
- Depresión moderada: 4 hasta 6 puntos
- Depresión severa: 0 hasta 3 puntos.<sup>36</sup>

La asfixia neonatal (Apgar entre 0 a 3 puntos al minuto), es más frecuente en paciente de bajo peso y ello conlleva a mayor mortalidad.

El Apgar menor de 7 puntos en los primeros 5 minutos, se relaciona con maniobras invasivas de reanimación neonatal, aumentando el riesgo que padezca sepsis neonatal, debido a la manipulación del recién nacido<sup>35</sup>.

- Prematuridad: Se asocia a la inmadurez inmunológica, debido:

- Niveles bajos de inmunoglobulina que se asocian con la disminución transplacentaria de IgG materna.
- Disminución tanto neutrófilos y monocitos, manifestándose por la alteración de barrera en piel y membranas mucosas disminuida.

A más prematuridad, mayor inmadurez inmunológica y por ende mayor infecciones.<sup>39</sup>

### **Factores maternos**

- Edad materna: Considerada como un factor de riesgo que ocasiona mortalidad en el neonato. Agrupada en 2: madres adolescentes y madres mayores de 35 años. El primer grupo está asociado con una incidencia mayor de bajo peso al nacimiento del neonato. Mientras el segundo grupo tiene un mayor riesgo de complicaciones obstétricas.<sup>40</sup>

- Procedencia: Tiene implicancia en relación al acceso de salud de las gestantes que habitan en zonas urbanas de las rurales, este factor puede duplicar el riesgo (por familias numerosas, hacinamiento, nivel instrucción menor, etc) de enfermar e inclusive fallecer.<sup>34, 41</sup>

- Ruptura prematura de membranas: Es cuando hay rotura espontánea de las membranas corioamnióticas luego de 22 semanas gestacional y antes que se dé inicio a la labor de parto. Hay presencia de salida del líquido amniótico por la vía cérvico- vaginal. Si esta ruptura es mayor de 18 horas, el riesgo de padecer sepsis aumenta entre 10 a 15%.<sup>42</sup>

La incidencia de sepsis en los neonatos por este tipo de factor es de 1%. Si a la rotura aparece signos de corioamnionitis aumenta de 3 hasta 5%.<sup>43</sup>

- Fiebre materna: La temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , en el intraparto, muchas veces se asocia a un riesgo infeccioso causado por el Estreptococo del grupo B.<sup>44</sup>

- Infecciones vaginales: Son determinantes para producir infección intraamniótica ascendente, lo que desencadenaría en una vaginosis, y con ello deciduitis, corionitis y amnionitis, causando infección fetal (generalizada o localizada), además puede generar ruptura prematura de membranas (pudiendo ocasionar sepsis neonatal).<sup>45</sup>

- Infección del tracto urinario: La bacteriuria desencadenada por el Estreptococo del grupo B, es de alto riesgo para sepsis neonatal temprana. Podrían también generar pielonefritis crónica. Si la bacteriuria no es tratada hay mayor probabilidad de prematuridad, restricción de crecimiento neonatal, bajo peso al nacimiento y muerte en el neonato.<sup>46</sup>

- Corioamnionitis: Se diagnostica con fiebre materna en el intraparto, sensibilidad uterina, taquicardia materna y fetal, líquido amniótico maloliente o leucocitosis en la madre. Esta patología se asocia con un riesgo entre 2 a 3 veces para sepsis neonatal temprana, según estudios de cohorte en neonatos a término.<sup>47</sup>

- Líquido amniótico: Si el líquido amniótico está con meconio, este puede estimular el sobre crecimiento bacteriano, inhibiendo las propiedades bacteriostáticas del líquido amniótico y generando infecciones.

- Control pre natal: Son acciones y procedimientos tanto sistemáticos como periódicos, con el fin de poder prevenir, diagnosticar y tratar aquellos factores que puedan provocar una morbi-mortalidad materna y perinatal. La OMS indica un mínimo de 8 a 10 controles, mientras que en Perú es de 6 controles en gestantes que tengan bajo riesgo. Hay estudios que evidencian la

asociación de menos de 6 controles prenatales y sepsis neonatal temprana.<sup>42,</sup>

48, 49

- Vía de parto: Tipo vaginal o cesárea. Cada uno de estos puede desencadenar consecuencias negativas poniendo en riesgo la vida del neonato. Las infecciones que se dan durante la gestación, muchas veces asintomáticas en la madre, pudiendo tener consecuencias severas en el feto y neonato. Los gérmenes que están presentes en el canal genital materno, genera un factor de riesgo importante para sepsis en el neonato, pudiendo este causar corioamnionitis, ruptura prematura de membranas y parto prematuro.<sup>50</sup>

### **Factores intrahospitalarios**

- Cateterismo vascular: Comunica la vía vascular con el exterior para poder extraer sangre, la administración de nutrientes o medicamentos. Este uso puede condicionar a una infección generalizada (sobre todo de las bacterias Gram positivas, como el estafilococo), si no se realizan las normas de bioseguridad adecuada.<sup>51</sup>

- Apoyo ventilatorio e intubación endotraqueal: Es un procedimiento terapéutico, para administrar oxígeno de forma continua, debido a que el paciente no lo puede realizar por sus propios medios.<sup>52</sup> Los gérmenes más comunes por este tipo de procedimiento son: *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxela catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomona*, *Acinetobacter*, *Enterobacter* y *Staphylococcus aureus*.<sup>53</sup>

- Nutrición parenteral: Mediante una vía venosa por un catéter específico, con el fin de cubrir requerimientos de crecimiento y metabólicos. Pueden ser vías periféricas o centrales según su duración y cantidad nutricional. Aproximadamente de cada 1000 pacientes, 6 a 27 presentaran infección intrahospitalaria por un uso de catéter central.<sup>42, 51, 54</sup>

- **Manifestaciones clínicas**

Varía desde los más sutiles hasta producir shock séptico. La clínica en su mayoría es inespecífica.<sup>55,56</sup>

Entre ellos tenemos:

- Alteraciones de la temperatura: En neonatos infectados puede estar aumentada, disminuida o normal la temperatura. En aquellos nacidos a término que representan sepsis son más susceptibles a realizar fiebre, en relación a los prematuros que generalmente hacen hipotermia.<sup>57</sup>

- Alteraciones neurológicas: Pueden aparecer letargo, hipotonía, hiporexia, hipoactividad, irritabilidad y convulsiones. Los procesos convulsivos se asocian con meningitis neonatal, y pueden aparecer en un 20 a 50 %.<sup>58</sup>

- Alteraciones cardiopulmonares: En neonatos con sepsis neonatal precoz aproximadamente un 85% presentan dificultad respiratoria (quejido audible, taquipnea, aleteo nasal, uso de musculosa accesorios). La apnea suele aparecer más frecuente en prematuros.

La taquicardia es frecuente, mas no específico. La bradicardia aparece por perfusión e hipotensión, pero más se da en estadios tardíos.<sup>57,58</sup>

- Otros hallazgos: Ictericia, alimentación deficiente, hepatomegalia, vómitos, diarrea, distensión abdominal.<sup>59</sup>

- **Diagnóstico**

- Biometría hemática:

- Hemograma: Leucocitos  $<5000/\text{mm}^3$  o  $>30.000/\text{mm}^3$ ; Neutrófilos  $<1.5000/\text{mm}^3$  o  $>15.000/\text{mm}^3$ , índice neutrófilos maduros/ neutrófilos totales  $> 0.2$ , y plaquetopenia  $<100.00/\text{mm}^3$ .

- Proteína C reactiva: puede estar normal en la fase temprana. Puede ser útil para la respuesta al tratamiento. Es normal con un valor  $<1\text{mg/dl}$ .

- Procalcitonina: Se eleva a las 2 o 4 horas por la infección. Su vida media es de 24 a 30 horas. Su rápido aumento con el inicio de la sepsis, lo considera como el mejor marcador precoz en sepsis neonatal.
- Gasometría: Puede aparecer acidosis metabólica o hiperlactacidemia.
- Citocinas, quimiocinas y otros biomarcadores: Interleucinas 6, el factor de necrosis tumoral alfa, citosinas antiinflamatorias 4 y 10, tienden a aumentar en paciente infectados.

#### - Microbiología

- Hemocultivo: Es el gold estándar para diagnosticar sepsis. Es positivo cuando se toma 1ml de sangre de forma estéril.
- Cultivo de punta de catéter: Se realiza cuando se extrae un catéter por sospecha infecciosa.
- Sedimento de orina: Se realiza cuando haya clínica de sepsis y que no posean catéter venoso, o en aquellos en quienes se sospecha de candidiasis o tengan sonda vesical.
- Líquido cefalorraquídeo: 15% de recién nacidos con cultivos positivos en LCR tienen hemocultivos negativos y la tercera parte de recién nacidos sépticos presentan meningitis.
- Urocultivo: En las primeras 72 horas de vida tiene poco valor.
- Aspirado bronquial: Útil en las primeras 12 horas de vida, en pacientes con bronconeumonía.
- Cultivo de exudados periféricos: Tiene relevancia en la patogénesis de la sepsis vertical (por medio de frotis faríngeo, ótico, conjuntival y umbilical).<sup>20,42,</sup>

48

#### • Tratamiento

##### - Tratamiento empírico:

- Sospecha de sepsis en neonatos con catéter vascular: Vancomicina más amikacina. Se podría añadir cefotaxima.

- Sospecha de sepsis en neonato sin catéter vascular: Cefotaxima más amikacina.
- Uso de meropenem: en casos de shock séptico (por enterobacterias productoras de beta-lactamasa) y por mala evolución clínica y analítica a pesar de uso de antibiótico por 48 horas.

- Tratamiento dirigido y duración:

- Cuando el hemocultivo es negativo, las pruebas de laboratorio son de bajo riesgo y la clínica es por otra causa no infecciosa, la antibioticoterapia se retira entre las 48 a 72 horas.
- En casos de sospecha analítica-clínica sean francas con cultivos negativos, el tratamiento durará entre 7 a 10 días. Caso contrario este durará entre 14 a 21 días según el tipo de microorganismo.
- En sepsis confirmada por cultivo, el tratamiento empírico inicial debe ser ajustado según el antibiograma, de preferencia que sea monoterapia.<sup>48</sup>

En sepsis precoz se recomienda combinar ampicilina con aminoglucósidos, para poder cubrir a gramnegativos entéricos, *Listeria monocitogenes* y *S. agalactiae* (grupo B). Cuando se sospecha de meningitis es recomendado incrementar la ampicilina y asociar una cefalosporina de tercera generación. El tiempo del medicamento puede ser entre 7 a 10 días, el retraso en la mejora clínica, o un cultivo positivo persistente, indicaría una mala antibioticoterapia.

Los cultivos se vuelven positivos en el 96% en las primeras 48 horas y en el 98% en las primeras 72 horas, por ende que los neonatos con cultivos negativos pasada las 72 horas, la antibioticoterapia se suspende, un PCR que es normal a las 72 horas ayuda a constatar la no continuidad de la medicación.<sup>60</sup>

- **Pronóstico**

Con la introducción de la era antibiótica, el pronóstico ha cambiado favorablemente, con mayor y mejor evolución en aquellos nacidos a término con relación a los prematuros. Es de suma importancia poder identificar la clínica neurológica a tiempo, para un manejo adecuado y pronóstico favorable. La identificación de la sepsis neonatal se hace con una adecuada historia clínica, identificando el cuadro clínico y con resultados tanto microbiológicos como bioquímicos.<sup>61, 62,63</sup>

- **Prevención**

Se deben realizar los esfuerzos que sean necesarios para poder establecer y llegar a cumplir con las normas sobre lavado de manos, limpieza y además de la desinfección del material biomédico, de aislamiento; además, se debe disponer de un adecuado personal médico - infraestructura. El inicio precoz con alimentación tipo enteral, suele disminuir los días de aporte tipo parenteral, para poder reducir los días con de accesos venosos centrales. Para procedimientos que son invasivos es necesario usar técnicas estériles, con el fin de poder reducir un proceso infeccioso en las unidades de cuidado intensivo neonatal.<sup>64</sup>

### **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

- Asociación: Relación de 2 ideas cuando una sugiere a la otra.<sup>65</sup>
- Cateterismo: Insertar un catéter o sonda en una cavidad corporal, pudiendo ser de tipo arterial, central, venoso o en vaso umbilical.<sup>66</sup>
- Controles prenatales: Entrevistas programadas durante la gestación, para vigilar el proceso del embarazo.<sup>67</sup>
- Corioamnionitis: Presencia de fiebre en la madre > 38°C, con 2 criterios: leucocitosis, taquicardia en la madre, taquicardia en el feto, sensibilidad del útero o presencia de líquido amniótico con mal olor.<sup>68</sup>
- Edad gestacional: Edad del producto desde el primer día de la última fecha de menstruación.<sup>69</sup>

- Edad materna: Edad de la gestante durante el embarazo.<sup>34</sup>
- Factor riesgo: Circunstancia o característica de una persona o un grupo de ellas, asociada con posibilidad de desarrollar, padecer o estar expuesta ante un proceso mórbido.<sup>70</sup>
- Fiebre materna: Temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ .
- Infección: Proceso invasivo y multiplicación de microorganismos. Puede estar localizada o diseminarse por el torrente sanguíneo y convertirse en sistemática.<sup>71</sup>
- Infección vaginal: Infección que ocurre en el canal genital inferior en el tercer trimestre.
- Infección vía urinaria: Proceso invasivo y proliferativo de bacterias en el aparato urinario. Presenta morbi-mortalidad madre-hijo.<sup>24</sup>
- Intubación endotraqueal: Colocación de un tubo a nivel de la tráquea por medio de la boca o nariz.<sup>72</sup>
- Líquido amniótico: Presencia durante el parto de meconio en el líquido amniótico.
- Neonato: Ser vivo, que va desde el nacimiento hasta los primeros 28 días de vida.
- Peso al nacer: Peso del neonato al momento del nacimiento, registrado en la historia clínica.<sup>73</sup>
- Prematuridad: Neonato  $< 37$  semanas de edad gestacional.<sup>74</sup>
- Procedencia: Lugar donde vive la madre.<sup>34,41</sup>
- Puntaje Apgar: Escala que mide la condicional natal y respuesta del neonato a la reanimación. Se aplica al primer y quinto minuto.<sup>75</sup>
- Recién nacido a término: Neonato con una edad gestacional  $\geq 37$  semanas de gestación.<sup>76</sup>
- Recién nacido pretérmino: Neonato con una edad gestacional  $< 37$  semanas de gestación.<sup>77</sup>

- Ruptura prematura de membranas: Ruptura de forma espontánea pasada las primeras 20 semanas gestacional y antes que se inicie el trabajo de parto.<sup>78</sup>
- Sepsis neonatal: Clínica de un neonato caracterizado por signos infecciosos sistémicos y aislamiento patógeno en sangre.<sup>79</sup>
- Sepsis inicio temprano: Infección sistémica, por vía vertical que se da en las primeras 72 horas postnatal.<sup>80</sup>
- Sepsis inicio tardío: Infección sistémica, por vía nosocomial o comunitaria, que ocurre pasada las 72 horas postnatal.<sup>5</sup>
- Sexo recién nacido: Ser biológico que puede ser masculino o femenino.
- Tipo de parto: Puede ser vaginal o cesárea.
- Uso de nutrición parenteral: por vía intravenosa aporta nutrientes básicos al neonato.<sup>66</sup>
- Uso de ventilación mecánica: Consiste en asistir de forma mecánica la ventilación pulmonar espontánea cuando es ineficaz o inexistente para la vida.<sup>81</sup>

## **2.4 HIPÓTESIS**

### **2.4.1 GENERAL**

Hi: Si existen factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

Ho: No existen factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

### **2.4.2 ESPECÍFICOS**

- Hipótesis específica 1

- Hi: Si existen factores relacionados al neonato que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

- H0: No existen factores relacionados al neonato que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

- Hipótesis específica 2

- Hi: Si existen factores maternos que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

- H0: No existen factores maternos que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

- Hipótesis específica 3

- Hi: Si existen factores intrahospitalarios que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 – Lima.

- H0: No existen factores maternos que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.

## **2.5 VARIABLES**

✓ Variable Independiente: Factores Asociados

- Factores Neonatales

- Sexo

- Edad gestacional

- Peso al nacimiento

- Apgar al primer minuto y al quinto minuto

- Prematuridad

- Factores Maternos

- Edad materna

- Procedencia

- Ruptura prematura de membranas

- Fiebre materna
  - Infecciones vaginales
  - Infección tracto urinario
  - Corioamnionitis
  - Líquido amniótico
  - Control prenatal
  - Vía parto
- Factores Intrahospitalarios
    - Cateterismo vascular
    - Apoyo ventilatorio
    - Intubación endotraqueal
    - Nutrición parenteral

✓ Variable Dependiente: Sepsis neonatal temprana.

## **2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

- Sepsis neonatal temprana: Recién nacido diagnosticado con sepsis neonatal temprana.
- Sexo: Masculino o femenino.
- Edad gestacional: Edad del Recién nacido, obtenida por Capurro.
- Peso al nacimiento: Peso en kilogramos al momento del nacimiento.
- APGAR: Puntaje obtenido al nacimiento para evaluar estado de paciente.
- Prematuridad: Recién nacido menor de 37 semanas según historia clínica.
- Edad materna: Edad materna según historia clínica.
- Procedencia: Procedencia según historia clínica.
- Ruptura prematura de membranas: (RPM) pasada las 18 horas, menor de 18 horas, registrado en historia clínica.
- Fiebre materna: Fiebre materna antes del parto registrado.
- Infecciones vaginales: Infección vaginal en el último trimestre registrado para este estudio.

- Infección del tracto urinario: (ITU) identificado antes del parto y registrado para investigación.
- Corioamnionitis: Corioamnionitis intraparto registrado en historia clínica.
- Líquido amniótico: Característica del líquido amniótico registrado en historia clínica.
- Control pre natal: Número de controles prenatales seguidos por la madre y registrado en la historia clínica.
- Vía de parto: Tipo de nacimiento según historia clínica.
- Cateterismo Vascular: Catéter usado por el recién nacido durante su internamiento.
- Apoyo ventilatorio: Uso de ventilación mecánica registrada.
- Intubación endotraqueal: Procedimiento registrado en historia clínica.
- Nutrición parenteral: Recién nacido que recibió nutrición parenteral, según historia clínica.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Este tipo de investigación es observacional, analítico de casos y controles, retrospectivo y transversal.

- Es observacional, ya que se solo se limitó a observar las variables sin intervenir directamente.
- Es analítico porque evaluó relación causa – efecto.
- Es sobre casos y controles, ya que se compararon 2 grupos de estudio, uno que tiene la enfermedad (que son los casos) y el otro que no la presentan (que son los controles).
- Es retrospectivo porque se recogieron datos en tiempo y año anterior.
- Es transversal porque todas las variables se midieron en una sola ocasión y en un período de tiempo.

#### **3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Es de carácter explicativo.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

- Población: Todos los recién nacidos atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, durante el año 2019. El total fue de 4301 recién nacidos vivos.
- Muestra: Se empleó la fórmula para estudio de casos - controles de Fisterra, para el cual se utilizó un estudio de referencia que fue el realizado por Gebremedhin sobre Factores de riesgo de sepsis neonatal en hospitales públicos, en Etiopía; donde la frecuencia de exposición de los casos fue de 0.05 y la frecuencia de exposición de controles fue de 0.13 con un Odds Ratio de 2,87, un nivel de confianza al 95% y un poder estadístico de 80%.
  - a. Frecuencia de exposición para casos: 5%
  - b. Frecuencia de exposición para controles: 13%
  - c. Odds Ratio: 2,87
  - d. Nivel de seguridad: 95%

- e. Poder estadístico: 80%
- f. Valor de  $p_1 = 0.05$ ;  $p_2 = 0.13$

La muestra estuvo conformada por 200 casos (que son aquellos recién nacidos vivos que presentaron sepsis neonatal temprana, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, durante periodo 2019) y 200 controles (aquellos recién nacidos vivos que no presentaron sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo, durante el periodo 2019).

**- Criterios de inclusión:**

Grupo casos:

- Aquellos nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el tiempo de estudio.
- Neonatos diagnosticados con sepsis neonatal temprana.
- Edad de los pacientes de 0 a 3 días.
- Historias clínicas completas de los pacientes en estudio.

Grupo control:

- Aquellos nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el tiempo de estudio
- Neonatos que no tengan el diagnóstico de sepsis neonatal temprana.
- Historias clínicas completas de los pacientes en estudio.

**- Criterios de exclusión:**

Grupo caso

- Aquellos neonatos referidos de otros establecimientos de salud.
- Nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en un periodo diferente al estudio.
- No se incluyen pacientes mayores de 3 días de vida.
- Historias clínicas incompletas de los pacientes en estudio.

Grupo control

- Aquellos neonatos referidos de otros establecimientos de salud.
- Nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en un periodo diferente al estudio.

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica utilizada fue por medio de análisis documental aplicándose para ello la ficha de recolección de datos (que es el instrumento). Esta ficha estuvo constituida por preguntas las cuales estuvieron divididas en 3 partes, en la primera se obtendrán datos de las factores relacionados al neonato en relación a sepsis neonatal temprana, en la segunda parte sobre los factores maternos relacionados a sepsis neonatal temprana y por último los factores intrahospitalarios relacionados a sepsis neonatal temprana.

Luego, se pasó a revisar las historias clínicas de aquellos pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo, durante el período 2019, para el llenado del instrumento.

### **3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se adquirieron los datos por medio de las historias clínicas de los neonatos que presentaron sepsis neonatal temprana (casos) y aquellos que no presentaron sepsis neonatal temprana (controles). Se realizó una solicitud de permiso a la Oficina de Docencia e Investigación y al Jefe del Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo, en donde se realizó:

Primero, se corroboró el diagnóstico de sepsis neonatal temprana.

Luego se registró el número de historia clínica y los factores asociados que se establecieron mediante ficha de recolección de datos.

### **3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para procesar y analizar los datos se utilizó el programa IBM SPSS Statistics versión 25.

Se realizó estadística descriptiva de acuerdo al tipo de variable (frecuencia y porcentaje) y se tabularán en tabla por medio de gráficos.

Se utilizó también el análisis estadístico inferencial, con aplicación chi cuadrado para medir si hay asociación estadísticamente significativa entre las variables de estudio, y Odds Ratio con un intervalo de confianza que fue 95%, para medir riesgo.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

La presente investigación no pone en riesgo la salud e integridad de la persona, se guardó confiabilidad, ya que al tratarse de un estudio retrospectivo, se realizó la revisión de las historias clínicas y se tomaron datos específicos establecidos por el investigador garantizando así al establecimiento de salud, que los datos que se obtuvieron solo fueran usados exclusivamente para materia de investigación y para guardar estrictamente la confiabilidad del paciente, no se registran nombres ya que solo se emplearán códigos para identificar las historias clínicas.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

**TABLA N°1:** Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Año 2019-Lima.

	SEPSIS NEONATAL TEMPRANA					X <sup>2</sup>	p	OR	IC95%
	CASOS		CONTROLES						
	N	%	N	%					
<b>Factores Maternos</b>									
<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>	≥18 horas	32	16,0%	18	9,0%	17,44 4	0,000	2,494	1,615- 4,853
	<18 horas	51	25,5%	27	13,5%				
	No	117	58,5%	155	77,5%				
	Total	200	100,0%	200	100,0%				
<b>FIEBRE MATERNA</b>	Si	51	25,5%	4	2,0%	46,56 7	0,000	16,77 2	5,930- 47,439
	No	149	74,5%	196	98%				
	Total	200	100,0%	200	100,0%				

<b>INFECCIONES VAGINALES</b>	Si	61	30,5%	41	20,5%	5,264	0,022	1,702	1,078-2,687
	No	139	69,5%	159	79,5%				
	Total	200	100,0%	200	100,0%				
<b>INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO</b>	Si	66	33,0%	35	17,5%	12,729	0,000	2,322	1,453-3,711
	No	134	67,0%	165	82,5				
	Total	200	100,0%	200	100,0%				
<b>CORIOAMNIONITIS</b>	Si	14	7,0%	2	1,0%	9,375	0,002	7,452	1,671-33,231
	No	186	93,0%	198	99,0%				
	Total	200	100,0%	200	100,0%				
<b>Factores Intrahospitalarios</b>									
<b>CATETERISMO VASCULAR</b>	Si	14	7,0%	2	1,0%	9,375	0,002	7,452	1,671-33,231
	No	186	93,0%	198	99,0%				
	Total	200	100,0%	200	100,0%				

APOYO VENTILATORIO	Si	46	23,0%	14	7,0%	20,078	0,000	3,968	2,103-7,490
	No	154	77,0%	186	93,0%				
	Total	200	100,0%	200	100,0%				
INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL	Si	15	7,5%	5	2,5%	5,263	0,022	3,162	1,127-8,874
	No	185	92,5%	195	97,5%				
	Total	200	100,0%	200	100,0%				

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la Tabla N°1, se muestra los factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, que fueron estadísticamente significativos. Dentro de los factores maternos tenemos: la ruptura prematura de membranas, el cual tuvo un valor de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ),  $OR=2,494$  e IC 95% (1,614 - 4,853); la fiebre materna tuvo un valor de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ),  $OR=16,772$  e IC 95% (5,930 - 47,439), las infecciones vaginales tuvo un valor de  $p=0,022$  ( $p<0,05$ ),  $OR=1,702$  e IC95% (1,078 - 2,687); la infección del tracto urinario tuvo un valor de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ),  $OR=2,322$  e IC 95% (1,453 - 3,711), y la corioamnionitis que tuvo un valor de  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ),  $OR=7,452$  e IC 95% (1,671 - 33,231).

Dentro de los factores intrahospitalarios tenemos: cateterismo vascular, el cual tuvo un valor de  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ),  $OR=7,452$  e IC 95%(1,671 - 33,231), el apoyo ventilatorio tuvo un valor de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ )  $OR=3,968$  e IC 95% (2,103 - 7,490), y la intubación endotraqueal el cual tuvo un valor de  $p=0,022$  ( $p<0,05$ ),  $OR=3,162$  e IC 95% (1,127 – 8,874).

**TABLA N°2:** Factores relacionados al neonato y su asociación a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Año 2019-Lima.

		<b>SEPSIS NEONATAL TEMPRANA</b>													
		Casos (n=200)							Controles(n=200)						
		Frecuencia			%				Frecuencia			%			
<b>SEXO</b>	Masculino	113			56,5%				114			57,0%			
	Femenino	87			43,5%				86			43,0%			
	<b>Total</b>	<b>200</b>			<b>100,0%</b>				<b>200</b>			<b>100,0%</b>			
<b>EDAD GESTACIONAL</b>	Pre término	42			21,0%				36			18,0%			
	A término	157			78,5%				158			79,0%			
	Post término	1			0,5%				6			3,0%			
	<b>Total</b>	<b>200</b>			<b>100,0%</b>				<b>200</b>			<b>100,0%</b>			
<b>PESO AL NACIMIENTO</b>	< 1000 gramos	3			1,5%				0			0,0%			
	1000-1499 gramos	11			5,5%				12			6,0%			
	1500-2499 gramos	32			16,0%				36			18,0%			
	2500-3999 gramos	144			72,0%				138			69,0%			
	≥4000 gramos	10			5,0%				14			7,0%			
	<b>Total</b>	<b>200</b>			<b>100,0%</b>				<b>200</b>			<b>100,0%</b>			
<b>PUNTUACIÓN APGAR</b>	1' 0-3ptos	4-6ptos	7-10ptos	12	15	17	6,0%	7,5%	86,5%	11	29	16	5,5%	14,5%	80%
	<b>Total</b>	<b>200</b>			<b>100,0%</b>				<b>200</b>			<b>100,0%</b>			
	5' 0-3ptos	4-6ptos	7-10ptos	11	11	18	5,5%	5,5%	94,0%	0	13	17	0%	6,5%	93,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>			<b>100,0%</b>				<b>200</b>			<b>100,0%</b>			

<b>PREMATURIDAD</b>	Pre término tardío	23	11,5%	21	10,5%
	Pre término moderado	13	6,5%	8	4,0%
	Pre término severo	5	2,5%	6	3,0%
	No	159	79,5%	165	82,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

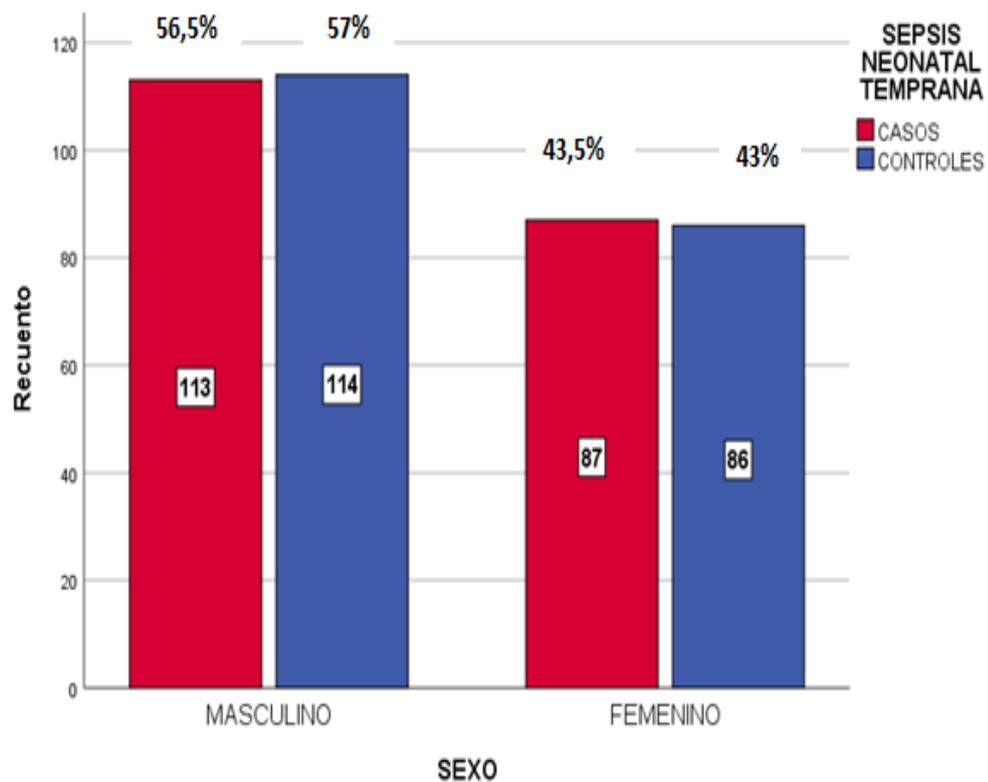
**INTERPRETACIÓN:** En la Tabla N°2 se muestra los factores relacionados al neonato y su asociación con la sepsis neonatal temprana, con respecto al sexo el de mayor frecuencia fue el masculino tanto para casos como para controles (56,5% y 57% respectivamente), en relación a la edad gestacional predominó aquellos nacidos a término (78,5% para casos y 79% para controles). En el peso al nacimiento hubo predominio en aquellos que tuvieron entre 2500xa 3999 gramos (72% para los casos y 69% para los controles). De acuerdo a la puntuación de Apgar durante el primer minuto predominó aquella puntuación entre 7 a 10 puntos (86,5% y 80% para casos y controles respectivamente). En la puntuación de Apgar al quinto minuto, también predominó aquella puntuación entre 7 a 10 puntos (94% para casos y 93,5 % para controles). En relación a la prematuridad hubo un mayor número que no presentaron esta condición (79,5% para casos y 82,5% para controles).

**TABLA N°3:** Asociación entre el sexo y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>SEXO</b>	Masculino	Recuento	113	114	227
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	56,5%	57,0%	56,8%
	Femenino	Recuento	87	86	173
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	43,5%	43,0%	43,3%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2=0,010$ $p=0,920$ $OR=0,980$ $IC\ 95\% (0,660-1,455)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°1:** Asociación entre el sexo y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°3 y el gráfico N°1, referido al sexo, tanto en los casos y controles, mayormente fueron de sexo masculino (con 56,5% y 57,0% respectivamente). En cuanto al sexo femenino fue similar en ambos grupos tanto para los casos como para los controles (43,5 % y 43% respectivamente).

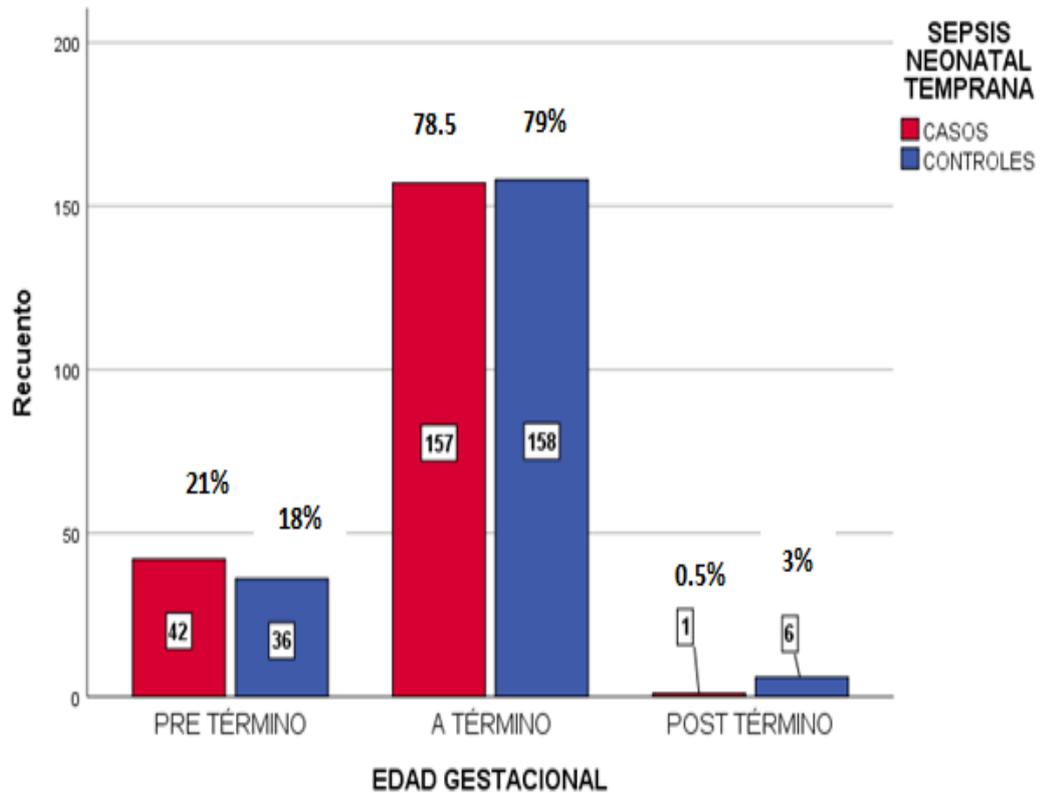
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,920$  ( $p>0.05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre el sexo y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°4:** Asociación entre la edad gestacional y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>EDAD GESTACIONAL</b>	Pre término	Recuento	42	36	78
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	21,0%	18,0%	19,5%
	A término	Recuento	157	158	315
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	78,5%	79,0%	78,8%
	Post término	Recuento	1	6	7
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	0,5%	3,0%	1,8%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
X <sup>2</sup> =4,036 p=0,133					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°2:** Asociación entre la edad gestacional y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°4 y el gráfico N°2, referido a la edad gestacional, tanto en los casos como controles, la mayoría de estos predominó aquellos nacidos a término (con 78,5% y 79,0% respectivamente). En cuanto a los pre término en relación a los casos y controles (fueron 21,0% y 18% respectivamente) y los post término en cuestión a casos y controles (fueron 0,5% y 3% respectivamente).

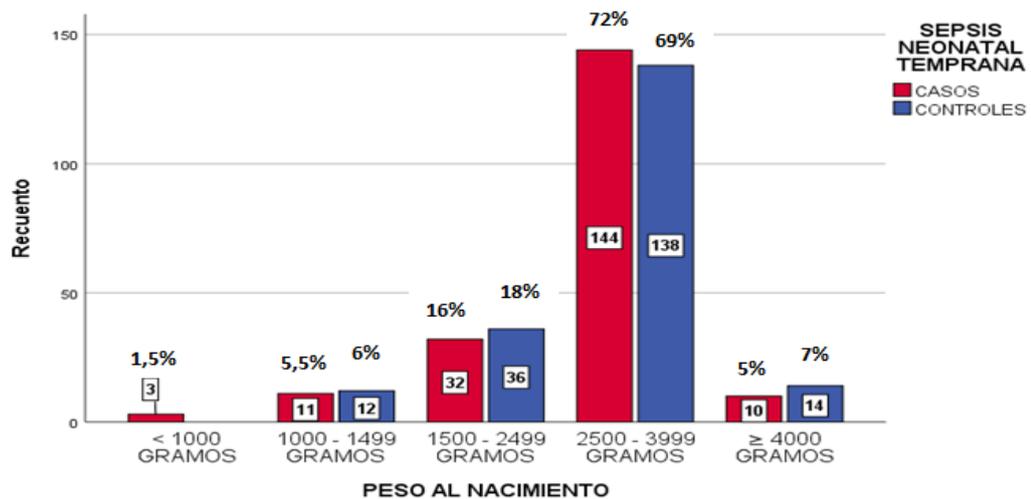
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,133$  ( $p>0.05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre la gestacional y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°5:** Asociación entre el peso al nacimiento y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

		SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total	
		Casos	Controles		
<b>PESO AL NACIMIENTO</b>	<1000 gramos	Recuento	3	0	3
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	1,5%	0,0%	0,8%
	1000-1499 gramos	Recuento	11	12	23
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	5,5%	6,0%	5,8%
	1500-2499 gramos	Recuento	32	36	68
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	16,0%	18,0%	17,0%
	2500-3999 gramos	Recuento	114	138	282
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	72,0%	69,0%	70,5%
	≥4000 gramos	Recuento	10	14	24
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	5,0%	7,0%	6,0%
	Total	Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
X <sup>2</sup> =4,073 p=0,396					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°3:** Asociación entre el peso al nacimiento y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°5 y el gráfico N°3, referido al peso al nacimiento, tanto en los casos como controles, la mayoría de estos predominó aquellos que presentaron un peso entre 2500 a 3999 gramos (con 72,0% y 69,0% respectivamente). En cuanto a los que pesaron menos de 1000 gramos en relación a los casos y controles (fueron 1,5% y 0% respectivamente), los que pesaron entre 1000 a 1499 gramos en cuestión a casos y controles (fueron 5,5% y 6,0% respectivamente). En aquellos que pesaron entre 1500 a 2499 gramos, en relación a los casos y controles (fueron 16,0% y 18,0% respectivamente). Y los nacidos con un peso mayor igual a 4000 gramos en relación a sus casos y controles (fueron de 5,0% y 7,0% aproximadamente).

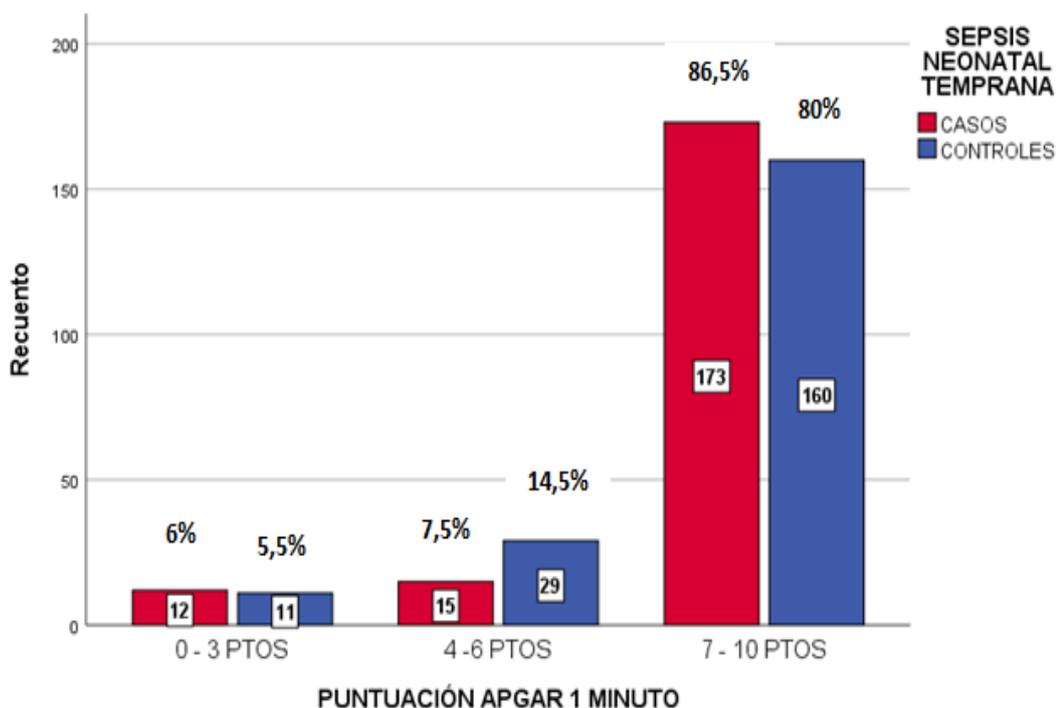
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,396$  ( $p>0,05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre el peso al nacimiento y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°6:** Asociación entre la puntuación Apgar al 1´ y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>PUNTUACIÓN APGAR AL 1´</b>	0-3 PTOS	Recuento	12	11	23
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	6,0%	5,5%	5,8%
	4-6 PTOS	Recuento	15	29	44
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	7,5%	14,5%	11,0%
	7-10 PTOS	Recuento	173	160	333
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	86,5%	80,0%	83,3%
Total	Recuento	200	200	400	
	% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%	
X <sup>2</sup> =5,006 p=0,082					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°4:** Asociación entre la puntuación Apgar al 1´ y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°6 y el gráfico N°4, referido a la puntuación de Apgar al primer minuto, los neonatos obtuvieron en su mayoría una puntuación entre 7 a 10 puntos (con un 86,5% para los casos y 80,0% para los controles). Seguida estuvo aquellos que obtuvieron una puntuación de 4 a 6 puntos (con un 7,5% para los casos y 14,5% para los controles). Y por último a aquellos que obtuvieron una puntuación entre 0 a 3 puntos (con 6,0% para los casos y 5,5% para los controles)

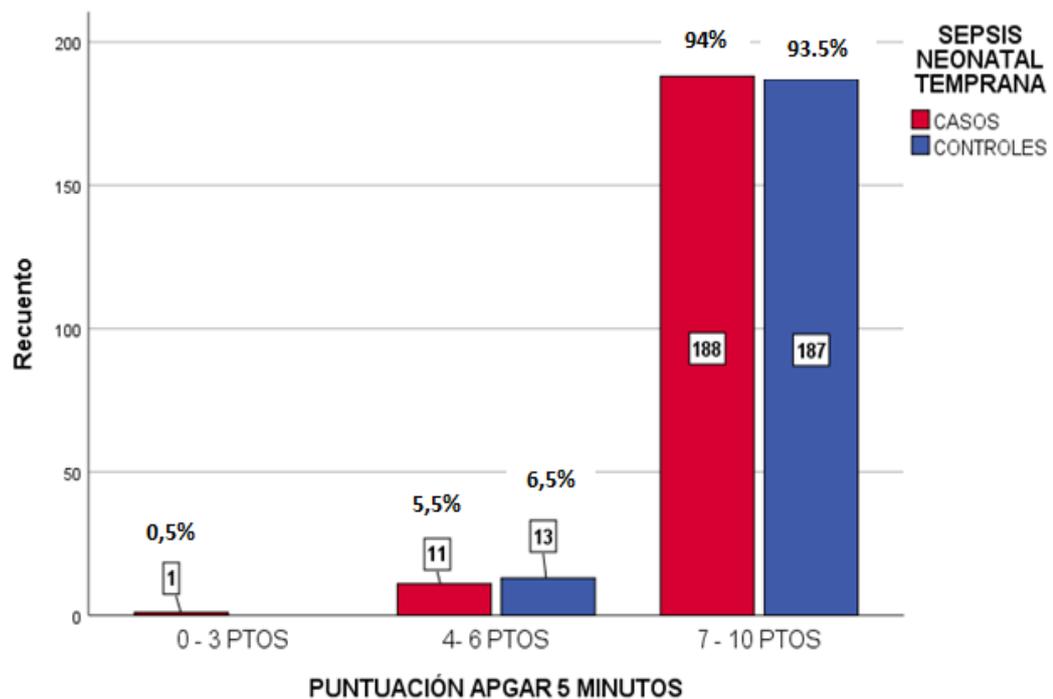
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,082$  ( $p>0,05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre la puntuación de Apgar al primer minuto y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°7:** Asociación entre la puntuación Apgar al 5´ y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>PUNTUACIÓN APGAR AL 5´</b>	0-3 PTOS	Recuento	1	0	1
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	0,5%	0,0%	0,3%
	4-6 PTOS	Recuento	11	13	24
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	5,5%	6,5%	6,0%
	7-10 PTOS	Recuento	188	187	375
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	94,0%	93,5%	93,8%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
X <sup>2</sup> =1,169 p=0,557					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°5:** Asociación entre la puntuación Apgar al 5´ y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°7 y el gráfico N°5, referido a la puntuación de Apgar a los cinco minutos, los neonatos que obtuvieron en su mayoría una puntuación entre 7 a 10 puntos (con un 94,0% para los casos y 93,5% para los controles). Seguida estuvo aquellos que obtuvieron una puntuación de 4 a 6 puntos (con un 5,5% para los casos y 6,5% para los controles). Y por último aquellos que obtuvieron una puntuación entre 0 a 3 puntos (con 0,5 para los casos y 0,0% para los controles)

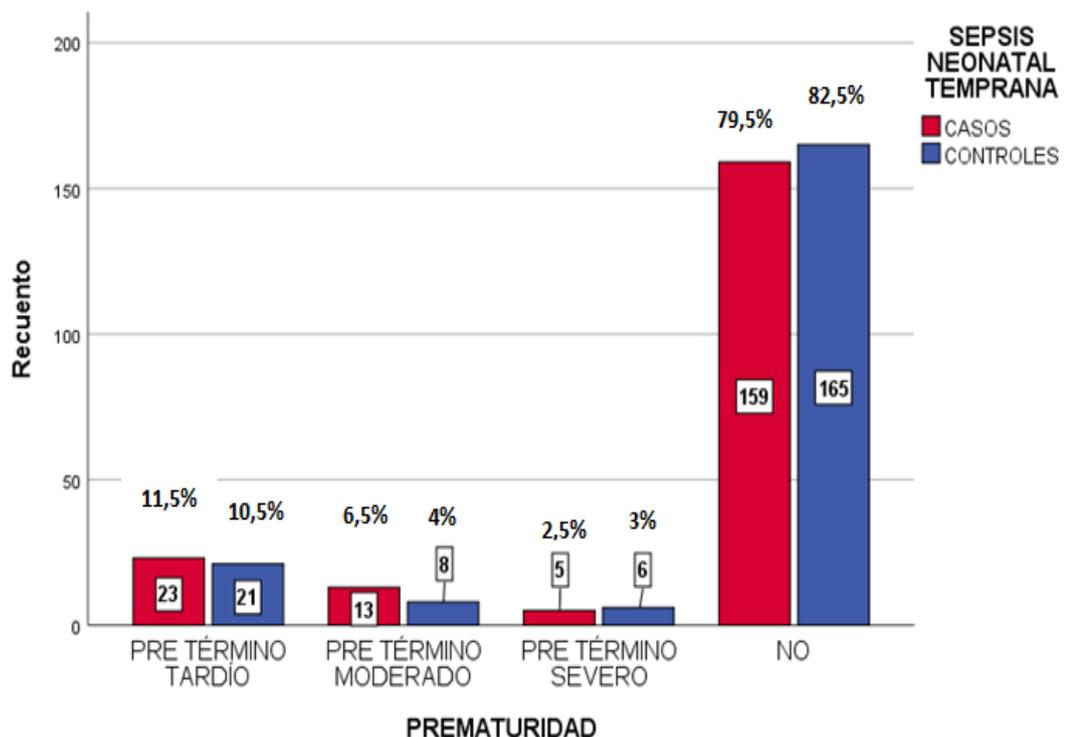
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,557$  ( $p>0.05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre la puntuación de Apgar al quinto minuto y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°8:** Asociación entre la prematuridad y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>PREMATURIDAD</b>	Pre término tardío	Recuento	23	21	44
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	11,5%	10,5%	11,0%
	Pre término moderado	Recuento	13	8	21
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	6,5%	4,0%	5,3%
	Pre término severo	Recuento	5	6	11
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	2,5%	3,0%	2,8%
	No	Recuento	159	165	324
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	79,5%	82,5%	81,0%
	Total	Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
X <sup>2</sup> =1,483 p=0,686					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°6:** Asociación entre la prematuridad y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°8 y el gráfico N°6, referido a la prematuridad, la mayoría no presentó esta condición (los casos representaron un 79,5 % y los controles un 82,5%). En relación a los pre términos tardío (hubo un 11,5% en casos y 10,5% en controles), en los pre términos moderado (se contó con 6,5% para los casos y 4,0% para los controles) y en los pre término severos (con un 2,5 % para los casos y 3,0% para los controles).

Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,133$  ( $p>0,05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre la prematuridad y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°9:** Factores maternos y su asociación a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Año 2019-Lima.

		<b>SEPSIS NEONATAL TEMPRANA</b>			
		Casos (n=200)		Controles (n=200)	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>EDAD MATERNA</b>	≤ 19 años	26	13,0%	24	12,0%
	20-25 años	75	37,5%	75	37,5%
	26-34 años	67	33,5%	60	30,0%
	≥ 35 años	32	16,0%	41	20,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>PROCEDENCIA</b>	Zona urbana	164	82,0%	157	78,5%
	Zona rural	36	18,0%	43	21,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>	≥ 18 horas	32	16,0%	18	9,0%
	< 18 horas	51	25,5%	27	13,5%
	No	117	58,5%	155	77,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>FIEBRE MATERNA</b>	Si	51	25,5%	4	2,0%
	No	149	74,5%	196	98,0%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>INFECCIONES VAGINALES</b>	Si	61	30,5%	41	20,5%
	No	139	69,5%	159	79,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>INFECCIÓN TRACTO URINARIO</b>	Si	66	33,0%	35	17,5%
	No	134	67,0%	165	82,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>CORIOAMNIONITIS</b>	Si	14	7,0%	2	1,0%
	No	186	93,0%	198	99,0%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>LÍQUIDO AMNIÓTICO</b>	Claro	148	74,0%	161	80,5%
	Meconio fluido	37	18,5%	29	14,5%
	Meconio espeso	15	7,5%	10	5,0%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>

<b>CONTROL PRENATAL</b>	< 6	82	41,0%	73	36,5%
	≥ 6	118	59,0%	127	63,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>VÍA DE PARTO</b>	Vaginal	96	48,0%	98	49,0%
	Cesárea	104	52,0%	102	51,0%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la Tabla N°9 se muestra a los factores maternos y su asociación con la sepsis neonatal temprana, con respecto a la edad materna predominó el grupo comprendido entre 20 – 25 años tanto en casos como en controles (37,5% para ambos grupos), en relación a la procedencia predominó en ambos grupos lo de la zona urbana (82,0% para los casos y 78,5% para los controles).

En la ruptura prematura de membranas hubo un mayor número que no presentaron esta condición (58,5% para casos y 77,5% para controles). En relación a la fiebre materna también un mayor número que no presentaron esta condición tanto para los casos como para los controles (74,5% y 98% respectivamente).

En las infecciones vaginales en su mayoría tanto para casos y controles, no se dio esta condición (69,5% y 79,5% respectivamente). En la infección del tracto urinario también hubo un mayor número que no presentaron esta condición (67,0% para los casos y 82,5% para los controles).

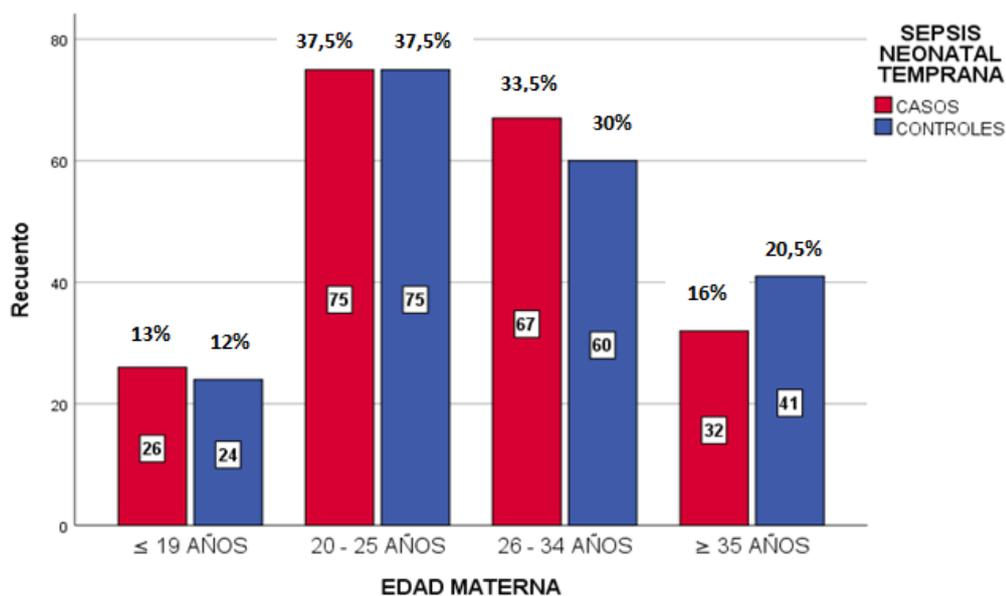
En la corioamnionitis hubo mayores casos y controles que no presentaron esta condición (93,0% y 99,0% respectivamente). En relación al líquido amniótico predominó la consistencia clara (74,0% para los casos y 80,5% para los controles). Los controles prenatales mayormente fueron mayor igual a 6 (59,0% para los casos y 63,5% para los controles). La vía del parto que predominó fue la cesárea (52,0% para los casos y 51,0% controles).

**TABLA N°10:** Asociación entre la edad materna y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

		SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total	
		Casos	Controles		
<b>EDAD MATERNA</b>	≤ 19 años	Recuento	26	24	50
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	13,0%	12,0%	12,5%
	20-25 años	Recuento	75	75	150
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	37,5%	37,5%	37,5%
	26-34 años	Recuento	67	60	127
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	33,5%	30,0%	31,8%
	≥ 35 años	Recuento	32	41	73
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	16,0%	20,5%	18,3%
	Total	Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
	X <sup>2</sup> =1,575 p=0,665				

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°7:** Asociación entre la edad materna y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°10 y el gráfico N°7, referido a la edad materna, la mayor parte estuvo en el grupo que presentó entre 20 al 25 años (tanto en casos como en controles presentaron 37,5%). Seguida de aquel grupo de madres que presentaron entre 26 a 34 años (33,5% para los casos y 30,0% para los controles). Luego aquel grupo de madres que presentaron mayor igual a 35 años (16,0% para los casos y 20,5% para los controles). Y el grupo que presentó menor porcentaje fue aquellas que tenían menor igual a 19 años (con un total de 13% para los casos y 12% para los controles).

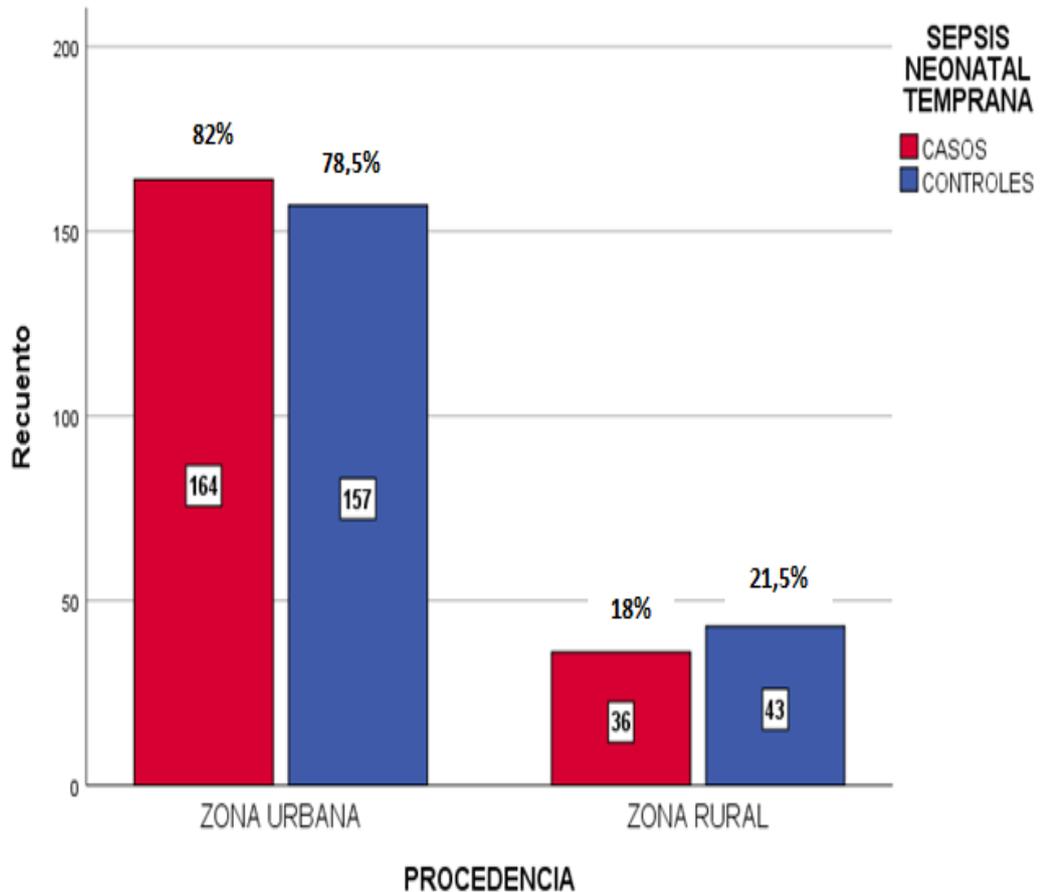
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,665$  ( $p>0.05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre la edad materna y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°11:** Asociación entre la procedencia y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>PROCEDENCIA</b>	Zona Urbana	Recuento	164	157	321
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	82,0%	78,5%	80,3%
	Zona Rural	Recuento	36	43	79
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	18,0%	21,5%	19,8%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2=0,773$ $p=0,379$ $OR=1,248$ $IC\ 95\% (0,761-2,045)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°8:** Asociación entre la procedencia y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°11 y el gráfico N°8, referido a la procedencia, la mayor parte estuvo en el grupo que provenía de la zona urbana (82,0% para casos y 78,5% para controles). Y los procedentes de la zona rural (hubo un 18,0% para casos y 21,5% para controles).

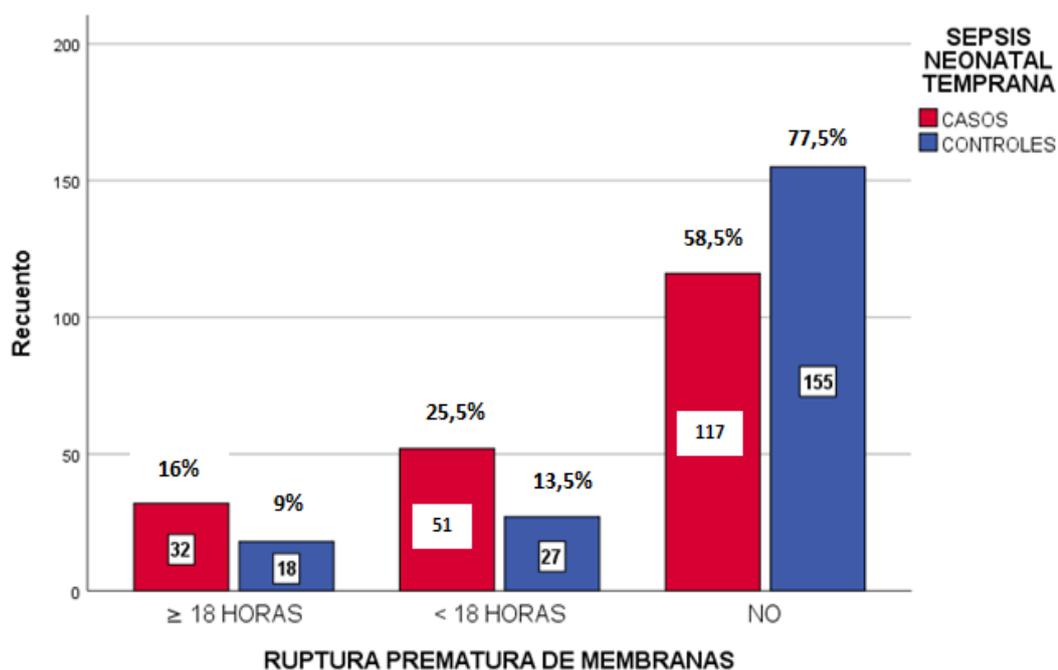
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,379$  ( $p>0,05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre la procedencia y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°12:** Asociación entre la ruptura prematura de membranas y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>	≥ 18 horas	Recuento	32	18	50
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	16,0%	9,0%	12,5%
	< 18 horas	Recuento	51	27	78
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	25,5%	13,5%	19,8%
	No	Recuento	117	155	272
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	58,5%	77,5%	67,7%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2=17,444$ $p=0,000$ $OR= 2,494$ $IC=95\% (1,615 - 4,853)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°9:** Asociación entre la ruptura prematura de membranas y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°12 y el gráfico N°9, referido a la ruptura prematura de membranas, la mayoría no presentó esta condición (los casos representaron un 58,0 %y los controles un 77,5%). Seguida por aquel grupo que presento la ruptura prematura de membranas menor de 18 horas (26,0% para los casos y 13,5% para los controles). Y en aquel grupo que presento la ruptura prematura de membranas mayor igual a 18 horas (se presentó en 16,0% para casos y 9,0% para controles).

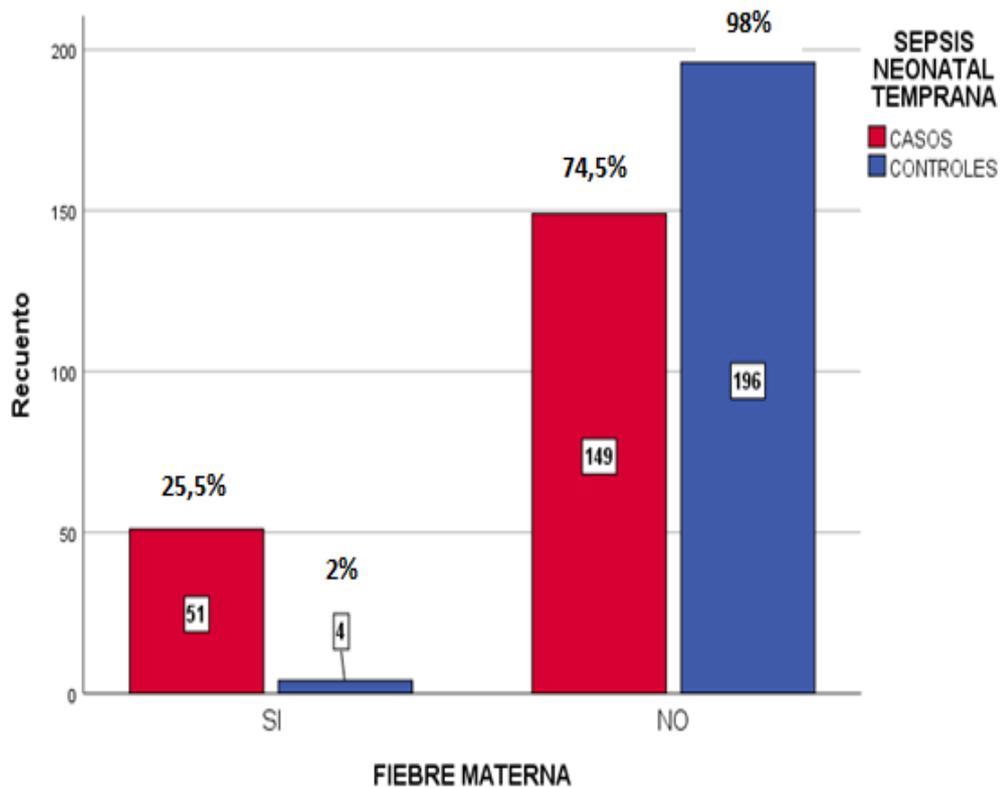
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), lo cual es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Si hay asociación significativa entre la ruptura prematura de membranas y la sepsis neonatal temprana, aumentando el riesgo hasta 2,494 veces en el grupo casos que en el grupo control.

**TABLA N°13:** Asociación entre la fiebre materna de y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>FIEBRE MATERNA</b>	Si	Recuento	51	4	55
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	25,5%	2,0%	13,8%
	No	Recuento	149	196	345
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	74,5%	98,0%	86,3%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 46,567$ $p=0,000$ $OR=16,772$ $IC\ 95\% (5,930-47,439)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°10:** Asociación entre la fiebre materna y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°13 y el gráfico N°10, referido a la fiebre materna, la mayor parte no presentó esta condición (25,5% para casos y 2,0% para controles). Y al grupo que presentó la fiebre materna (estuvo dada por un 74,5% para los casos y 98,0% para los controles).

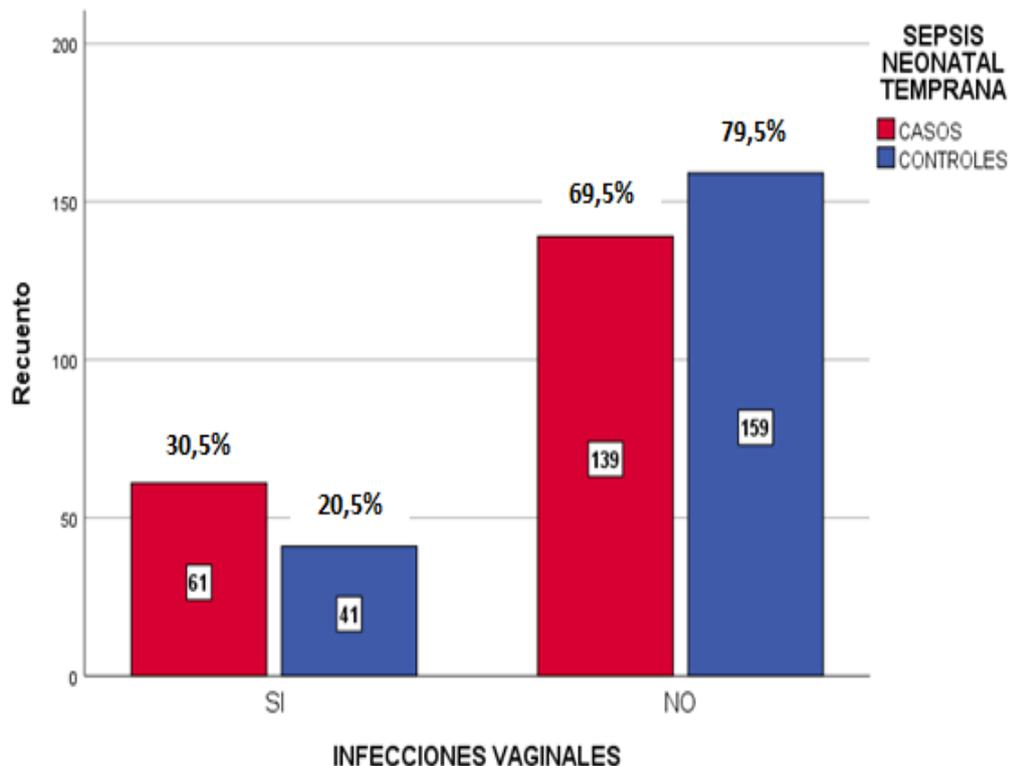
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), lo cual es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Si hay asociación significativa entre la fiebre materna y la sepsis neonatal temprana aumentando el riesgo hasta 16,772 veces en el grupo casos que en el grupo control.

**TABLA N°14:** Asociación entre las infecciones vaginales y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>INFECCIONES VAGINALES</b>	Si	Recuento	61	41	102
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	30,5%	20,5%	25,5%
	No	Recuento	139	159	298
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	69,5%	79,5%	74,5%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 5,264$ $p=0,022$ $OR=1,702$ $IC\ 95\% (1,078-2,687)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°11:** Asociación entre las infecciones vaginales y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°14 y el gráfico N°11, referido a las infecciones vaginales, la mayor parte no presentó esta condición (69,5% para casos y 79,5% para controles). Y al grupo que presentó las infecciones vaginales (estuvo dada por un 30,5% para los casos y 20,5% para los controles).

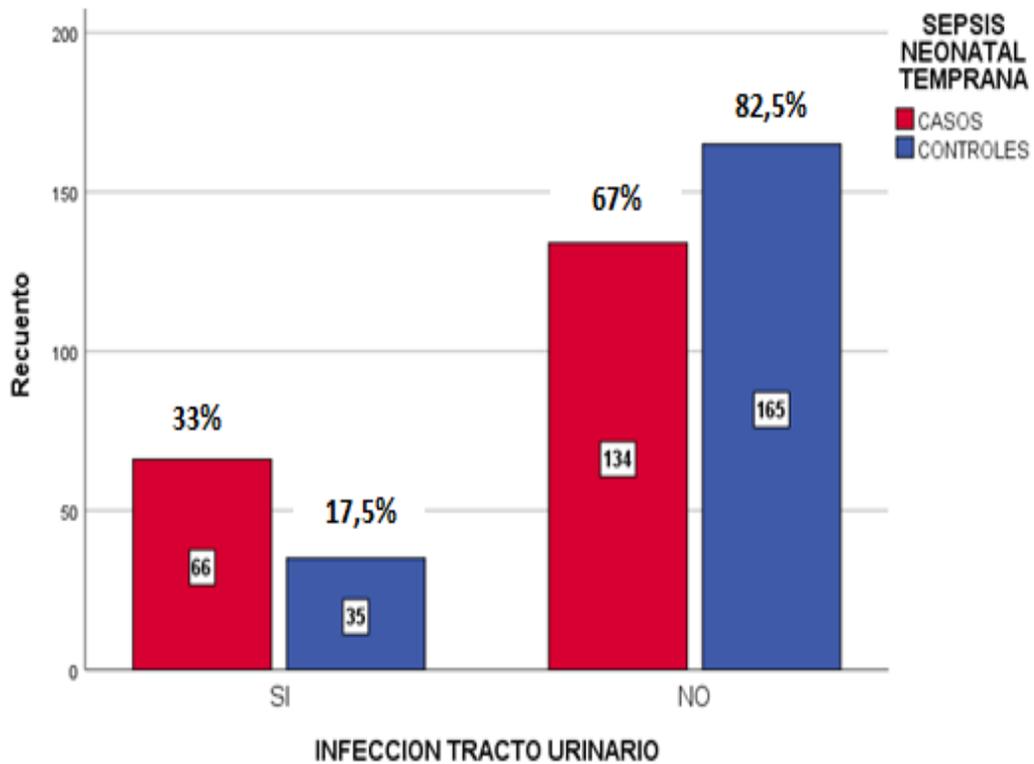
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,022$  ( $p<0.05$ ), lo cual es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Si hay asociación significativa entre las infecciones vaginales y la sepsis neonatal temprana aumentando el riesgo hasta 1,702 veces en el grupo casos que en el grupo de controles.

**TABLA N°15:** Asociación entre la infección tracto urinario y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO</b>	Si	Recuento	66	35	101
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	33,0%	17,5%	25,3%
	No	Recuento	134	165	299
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	67,0%	82,5%	74,8%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 12,729$ $p=0,000$ $OR=2,322$ $IC\ 95\% (1,453-3,711)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°12:** Asociación entre la infección del tracto urinario y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°15 y el gráfico N°12, referido a la infección del tracto urinario, la mayor parte no presentó esta condición (67,5% para casos y 82,5% para controles). Y al grupo que presentó la infección del tracto urinario (estuvo dada por un 33,3% para casos y 17,5% para controles).

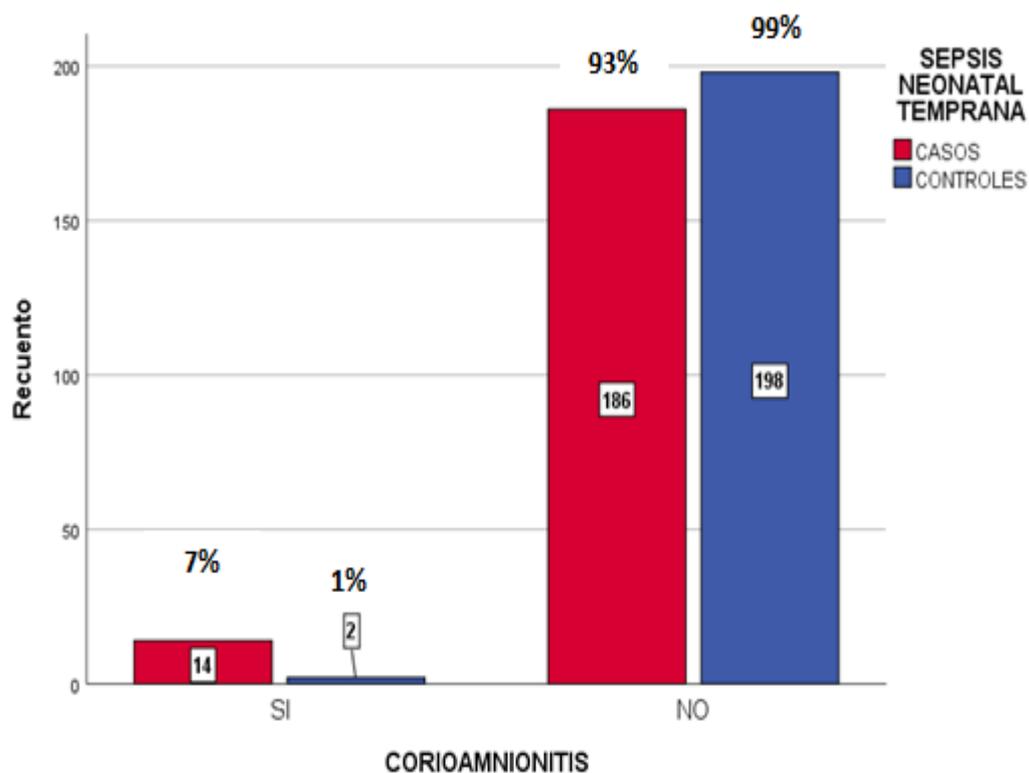
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), lo cual es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Si hay asociación significativa entre la infección del tracto urinario y la sepsis neonatal temprana aumentando el riesgo hasta 2,322 veces en el grupo casos que en el grupo controles.

**TABLA N°16:** Asociación entre la corioamnionitis y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>CORIOAMNIONITIS</b>	Si	Recuento	14	2	16
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	7,0%	1,0%	4,0%
	No	Recuento	186	198	384
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	93,0%	99,0%	96,0%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 9,375$ $p=0,002$ $OR=7,452$ $IC95\% (1,671- 33,231)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°13:** Asociación entre la corioamnionitis y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°16 y el gráfico N°13, referido a la corioamnionitis, la mayor parte no presentó esta condición (93,0% para casos y 99,0% para controles). Y al grupo que presentó la corioamnionitis (estuvo dada por un 7,0% para los casos y 1,0% para los controles).

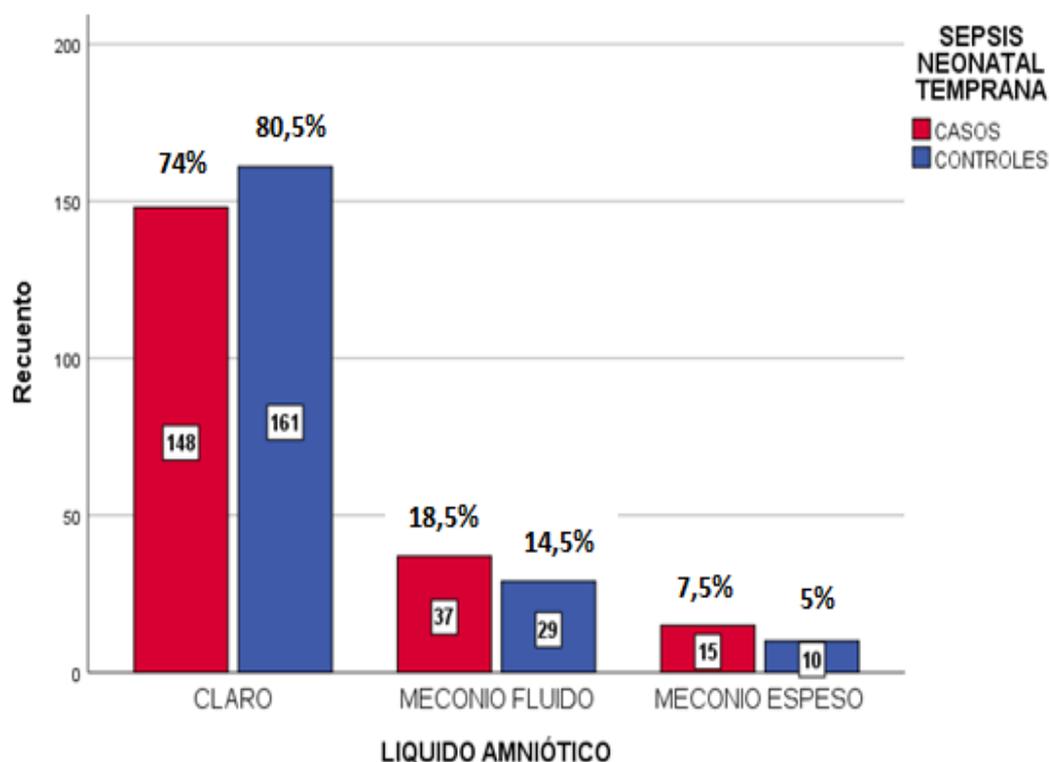
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,002$  ( $p<0.05$ ), lo cual es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Si hay asociación significativa entre la corioamnionitis y la sepsis neonatal temprana aumentando el riesgo hasta 7,452 veces en el grupo casos que en el grupo control.

**TABLA N°17:** Asociación entre el líquido amniótico y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>LÍQUIDO AMNIÓTICO</b>	Claro	Recuento	148	161	309
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	74,0%	80,5%	77,3%
	Meconio fluido	Recuento	37	29	66
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	18,5%	14,5%	16,5%
	Meconio espeso	Recuento	15	10	25
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	7,5%	5,0%	6,3%
Total	Recuento	200	200	400	
	% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%	
$X^2=2,517$ $p=0,284$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°14:** Asociación entre el líquido amniótico y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°17 y el gráfico N°14, referido al líquido amniótico, la mayoría presentó una consistencia clara (los casos representaron un 74,0 %y los controles un 80,5%). Seguida por aquellos que presentaron meconio fluido (18,5% para los casos y 14,5% para los controles). Y en aquel grupo que presentó meconio espeso (un 7,5% para los casos y 5,0% para los controles).

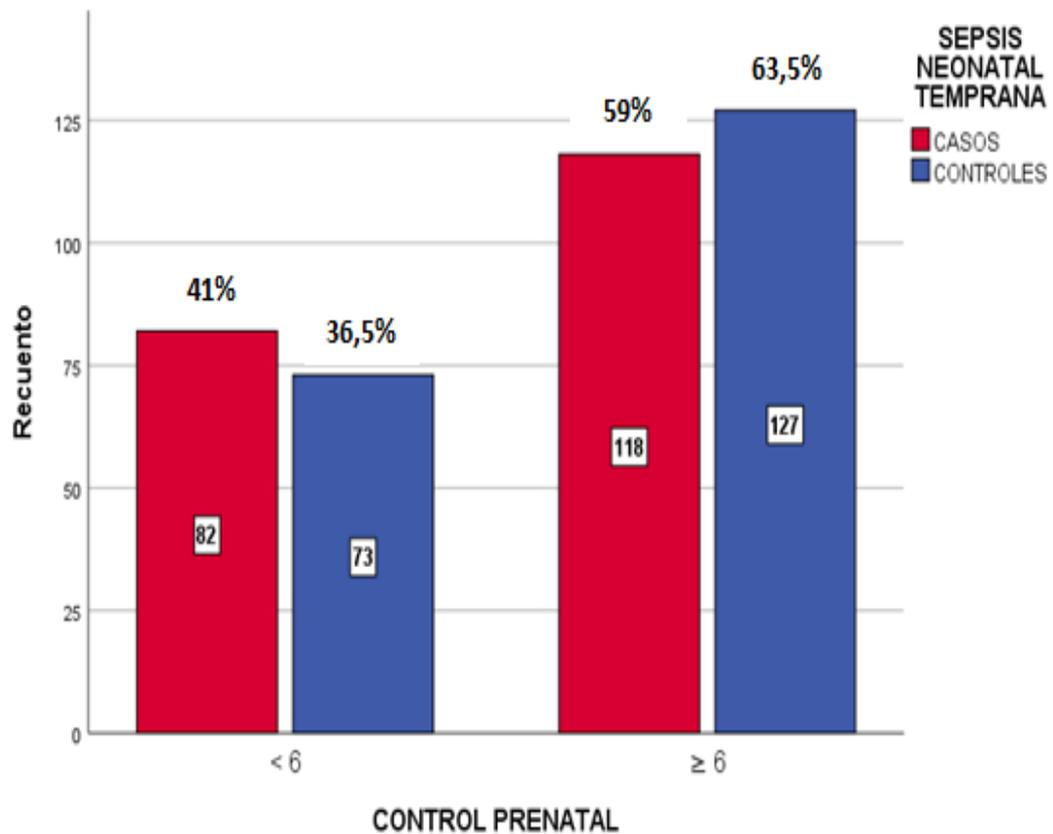
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,284(p>0.05)$ , lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre la consistencia del líquido amniótico y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°18:** Asociación entre el control prenatal y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>CONTROL PRENATAL</b>	< 6	Recuento	82	73	155
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	41,0%	36,5%	33,8%
	≥ 6	Recuento	118	127	245
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	59,0%	63,5%	61,3%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
X <sup>2</sup> = 0,853 p=0,356 OR=1,209 IC95% (0,808-1,809)					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°15:** Asociación entre el control prenatal y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°18 y el gráfico N°15, referido al control prenatal, la mayor parte estuvo en aquellos que presentaron mayor igual a 6 controles prenatales (59,0% para casos y 63,5% para controles). Y al grupo que presentó menor de 6 controles prenatales (estuvo dada por un 41,0% para los casos y 36,5% para los controles).

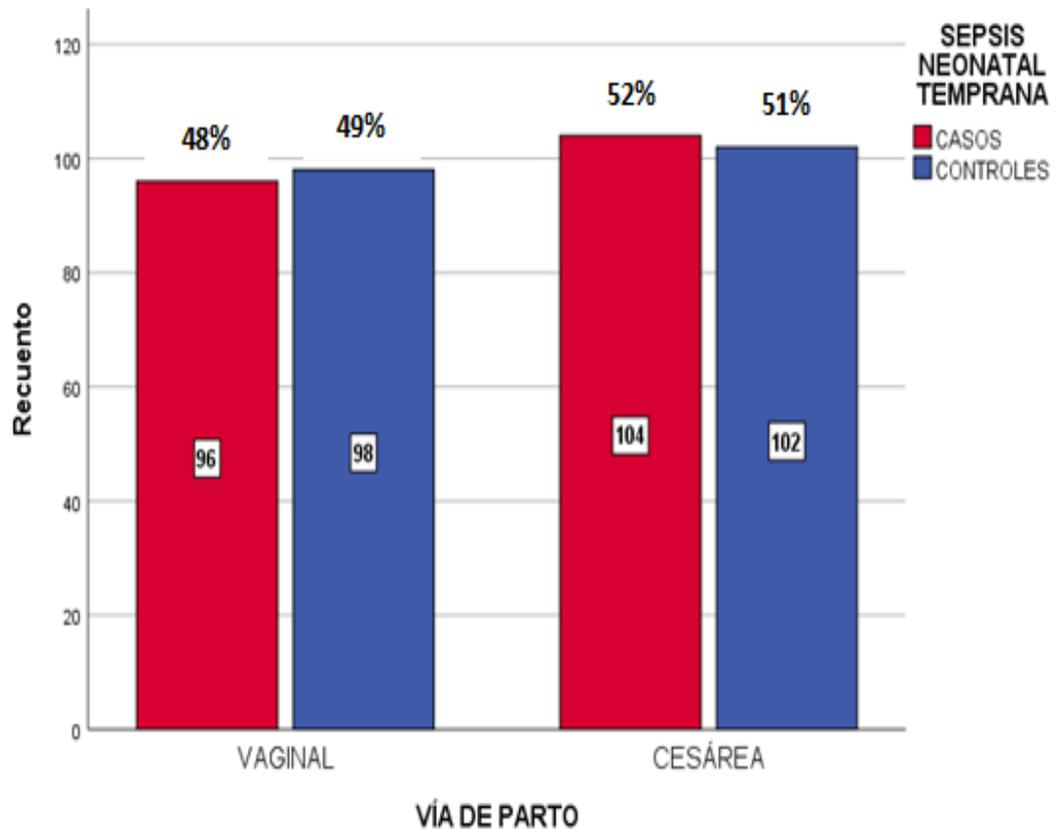
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,356$  ( $p>0,05$ ), lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre los controles prenatales y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°19:** Asociación entre la vía de parto y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>VÍA DE PARTO</b>	Vaginal	Recuento	96	98	194
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	48,0%	49,0%	48,5%
	Cesárea	Recuento	104	102	206
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	52,0%	51,0%	51,5%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 0,040$ $p=0,841$ $OR=0,961$ $IC95\% (0,649-1,422)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°16:** Asociación entre la vía de parto y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°19 y el gráfico N°16, referido a la vía de parto, la mayoría fue por cesárea (los casos representaron un 52,0 % y los controles un 51,0%). Seguida por aquellos que nacieron por vía vaginal (48,0% para los casos y 49,0% para los controles).

Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,841(p>0.05)$ , lo cual no es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre vía de parto y la sepsis neonatal temprana.

**TABLA N°20:** Factores intrahospitalarios y su asociación a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Año 2019-Lima.

		<b>SEPSIS NEONATAL TEMPRANA</b>			
		Casos (n=200)		Controles (n=200)	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>CATETERISMO VASCULAR</b>	Si	14	7,0%	2	1,0%
	No	186	93,0%	198	99,0%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>APOYO VENTILATORIO</b>	Si	46	23,0%	14	7,0%
	No	154	77,0%	186	93,0%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>
<b>INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL</b>	Si	15	7,5%	5	2,5%
	No	185	92,5%	195	97,5%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>

<b>NUTRICIÓN PARENTERAL</b>	Si	3	1,5%	2	1,0%
	No	197	98,5%	198	99,0%
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

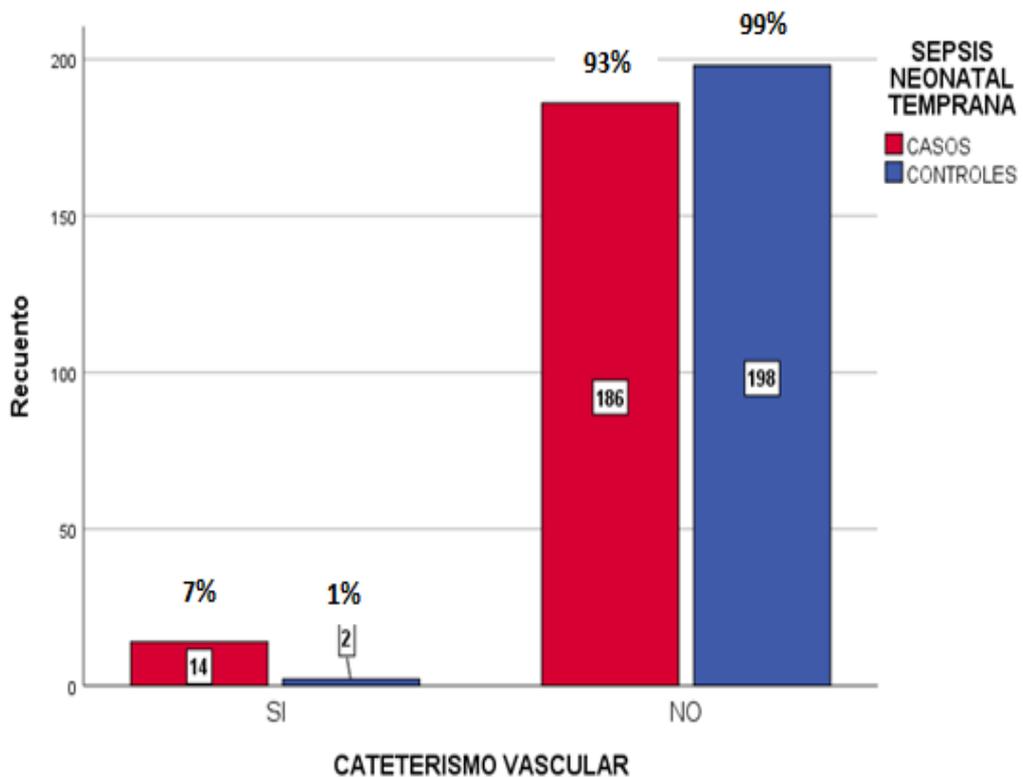
**INTERPRETACIÓN:** En la Tabla N°20 se muestra a los factores intrahospitalarios y su asociación con la sepsis neonatal temprana, con respecto al cateterismo vascular hubo un mayor número que no necesitaron esta condición tanto para los casos como para los controles (93,0% y 99,0% respectivamente). En relación al apoyo ventilatorio mayoritariamente no se usó este soporte tanto en los casos como en los controles (77,0% y 93,0 respectivamente). En la intubación endotraqueal hubo mayores casos y controles que no necesitaron este procedimiento (92,55 para los casos y 97,5% para los controles). La nutrición parenteral no se requirió en la mayoría de los casos y controles (98,5% y 99,0% respectivamente).

**TABLA N°21:** Asociación entre el cateterismo vascular y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>CATETERISMO VASCULAR</b>	Si	Recuento	14	2	16
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	7,0%	1,0%	4,0%
	No	Recuento	186	198	384
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	93,0%	99,0%	96,0%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 9,375$ $p=0,002$ $OR=7,452$ $IC95\% (1,671-33,231)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°17:** Asociación entre el cateterismo vascular y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°21 y el gráfico N°17, referido al cateterismo vascular, hubo un mayor número que no necesitaron esta condición tanto para los casos como para los controles (93,0% y 99,0% respectivamente). En aquellos que necesitaron este tipo de procedimiento ( en casos se presentaron 7,0% y en controles 1,0%)

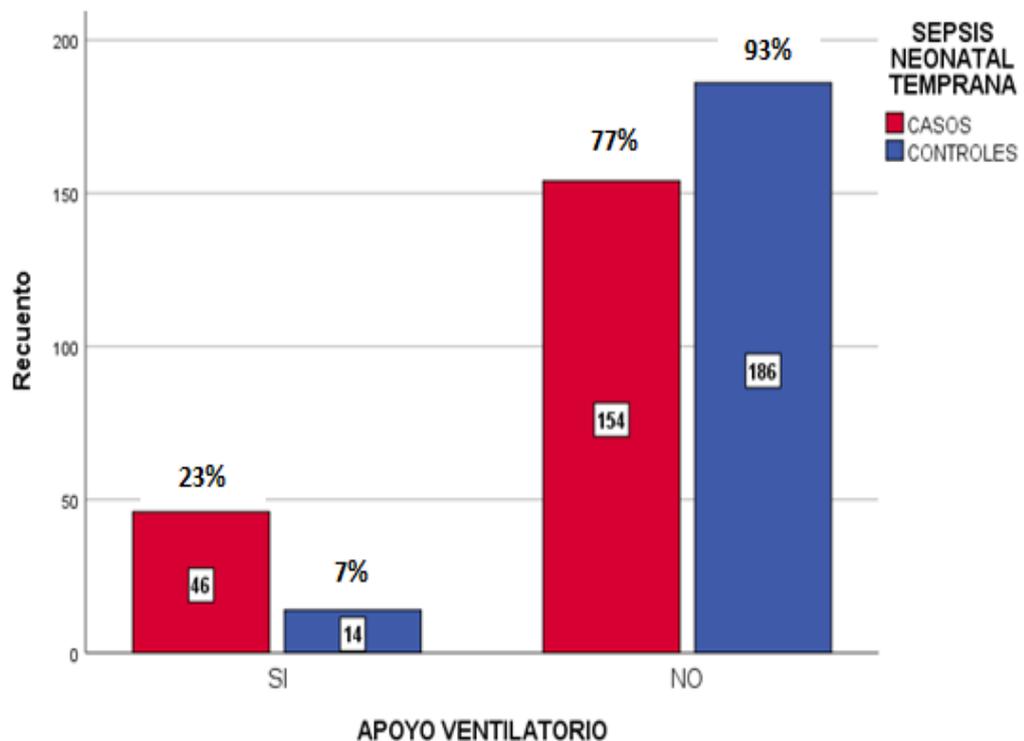
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,002$  ( $p<0.05$ ), lo cual es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Si hay asociación significativa entre el cateterismo vascular y la sepsis neonatal temprana aumentando el riesgo hasta 7,452 veces en el grupo casos que en el grupo controles.

**TABLA N°22:** Asociación entre el apoyo ventilatorio y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>APOYO VENTILATORIO</b>	Si	Recuento	46	14	60
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	23,0%	7,0%	15,0%
	No	Recuento	154	186	340
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	77,0%	93,0%	85,0%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 20,078$ $p=0,000$ $OR=3,968$ $IC 95 (2,103 - 7,490)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°18:** Asociación entre el apoyo ventilatorio y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°22 y el gráfico N°18, referido al apoyo ventilatorio, hubo un mayor número que no necesitaron esta condición tanto para los casos como para los controles (77,0% y 93,0% respectivamente). En aquellos que necesitaron este tipo de procedimiento (en casos se presentaron 23,0% y en controles 7,0%)

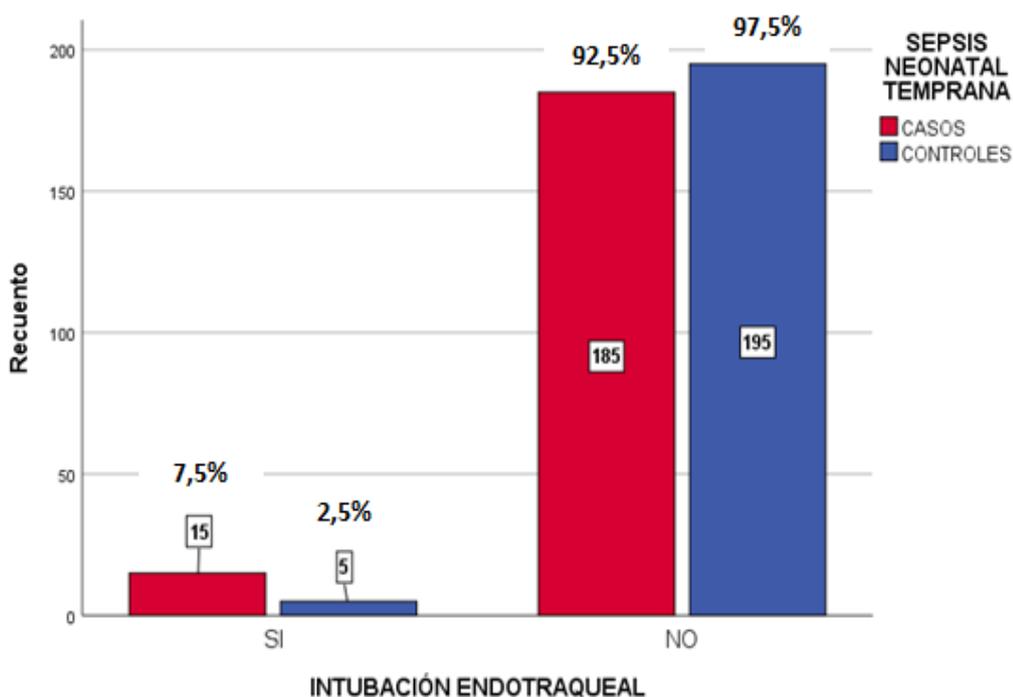
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,000$  ( $p<0.05$ ), lo cual es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Si hay asociación significativa entre el apoyo ventilatorio y la sepsis neonatal temprana aumentando el riesgo hasta 3,968 veces en el grupo casos que en el grupo control.

**TABLA N°23:** Asociación entre la intubación endotraqueal y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL</b>	Si	Recuento	15	5	20
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	7,5%	2,5%	5,0%
	No	Recuento	185	195	380
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	92,5%	97,5%	95,0%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 5,263$ $p=0,022$ $OR=3,162$ $IC\ 95\% (1,127 - 8,874)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°19:** Asociación entre la intubación endotraqueal y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°23 y el gráfico N°19, referido a la intubación endotraqueal, hubo un mayor número que no necesitaron esta condición tanto para los casos como para los controles (92,5% y 97,5% respectivamente). En aquellos que necesitaron este tipo de procedimiento (en casos se presentaron 7,5% y en controles 2,5%)

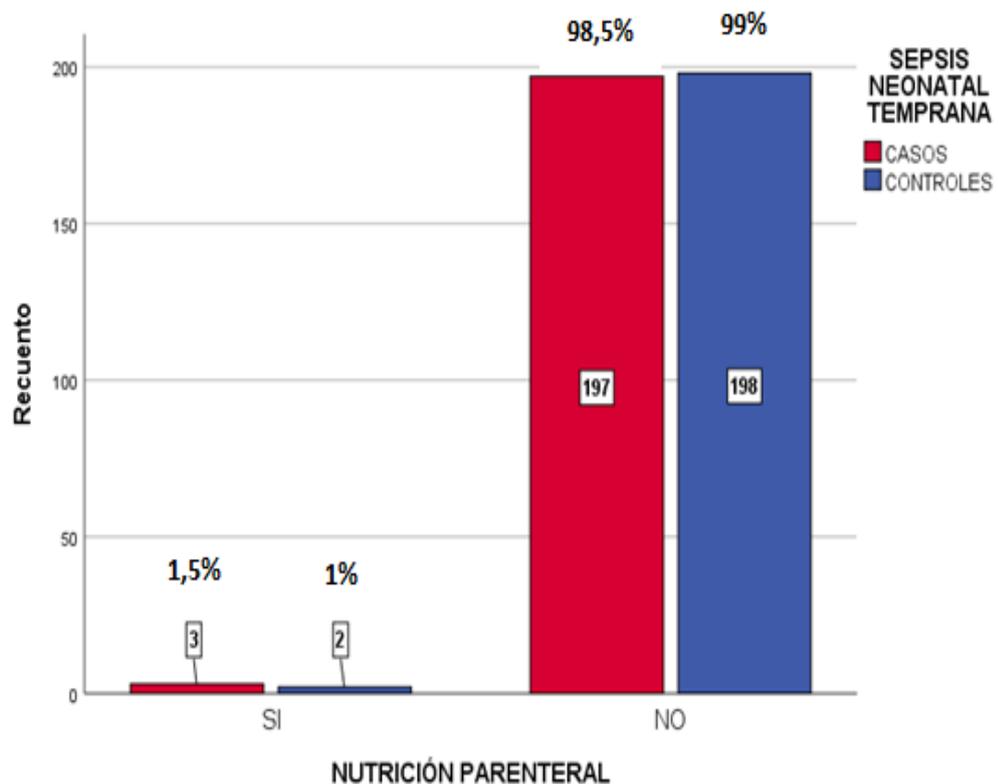
Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,022$  ( $p<0.05$ ), lo cual es estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Si hay asociación significativa entre el apoyo ventilatorio y la sepsis neonatal temprana aumentando el riesgo hasta 3,162 veces en el grupo casos que en el grupo control.

**TABLA N°24:** Asociación entre la nutrición parenteral y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.

			SEPSIS NEONATAL TEMPRANA		Total
			Casos	Controles	
<b>NUTRICIÓN PARENTERAL</b>	Si	Recuento	3	2	5
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	1,5%	1,0%	1,3%
	No	Recuento	197	198	395
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	98,5%	99,0%	98,8%
Total		Recuento	200	200	400
		% dentro de SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	100,0%	100,0%	100,0%
$X^2= 0,203$ $p=0,653$ $OR=1,508$ $IC\ 95\% (0,249-9,121)$					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°20:** Asociación entre la nutrición parenteral y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019-Lima.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°24 y el gráfico N°20, referido a la nutrición parenteral, hubo un mayor número que no necesitaron esta condición tanto para los casos como para los controles (98,5% y 99,0% respectivamente). En aquellos que necesitaron este tipo de procedimiento ( en casos se presentaron 1,5% y en controles 1,0%)

Según el análisis estadístico, el valor de  $p=0,653$  ( $p>0.05$ ), lo cual es no estadísticamente significativo, por ende se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. No hay asociación significativa entre la nutrición parenteral y la sepsis neonatal temprana.

## 4.2 DISCUSIONES

- Con respecto a los factores asociados al neonato, en relación al sexo, en nuestro estudio predominó el sexo masculino con 56,5% de los casos. Este resultado coincide con el estudio realizado por Venancio en Perú, donde se evidenció que el 55,6% eran del sexo masculino.<sup>14</sup> Nuestro estudio difiere con el aquel realizado por Julca en Perú, el cual predominó el sexo femenino con 51,4%.<sup>13</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,920$ ).

Según la edad gestacional, en nuestro estudio el mayor porcentaje representó a los casos, el cual los nacidos a término tuvieron un 78,5% del total, similar al estudio realizado por Julca en Perú, correspondiendo al 81,1%.<sup>13</sup> No hubo similitud con el estudio realizado por Anaya realizado en México, debido a que el mayor porcentaje de los casos fueron aquellos que nacieron pretérmino, con 70,37%.<sup>6</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,133$ ).

Según el peso al nacimiento, en nuestro estudio predominó los que tuvieron un peso entre 25000 a 3999 gramos (representando el 72 % de los casos), el cual hubo similitud con el estudio realizado por Julca en Perú, cuyo mayor porcentaje se dio en aquellos que tuvieron un peso mayor igual de 2500 gramos (representado el 87,2% de los casos).<sup>13</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,396$ ).

En nuestro estudio, según el puntaje del Apgar tanto en primer minuto y en el quinto minuto hubo mayores casos que presentaron puntaje entre 7 a 10 puntos (86,5% y 94% respectivamente), esto coincide con el estudio realizado por Julca en Perú, el cual tanto al primer y quinto minuto el puntaje que predominó fue entre 7 a 10 puntos (83,8% y 96,6% respectivamente).<sup>13</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,082$  al primer minuto; y  $p=0,557$  al quinto minuto).

Según la prematuridad, en nuestro estudio predominó los que no presentaron esta condición (79,5% para los casos), el cual coincide con el estudio realizado por Venancio en Perú, el cual estimo que el mayor porcentaje estuvo en aquellos que tuvieron  $\geq 37$  semanas (64,4% para los casos).<sup>14</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,686$ ).

- Con respecto a los factores maternos, en relación a la edad materna, en nuestro estudio predominó aquellas que tuvieron entre 20 a 25 años de edad (con 37,5% de los casos), el cual hubo similitud con el estudio realizado por Hernández en Honduras, el cual dichas edades representó el 40% de los casos.<sup>5</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,665$ ).

Según el lugar de procedencia, en nuestro estudio prevaleció aquellos provenientes de la zona urbana (82% de los casos), el cual hubo similitud con el estudio realizado por Gebremedhin en Etiopía, donde también predominó los que provinieron de la zona urbana (73,1% de los casos).<sup>8</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,379$ )

En relación a la ruptura prematura de membranas, en nuestro estudio predominó los que no presentaron esta condición (58% de los casos), pero hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,000$ ) con un  $OR=2,494$  IC 95% (1,615 - 4,853), el cual representa un factor de riesgo asociado a la sepsis neonatal temprana (teniendo un riesgo de 2,494 veces para el grupo de los casos). Similitud hubo con el trabajo realizado por Venancio, en Perú, el cual también hubo mayores casos que no presentaron esta condición (64% casos) y también hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,000$ ).<sup>14</sup>

Según la fiebre materna, en nuestro estudio predominó los que no presentaron esta condición (74,5% de los casos), pero presentó una asociación

estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,000$ ) con un  $OR=16,772$  IC 95% (5,930-47,439) el cual representa un factor de riesgo asociado a la sepsis neonatal temprana (teniendo un riesgo de 16,772 veces para el grupo de los casos). Similitud hubo con el trabajo realizado por Gebremedhin (en cual hubo mayor porcentaje que no presentaron fiebre con un 71,8% de los casos), pero también hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $OR=6,08$ ; el cual tuvieron 6 veces más de probabilidades de desarrollar sepsis en comparación con aquellos cuyas madres no tuvieron fiebre).<sup>8</sup>

En relación a las infecciones vaginales, en nuestro estudio predominó los que no presentaron esta condición (69,5% de los casos), pero presentó una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,022$ ),  $OR = 1,702$  IC 95% (1,078 -2,687), el cual representa un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana (teniendo un riesgo de 1,702 veces para el grupo de los casos). Esto difiere con el estudio realizado por Ramos en Perú, el cual en su estudio hubo un mayor porcentaje que presentaron esta patología (72% de los casos) y no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p= >0,05$ ).<sup>12</sup>

Según las infecciones tracto urinario, en nuestro estudio predominó los que no presentaron esta condición (67% de los casos), pero presentó una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,000$ ) con un  $OR=2,322$  IC 95% (1,453-3,711), el cual representa un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana (teniendo un riesgo de 2,322 veces para el grupo de los casos). Este estudio difiere con el realizado por Gebremedhin en Etiopía, el cual en su estudio hubo mayor casos de infecciones urinarias (51,3% de los casos), pero si hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $OR=5,23$  IC (1,8 – 15,04)).<sup>8</sup>

En relación a la corioamnionitis, en nuestro estudio predominó los que no presentaron esta condición (93% de los casos), pero presentó una asociación

estadísticamente significativa ( $p=0,002$ ) con un  $OR=7,452$  IC 95% (1,671 – 33,231), el cual representa un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana (teniendo un riesgo de 7,452 veces para el grupo de los casos). Este estudio es similar al realizado por Zanabria en Perú, el cual en su estudio esta variable si hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $OR=3,813$  con IC 95% (1,564 -9,299) el cual representó un factor de riesgo asociado.<sup>10</sup>

Según el líquido amniótico, en nuestro estudio la característica más frecuente fue de consistencia clara (con 74% de los casos), con similitud en el estudio realizado por Ramos en Perú (que el 68% de los casos presentó esta consistencia).<sup>12</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,248$ ).

En relación a los controles prenatales, en nuestro estudio predominaron aquellas que tuvieron un control mayor igual a 6 (representando 59% de los casos), estudio que difiere con el realizado por Venancio en Perú, el cual representó esta variable el 40% de los casos y si representó significancia estadística ( $p=0,000$ ).<sup>14</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,356$ ).

Según la vía de parto, en nuestro estudio la mayor frecuencia se dio en aquellos nacidos por cesárea (52% de los casos), el cual hubo similitud con el estudio realizado por Ramos en Perú, el cual representó el 56% de los casos.<sup>12</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,841$ ).

- Con respecto a los factores intrahospitalarios, en relación al Cateterismo vascular, en nuestro estudio predominó aquellos que no necesitaron este procedimiento (93% de los casos), pero presentó una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,002$ ) con un  $OR = 7,452$  IC 95% (1,671 – 33,231), el cual representa un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana (teniendo un riesgo de 7,452 veces para el grupo de los casos). Este

estudio difiere al realizado por Verdecia en Cuba, el cual en su estudio esta variable no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0.1958$  OR=3,1 con IC 95% (0,5 -19,8) el cual no representó un factor de riesgo asociado.<sup>7</sup>

Según el apoyo ventilatorio, en nuestro estudio predominó aquellos que no necesitaron este procedimiento (77% de los casos), pero presentó una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ) con un OR=3,968 IC 95% (2,103 – 7,490), el cual representa un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana (teniendo un riesgo de 3,968 veces para el grupo de los casos). Este estudio fue similar al realizado por Verdecia en Cuba, en cual aquellos que no necesitaron este procedimiento (representaron un 52,7% de los casos) pero también hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p = 0,000$ , con un OR = 10,5 (3,6 – 29,9)).<sup>7</sup>

Con respecto a la intubación endotraqueal, en nuestro estudio predominó aquellos que no necesitaron este procedimiento (92,5%% de los casos), pero presentó una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,022$ ) con un OR = 3,162 IC 95% (1,127 – 8,874), el cual representa un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana (teniendo un riesgo de 3,162 veces para el grupo de los casos). Este estudio fue similar al realizado por Anaya en México, donde hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p= <0,007$ ).<sup>6</sup>

Según la nutrición parenteral, en nuestro estudio predominó aquellos que no necesitaron este procedimiento (98,5%% de los casos), el cual difiere con el estudio realizado por Anaya en México, debido a que el mayor porcentaje de los casos fueron aquellos que si necesitaron este procedimiento (63% para los casos).<sup>6</sup> En nuestro estudio no hubo una asociación estadísticamente significativa para esta variable ( $p=0,653$ ).

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

- En esta investigación, se concluye que si existen factores asociados a sepsis neonatal temprana, en el Hospital Nacional Dos de Mayo.
- Con respecto a los factores relacionados al neonato, estos no tuvieron una asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal temprana. Pero el mayor porcentaje fue del sexo masculino tanto en los casos como en los controles (56,5% y 57% respectivamente)
- Con respecto a los factores maternos, se determinaron que la RPM, la fiebre materna, las infecciones vaginales, la infección del tracto urinario y la existencia de corioamnionitis, tuvieron una asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal temprana, representando factores de riesgo. Las demás variables no presentaron una asociación estadísticamente significativa.
- Con respecto a los factores intrahospitalarios, se determinó que la presencia de cateterismo vascular, el apoyo ventilatorio y la intubación endotraqueal, tuvieron una asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal temprana, representando factores de riesgo. La nutrición parenteral no representó una asociación estadísticamente significativa.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Sensibilizar al personal sanitario sobre los diversos factores que se asocian a la aparición de la sepsis neonatal temprana, con el fin de realizar las medidas correspondientes.
- Realizar estudios con mayor población y con otros tipos de variables no empleadas en el trabajo.
- Dar la información adecuada y oportuna a la madres, de cuán importante es tener un correcto manejo de su salud durante el embarazo.  
Realizar acciones preventivas en relación a las infecciones maternas que permitiría una mayor reducción a la aparición de sepsis neonatal.
- Para la realización de procedimientos de carácter invasivos se recomienda el uso y esterilización adecuada de los materiales utilizados para disminuir los casos de sepsis neonatal temprana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Organización mundial de la Salud. Reducir la mortalidad de los recién nacidos. Nota descriptiva. [En línea] OMS, Octubre de 2017. Citado el: 08 de Diciembre de 2017. Disponible en: <https://bit.ly/2HZ1h6l>.
- 2) Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal nacional en el Perú. Año 2017. Boletín epidemiológico del Perú [Internet]. 2017 [citado 12 Feb 2019];26(16): 512-516. Disponible en: <https://bit.ly/2SWskGj>.
- 3) Ministerio de Salud del Perú. Boletín epidemiológico del Perú. Centro nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades. MINSA. Semana 16 (del 16 al 22 de abril), Lima: MINSA, 2017, Vol.26. ISSN 2415-0762. Citado: 10 Noviembre 2017. Disponible en: <https://bit.ly/3acoSgD>.
- 4) Vigilancia epidemiológica de mortalidad neonatal y fetal. Boletín Epidemiológico. Hospital Dos de Mayo, junio-2018. [Internet]. 2018 [citado 11 Feb 2019]; 3(7):21-26. Disponible en: <https://bit.ly/2HXtVFm>.
- 5) Hernández, I. Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital San Marcos, Ocotepeque. Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud. 2017; 4(2): 37-43. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- 6) Gil-Villarreal F, Anaya R, Valero C, Sarralde A, Sánchez J, Montes L, et al. Sepsis neonatal temprana y factores asociados. Rev Med Inst Mex Seg Soc 2017;55(3):317-323.
- 7) Verdecia A Colas J, Antuch N, Rousseaux S, Reyes I. Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos. Rev Inf Cient. 2017; 96(2):195-204.
- 8) 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.
- 9) Gómez et al. Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana. Cartagena. Colombia. 2013. Rev haban cienc med vol 15 n°6 La Habana nov – dic 2016.

- 10)** Zanabria C. Factores de riesgo maternos y neonatales en sepsis neonatal, Hospital la Caleta-Chimbote 2015-2017. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano] Universidad San Pedro. 2018.
- 11)** Contreras B. Antecedentes neonatales y obstétricos de pacientes con sepsis v neonatal temprana en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de enero a diciembre 2016. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Universidad Privada San Juan Bautista. 2018.
- 12)** Ramos M Factores de riesgo asociados a sepsis temprana probable en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho julio 2017-junio 2018. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Universidad Nacional del Altiplano 2018.
- 13)** Julca M. 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. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Universidad Ricardo Palma 2018.
- 14)** Venancio N. Factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, periodo enero-diciembre 2016. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Universidad Nacional Federico Villareal 2018.
- 15)** Baique P. Sepsis en pediatría: nuevos conceptos. An Fac med. 2017;78(3):333-342 Disponible en <https://bit.ly/3a6uEjl>.
- 16)** Fernández C, López S, Coto C, Ramos A, Ibáñez F. Sepsis del recién nacido. AEPD 2008 [citado 19 Feb 2019]; 189-205. Disponible en : <https://bit.ly/2l1zfYl>.
- 17)** Cofre S . Sepsis neonatal. Guías de práctica clínica en pediatría, Centro de Asistencia e Investigación Clínica Pediátrica, Santiago de Chile 2018 .Disponible en <https://bit.ly/32zZcrt>.
- 18)** Castilla FY et al. Sepsis neonatal de inicio tardío. Unidad de patología infecciosa e inmunodeficiencia de pediatría. Hospital Universitario Vall d´Hebron, Barcelona. Disponible en: <https://bit.ly/3cbtnJT>.

- 19)** Anaya PR et al. Sepsis neonatal temprana y factores asociados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2017 [citado 09 Feb 2019];55(3):317-23.
- 20)** Morven S, Weisman L, Kaplan L, Ayrnby C. Características clínicas, evaluación y diagnóstico de sepsis en recién nacidos a término y prematuros tardíos 2019 [citado 11 Mar 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2PnM3fV>.
- 21)** Ministerio de Salud. (2013) Normativa 108: Guía Clínica para la Atención del Neonato. Managua: MINSA. Disponible en: <https://bit.ly/3caz62l>.
- 22)** Tapia I, González M: Neonatología, 3ra edición, Mediterráneo 2008. 280 p.
- 23)** Donayre R. Factores de riesgos asociados a mortalidad en sepsis neonatal temprana en el Hospital Iquitos Cesar Garayar García del año 2010 –2013. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana 2016.
- 24)** Villanueva L. Contreras, A. Pichardo, M. Perfil epidemiológico del parto prematuro. Ginecol Obstet Mex 2008; 76(9): 542-8.
- 25)** Sánchez, César Augusto Gaitán; Moreno, Germán Camacho. Sepsis neonatal. Unidad de patología infecciosa, Servicio de neonatología-Barcelona, 2008. Rev DDAP Vol 13 N°2. Disponible en: <https://bit.ly/2wbqdoY>.
- 26)** Zelaya E, Cruz H, Espinoza M. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Servicio de Neonatología del Hospital Fernando Vélez Paiz enero-diciembre año 2011. [Tesis doctoral medicina ] Universidad nacional autónoma de Nicaragua, Managua 2011.
- 27)** Zamalloa H, Factores de Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal Temprana en los Recién Nacidos del Hospital PNP “LNS”- año 2015. 2017. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano].Universidad Ricardo Palma 2017.
- 28)** Fernández N, Estrada J, Díaz F. Sepsis neonatal. Actualización de los criterios diagnósticos. Rev méd electrón. 2008; 30(2). Disponible en: <https://bit.ly/2vbxPIh>.

- 29)** Thaver D, Zaidi Ak. Burden of neonatal infections in developing countries: a review of evidence from community- based studies. *Pediatr infect dis j.* 2009;28 (suppl 1): s3-9.
- 30)** Rodríguez B. Manual de neonatología 2a. Editorial McGraw Hill México, 2012. 234 p.
- 31)** Goldstein B, Giroir B, Randolph A. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. *Pediatric Critical Care Medicine.* 2005; 6:2-8 p.
- 32)** Charadán A. et al. Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos. *Rev infor cient,* 2017, vol. 96, no 2, 195-204 p
- 33)** Melvan J, Bagby G, Welsh D, Nelson S, Zhang P. Neonatal sepsis and neutrophil insufficiencies. *Intrevmmunol.* 2010 june; 29(3): 315 – 348 p.
- 34)** Hammad A. Ganatra, Barbara J. Stoll, Anita K.M. Zaidi. International Perspective on Early-Onset Neonatal Sepsis. *ClinPerinatol* 2010 [citado 26 nov 2016]; 2010; 37(2):501- 523.
- 35)** Mejía H. Factores de riesgo para muerte neonatal. Revisión sistemática de la literatura. *Rev Soc Bol Ped,* 2000, vol. 39, no 3, p. 1-10.
- 36)** Ministerio de Salud. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalente de la Infancia 2017 [cited 2018 Octubre 20]. Disponible en: <https://bit.ly/32vptHq>.
- 37)** Mejía H. Factores de riesgo para muerte neonatal. Revisión sistemática de la literatura. *Rev Soc Bol Ped,* 2000, vol. 39, no 3, p. 11-15
- 38)** Sociedad Americana de Pediatría. Puntuación de Apgar. 2006. Pág. 1-2 Disponible en: <https://bit.ly/32ulsTL>.
- 39)** Gaitán C, Camacho G. (2015). Sepsis Neonatal. Curso continuo de actualización en Pediatría, 7-26 p. Disponible en: <https://bit.ly/3caDaju>.
- 40)** Ramos, M Factores de riesgo asociados a sepsis temprana en el Hospital Regional de Ayacucho julio 2017- junio 2018. Disponible en: <https://bit.ly/2VpZOOV>.
- 41)** Oficina de Estadística e Informática. Instituto Nacional Materno Perinatal. Boletín Estadístico 2014. Disponible en: <https://bit.ly/2VmuXCZ>.

- 42)** Weisman LE, Mohan MD, Garcia PJ, Morvenas SE. Características clínicas y diagnóstico de sepsis bacteriana en neonatos < 34 semanas de gestación 2019 [citado 11 Mar 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2PukUI5>.
- 43)** Kuhn P et al. Incidence and distribution of pathogens in early-onset Neonatal Sepsis in the era of antenatal antibiotics. *Paediatr perinat epidemiol* 2010; 24:479. Disponible en: <https://bit.ly/2uEozMs>.
- 44)** Salas M. Factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprano en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en los años 2010 y 2011[Tesis para optar el título profesional de médico cirujano] Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, 2013.
- 45)** Mejía H. Factores de riesgo para muerte neonatal. Revisión sistemática de la literatura. *Rev Soc Bol Ped*, 2000, vol. 39, no 3, p. 16-22.
- 46)** Aguilar J. Sepsis Neonatal: incidencia, factores de riesgo y letalidad en el Servicio de Neonatología del Hospital de Apoyo Hipólito Unanue de Tacna enero 1999- diciembre 2002[Tesis para optar el título profesional de médico cirujano] Universidad Nacional de San Agustín Arequipa Facultad 2003.
- 47)** Babilonia Vásquez M, Quispe Pasmíño A. Características neonatales relacionadas a patologías en recién nacidos del Hospital Regional de Loreto Punchana, 2014 – 2015. [tesis doctoral] 2016.
- 48)** Gotts JE, Matthay MA. Sepsis: fisiopatología y manejo clínico 2016[citado 09 Mar 2019]; 353: 1585. Disponible en: <https://bit.ly/391Wuh2>.
- 49)** SEMAR. Prevención, diagnóstico y tratamiento de sepsis y choque séptico del recién nacido en el segundo nivel de atención. CENETEC 2012. [citado 12 Feb 2019]; 1-120. Disponible en: <https://bit.ly/2T1k9sc>.
- 50)** Mandell G, Bennett J, Dolin R, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Vol-1. 2005.
- 51)** Shalabi M et al. Riesgo de infección con el uso de catéteres periféricos y de inserción periférica en neonatos prematuros. *Pediatría* 2015 [citado 25 Feb 2019]; 136: 1073. Disponible en: <https://bit.ly/2TidaKu>.
- 52)** Alcántara C, Peloso M, Damasceno L, Zarbato L, Gomez A, Siqueira B. Sepsis tardía en pre términos en una unidad de terapia intensiva: análisis de

tres años. Rev Bras Ter Intensiva 2012 [citado 25 Feb 2019]; 24(1):79-85. Disponible en: <https://bit.ly/2Ti1Hup>.

**53)** Trampe AL. Factores de riesgo asociados a sepsis nosocomial en recién nacidos pre término del servicio de neonatología, hospital general Dr. Nicolás San Juan, un estudio de casos. [tesis de postgrado]. Mexico:Zeta;2014.38p.

**54)** Sohn A et al. Prevalencia de infecciones nosocomiales en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales, resultados de la primera encuesta nacional de punto de prevalencia. J Pediatr 2001. [citado 28 Feb 2019];139-821.

**55)** Edwards M. Clinical features, evaluation, and diagnosis of sepsis in term and late preterm infants. 2019 [citado el 11 de febrero de 2019]. Disponible en : <https://bit.ly/3aanTNW>.

**56)** Edwards M. Management and outcome of sepsis in term and late preterm infants. Uptodate 2018 [citado el 11 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/392cLCs>.

**57)** Arzapalo U. Características clínicas de la sepsis neonatal temprana y tardía en la unidad de cuidados intermedios del hospital vitarte- minsa enero del 2013 a diciembre 2015. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano] Universidad Nacional de Cajamarca 2017.

**58)** Zea V, Ochoa T. Challenges in the diagnosis and management of neonatal sepsis. Journal of Tropical Pediatrics, 2015, 61, 1–13.

**59)** Nizet V, Klein J. Bacterial sepsis and meningitis. In: Infectious diseases of the Fetus and Newborn Infant, 8th ed, Remington JS, et al (Eds), Elsevier Saunders, Philadelphia 2016. p.217.

**60)** Ávila J, Tavera M, Carrasco M. Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos 2011-2012. [Citado febrero de 2019]. Disponible en : <https://uni.cf/2l08Km9https>.

**61)** Pino E, Ballesteros C, Cleves L, Torres M, Rosso S, Pérez C. Características clínicas y paraclínicas de recién nacidos con sepsis en un hospital nivel IV en Cali, Colombia. Infectio. 2018;22(3):141.

- 62)** Alessandrini Garaboa N, Sarmiento Portal Y, Marquez Concepción Y, Portal Miranda ME, Vara Cuesta OL. El recién nacido pretérmino con infección de inicio precoz. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río 2015;19(6):1014–27.
- 63)** Calderón M. Perfil microbiológico de los aislamientos bacterianos obtenidos en hemocultivos de pacientes con sepsis neonatal en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale de Huancayo durante los años 2009-2011. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann 2013.
- 64)** Zelaya, E.; Cruz, H.; Espinoza, M. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Servicio de Neonatología del Hospital Fernando Vélaz Paiz enero-diciembre año 2011. Disponible en: <https://bit.ly/3cebEli>.
- 65)** Farlex Inc. Asociación . Estados Unidos de América: Farlex, Inc. ; 2016. Disponible en: <https://bit.ly/2PpGduo>.
- 66)** Nutrición parenteral, [citado 12 de Feb 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2wcrqWA>.
- 67)** Control prenatal, [citado 12 Feb 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2Vt0CCv>.
- 68)** Kuhn P, Dheu C, Bolender C, et al. Incidence and distribution of pathogens in early-onset neonatal sepsis in the era of antenatal antibiotics. Paediatr Perinat Epidemiol. 2010;24: 479–87.
- 69)** Edad gestacional [citado 16 Mar 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/32BISGL>.
- 70)** EchemendíaT. Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2011; 49(3): 470-481.
- 71)** Intubación-endotraqueal [citado 18 Mar 2019] Disponible en: <https://bit.ly/2T0FGkS>.
- 72)** Intubación endotraqueal [citado 10 Mar 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2I1TtRX>.
- 73)** Peso al nacer [citado 16 Mar 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2wehPFd>.

- 74)** González M, Caraballo M, Guerrero S, Montenegro S, “Sepsis Neonatal temprana, incidencia”; Revista de Posgrado del 22 a VIa Cátedra de Medicina. 2006;160: 1-14p.
- 75)** Puntaje Apgar [citado 11 Mar 2019]. <https://bit.ly/394Jd7m>.
- 76)** Shah BA, Padbury JF. Neonatal sepsis: An old problem with new insights. Rev Virulence, enero de 2014; 5(1):170-8.
- 77)** Hornik CP, Benjamin DK, Becker KC, Benjamin DK, Li J, Clark RH, et al. Use of the Complete Blood Cell Count in Late-onset Neonatal Sepsis Pediatr Infect Dis J. agosto de 2012;31(8):803-7 p.
- 78)** Pérez S, Clemades M, Mederos C, Navarro R, Arbelo H, Molina H. Sepsis neonatal grave en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cubana Pediatr. 2015 87( 1 ): 50-60 p.
- 79)** Bizzarro MJ. Seventy-Five Years of Neonatal Sepsis at Yale: 1928-2003. Pediatrics. 1 de septiembre de 2005;116(3):595-602.
- 80)** Sola A. Cuidados neonatales: descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. Primera ed. Paraguay: Edimed; 2011.
- 81)** Ventilación mecánica [citado 27 Feb 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2Vmp4pk>.

# **ANEXOS**

## ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: ZELADA HUAYNATE LUIS ANDRÉS

ASESOR: DR. FRANCISCO VALLENAS PEDEMONTE

LOCAL: CHORRILLOS

TEMA: FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL

NACIONAL DOS DE MAYO, AÑO 2019 - LIMA

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES ASOCIADOS</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Factores neonatales: Sexo	Masculino Femenino	Nominal	Ficha de recolección de datos
Edad gestacional	Pre término (< 37 semanas) A término (37 – 41 6/7 semanas) Post término ( > 0 = 42 semanas)	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Peso al nacimiento	Macrosómico ≥ 4 kg Normal 2.500 – 3.999 Kg. Bajo peso: < 2.500 Kg. Muy bajo peso: < 1.500	Ordinal	Ficha de recolección de datos

	Extremadamente muy bajo peso: <1.000 Kg		
APGAR	1° Minuto: 0-3 pts 4-6 pts 7-10 pts 5° Minutos: 0-3 pts 4-6 pts 7-10 pts	De razón	Ficha de recolección de datos
Prematuridad	.Pre término tardío 34 – 36 6/7 semanas .Pre término moderado 32 – 33 6/7 semanas . Pre término severo o muy prematuro: < 32 semanas No	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Factores Maternos:  Edad materna	.Madre adolescente (< o =19 años .20-25 .26-34 .Madre añosa ( > o = de 35 años)	De intervalo	Ficha de recolección de datos
Procedencia	Urbano Rural	Nominal	Ficha de recolección de datos
Ruptura prematura de membranas	≥18 horas <18 horas No	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Fiebre materna	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos

Infecciones vaginales	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos
ITU	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Corioamnionitis	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Líquido amniótico	Claro Meconio Fluido Meconio espeso	Nominal	Ficha de recolección de datos
Control pre natal	<6 ≥6	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Vía de parto	Vaginal Cesárea	Nominal	Ficha de recolección de datos
Factores intrahospitalarios:			
Cateterismo vascular	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Apoyo ventilatorio	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Intubación endotraqueal	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Nutrición parenteral	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Sepsis Neonatal temprana</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>N° DE ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Si	1	Nominal	Ficha de recolección de datos
No	1		



## ANEXO N°2: INSTRUMENTO

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**TITULO: FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, AÑO 2019 – LIMA.**

AUTOR: LUIS ANDRÉS ZELADA HUAYNATE

N°FICHA:

N°H.C:

#### • FACTORES NEONATALES

- 1) **Sexo:** Masculino ( ) Femenino ( )
- 2) **Edad gestacional:** Pre-término ( ) A término ( ) Post-término ( )
- 3) **Peso al nacimiento:** < 1000 gramos ( ) 1000 - 1499 gramos ( )  
1500 - 2499 gramos ( ) 2500 - 3999 gramos ( )  
≥ 4000 gramos ( )
- 4) **Puntuación Apgar:** 1 minuto: 0-3 pts ( ) 4 - 6 pts ( ) 7 -10 pts ( )  
5 minutos: 0-3 pts ( ) 4 - 6 pts ( ) 7 - 10 pts ( )
- 5) **Prematuridad:** Pre-término tardío ( ) Pre-término moderado ( )  
Pre-término severo ( ) No ( )

#### • FACTORES MATERNOS

- 6) **Edad materna:** ≤ 19 años ( ) 20 – 25 años ( )  
26 – 34 años ( ) ≥ 35 años ( )
- 7) **Procedencia:** Zona urbana ( ) Zona rural ( )
- 8) **Ruptura prematura de membranas:** ≥ 18 horas ( ) < 18 horas ( ) No ( )
- 9) **Fiebre materna:** Si ( ) No ( )
- 10) **Infecciones vaginales:** Si ( ) No ( )
- 11) **Infección tracto urinario:** Si ( ) No ( )
- 12) **Corioamnionitis:** Si ( ) No ( )
- 13) **Líquido amniótico:** Claro ( ) Meconio fluido ( ) Meconio espeso ( )

14) **Control prenatal:**  $< 6$  ( )  $\geq 6$  ( )

15) **Vía de parto:** Vaginal ( ) Cesárea ( )

• **FACTORES INTRAHOSPITALARIOS**

16) **Cateterismo vascular :** Si ( ) No ( )

17) **Apoyo ventilatorio:** Si ( ) No ( )

18) **Intubación endotraqueal:** Si ( ) No ( )

19) **Nutrición parenteral:** Si ( ) No ( )

### ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS

**Datos generales:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Bazán Rodríguez Elia*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *Docente V PST B*
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.5 Autor(a) del instrumento: Zelada Huaynate, Luis Andrés

**I. Aspectos de validación:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores asociados a sepsis neonatal temprana					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspecto de calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores asociados a sepsis neonatal temprana					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspecto teórico y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica de casos y controles.					85%

II. Opinión de aplicabilidad:

..... *Aplica* ..... (Comentario de juez experto respecto al instrumento)

III. Promedio de valoración:

*88%*

Lugar y Fecha: Lima, 03 enero de 2020

*Eli Bazán*  
-----  
ELSI BAZÁN RODRIGUEZ  
COESPEN 444  
-----  
Firma del Experto Informante

D. N. I. N° : *19209863* .....

Teléfono *977 414 879* .....

**Datos generales:**1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Vallenas Pedemonte Francisco*1.2 Cargo e institución donde labora: *Docente UPSJB*1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico 

1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos

1.5 Autor(a) del instrumento: Zelada Huaynate, Luis Andrés

**I. Aspectos de validación:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				✓	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.				✓	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores asociados a sepsis neonatal temprana				✓	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				✓	
SUFICIENCIA	Comprende aspecto de calidad y cantidad.				✓	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores asociados a sepsis neonatal temprana				✓	
CONSISTENCIA	Basados en aspecto teórico y científicos.				✓	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				✓	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica de casos y controles.				✓	

II. Opinión de aplicabilidad:

..... Aplicable ..... (Comentario de juez experto respecto al instrumento)

III. Promedio de valoración:

80

Lugar y Fecha: Lima, \_\_ enero de 2020

SERVICIO MEDICO "MI SALUD"  
MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA  
DR. EN SALUD PUBLICA - DR. EN EDUCACION

Firma del Experto Informante.....  
DR. FRANCISCO VALLENAS PEDEMUNTE  
C.M.P. 20528 R.N.E. 032191

D. N. I. N° ..... 07405186 .....

Teléfono ..... 999 850107 .....

**Datos generales:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: Altamirano Gálvez, c. Yohana
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Medico Pediatra - HNDM
- 1.3 Tipo de Experto: Metodológico  Especialista  Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.5 Autor(a) del instrumento: Zelada Huaynate, Luis Andrés

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre Factores asociados a sepsis neonatal temprana				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspecto de calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores asociados a sepsis neonatal temprana					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspecto teórico y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica de caso control.				80%	

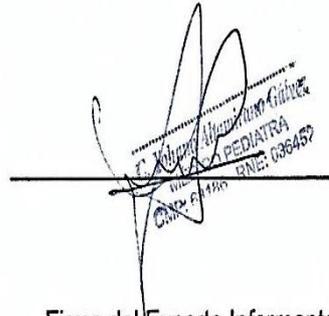
II. OPINION DE APLICABILIDAD:

DPLIEN ..... (Comentario de juez experto respecto al instrumento)

III. PROMEDIO DE VALORACION

80.5

Lugar y Fecha: Lima, 23 Diciembre de 2019



The image shows a handwritten signature in black ink over a horizontal line. To the right of the signature is a professional stamp. The stamp contains the text: 'C. Wilson Alejandro Gilvez', 'PEDIATRA', and 'RNE: 036457'. There is also a small circular stamp with the text 'C. Wilson Gilvez' and 'PEDIATRA'.

Firma del Experto Informante

D. N. I. N° 44769348.....

Teléfono 945099864.....

## ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** ZELADA HUAYNATE LUIS ANDRÉS

**ASESOR:** DR. FRANCISCO VALLENAS PEDEMONTE

**LOCAL:** CHORRILLOS

**TEMA:** FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIEN NACIDOS, EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, AÑO 2019 - LIMA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b> ¿Cuáles son los factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima?</p> <p><b>Específicos:</b> ¿Cuáles son los factores relacionados al neonato que se asocian a sepsis</p>	<p><b>General:</b> Determinar los factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.</p> <p><b>Específicos:</b> Describir cuáles son los factores relacionados al neonato que se asocian a sepsis neonatal</p>	<p><b>General:</b> Existen factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.</p> <p><b>Específicas:</b> Existen factores relacionados al neonato que se asocian a sepsis neonatal temprana en</p>	<p><b>Variable Independiente</b> Factores asociados</p> <p><b>Indicadores:</b> Factores neonatales: - Sexo - Edad gestacional</p>

<p>neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima?</p> <p>¿Cuáles son los factores maternos que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima?</p> <p>¿Cuáles son los factores intrahospitalarios que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima?</p>	<p>temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 –Lima.</p> <p>Detallar cuáles son los factores maternos que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 – Lima.</p> <p>Identificar cuáles son los factores intrahospitalarios que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 – Lima.</p>	<p>recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 – Lima.</p> <p>Existen factores maternos que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 – Lima.</p> <p>Existen factores intrahospitalarios que se asocian a sepsis neonatal temprana en recién nacidos, en el hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 - Lima.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso al nacimiento</li> <li>- APGAR al primer minuto y al quinto minuto</li> <li>- Prematuridad</li> </ul> <p>Factores Maternos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad materna</li> <li>- Procedencia</li> <li>- Ruptura prematura de membranas</li> <li>- Fiebre materna</li> </ul>
---	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"><li>- Infecciones vaginales</li><li>- Infección tracto urinario</li><li>- Corioamnionitis</li><li>- Líquido amniótico</li><li>- Control prenatal</li><li>- Vía parto</li></ul> <p>Factores Intrahospitalarios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cateterismo vascular</li><li>- Apoyo ventilatorio</li></ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intubación endotraqueal</li> <li>- Nutrición parenteral</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b> Sepsis neonatal temprana</p> <p><b>Indicadores:</b> Diagnóstico de sepsis neonatal temprana</p>
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel : Tipo explicativo</li> <li>- Tipo de Investigación:</li> </ul>	Población: Todos los recién nacidos del Hospital Nacional Dos de Mayo, en 2019 N= 4301	Técnica: Análisis documental	

<p>Observacional, analítico sobre casos y controles , retrospectivo y transversal</p>	<p><b>- Criterios de inclusión:</b></p> <p>Grupo casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquellos nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el tiempo de estudio.</li> <li>• Neonatos diagnosticados con sepsis neonatal temprana.</li> <li>• Edad de los pacientes de 0 a 3 días.</li> <li>• Hist. clínicas completas de los pacientes en estudio.</li> </ul> <p>Grupo control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquellos nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el tiempo de estudio</li> <li>• Neonatos que no tengan el diagnostico de sepsis neonatal temprana.</li> </ul>	<p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Historias clínicas completas de los pacientes en estudio.</li></ul> <p><b>- Criterios de exclusión:</b></p> <p>Grupo caso</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aquellos neonatos referidos de otros establecimientos de salud.</li><li>• Nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en un periodo diferente al estudio.</li><li>• No se incluyen pacientes mayores de 3 días de vida.</li><li>• Historias clínicas incompletas de los pacientes en estudio.</li></ul> <p>Grupo control</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aquellos neonatos referidos de otros establecimientos de salud.</li><li>• Nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en un periodo diferente al estudio.</li></ul> <p>Tamaño de la muestra: 200 casos y 200 controles</p> <p>Muestreo: No probabilístico</p>	
--	---	--