

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL  
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**MENIETA CARDENAS FABIOLA LISSETH**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**ASESOR**

DR. BRYSON MALCA WALTER

## **AGRADECIMIENTO**

Al Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo por brindarme las facilidades en la realización de este estudio. Y a todos mis docentes quienes fueron de gran apoyo a lo largo de este arduo camino.

## **DEDICATORIA**

A mis padres por el esfuerzo conjunto, apoyo incondicional y palabras de aliento, por enseñarme que no hay otra forma de llegar a tus objetivos si no es con constancia, a mis maestros por sus enseñanzas y sobre todo a Dios por darme salud, fuerza y perseverancia en la lucha de alcanzar mis ideales.

## RESUMEN

**Introducción:** La sepsis neonatal temprana es una complicación que se presenta en las primeras 72 horas tras el nacimiento, cuya clínica es poco específica.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo -2019.

**Materiales y Métodos:** La presente investigación es de tipo analítico, retrospectivo, transversal, observacional y de análisis multivariado modelo de regresión logística binaria. Se tomó como muestra a 326 neonatos según criterio de inclusión y exclusión. Se halló chi cuadrado para establecer asociación y se estimó Odds Ratio para calcular el riesgo con su intervalo de confianza al 95%, posteriormente se realizó el Análisis multivariado modelo de regresión logística binaria para medir el riesgo objetivo.

**Resultados:** Se consideró en el estudio factores maternos como: control prenatal significativo para menor a seis controles prenatales, 59(52%) ( $p=0.000$ ,  $OR=2.473$ ;  $IC: 1.542-3.965$ ), Infección del tracto urinario durante el tercer trimestre, 183(68%) ( $p=0.002$ ,  $OR=2.472$ ;  $IC: 1.389-4.400$ ), el tipo de parto no tuvo evidencia significativa ( $p=0.103$ ).Y factores neonatales como: Edad gestacional significativo para menor a 37 semanas, 19(68%) ( $p=0.000$ ,  $OR=4.375$ ;  $IC: 1.909-10.025$ ), peso al nacer significativo para menor a 2500 gramos 25(78%) ( $p=0.000$ ,  $OR=7.967$ ;  $IC: 3.325-19.090$ ), APGAR al minuto significativo para inferior a 7 puntos, 16(64%) ( $p=0.002$ ,  $OR=3.573$ ;  $IC: 1.526-8.370$ ).Finalmente se respondió el objetivo general mediante el análisis multivariado modelo de regresión logística binaria hallándose: el control prenatal menor a seis ( $p=0.040$ ,  $Exp(B)=1.726$ ;  $IC:1.025-2.906$ ),la infección del tracto urinario durante el tercer trimestre ( $p=0.006$ ,  $Exp(B)=2.379$ ;  $IC:1.284-4.407$ ) y peso al nacer menor a 2500g ( $p=0.001$ ,  $Exp(B)=5.492$ ;  $IC:2.045-14.751$ ).

**Conclusiones:** Los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana tanto maternos como neonatales son el control prenatal, la infección de tracto urinario durante el tercer trimestre y el peso al nacer.

**Palabras clave:** sepsis neonatal temprana, factores de riesgo, recién nacido.

## ABSTRACT

**Introduction:** Early neonatal sepsis is a complication that establishes in the first 72 hours after birth, and its clinical manifestations are not specific.

**Objective:** To determine the risk factors for early neonatal sepsis in the May Two National Hospital - 2019.

**Materials and Methods:** The type present investigation's type is analitic, retrospective, cross sectional, observational, multivariate analysis binary logistic regression model. A sample of 326 newborn was considered as a sample according to the inclusion and exclusion criteria. The likelihood ratio can be calculated to calculate the risk with its 95% confidence interval, then the multivariate analysis binary logistic regression model is performed to measure the objective risk.

**Results:** The risk factors that were considered for this study were maternal: like the amount of prenatal checks in a number of six or less 59(52%) ( $p=0.000$ ,  $OR=2.473$ ;  $IC: 1.542-3.965$ ), urinary tract infection in the third trimester 183(68%) ( $p=0.002$ ,  $OR=2.472$ ;  $IC: 1.389-4.400$ ), the type of delivery did not show significative evidence ( $p=0.103$ ). And neonatal factors like gestational age less than 37 weeks 19(68%) ( $p=0.000$ ,  $OR=4.375$ ;  $IC: 1.909-10.025$ ), birth weight less than 2500 grams 25(78%) ( $p=0.000$ ,  $OR=7.967$ ;  $IC: 3.325-19.090$ ), APGAR score in the first minute of 7 or less 16(64%) ( $p=0.002$ ,  $OR=3.573$ ;  $IC: 1.526-8.370$ ). Finally, the general objective was answered using the multivariate analysis binary logistic regression model, finding that the prenatal checks ( $p=0.040$ ,  $Exp(B)=1.726$ ;  $IC:1.025-2.906$ ), urinary tract infection in the third trimester ( $p=0.006$ ,  $Exp(B)=2.379$ ;  $IC:1.284-4.407$ ) and a birth weight less than 2500 grams ( $p=0.001$ ,  $Exp(B)=5.492$ ;  $IC:2.045-14.751$ ), were positively associated.

**Conclusions:** The maternal and neonatal risk factors associated with early neonatal sepsis are: prenatal checks, urinary tract infection in the third trimester and low birth weight.

**Key words:** Early neonatal sepsis, risk factors, newborn.



## INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal temprana responde a una complicación que se instala en los recién nacidos antes de las 72 horas de vida, su clínica es poco específica por lo que puede causar confusión con otras entidades de origen no infeccioso como la inadecuada adaptación al medio, las malformaciones congénitas, aspiración meconial cuyas manifestaciones clínicas resultan semejante a la sepsis neonatal temprana<sup>2</sup>. El no detectarse a tiempo puede llevar a un curso tórpido en el que el neonato presenta disfunción de órganos y finalmente la muerte. Por lo que resulta importante tomar en cuenta aquellos factores de riesgo que pudieran guiar a un diagnóstico oportuno de modo tal que se evite que las cifras de morbimortalidad sigan en aumento. El presente estudio se desarrolló en el Hospital Nacional Dos de mayo en el año 2019 cuyo objetivo de estudio fue el determinar los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana , entre ellos se consideró factores maternos como neonatales.

Este estudio está subdividida en cinco capítulos. El primero, abarca el problemática y la importancia del estudio así como los objetivos del mismo y el propósito, en cuanto al segundo, trae a mención las bases teóricas en la que se sustenta la presente investigación y la hipótesis, seguido el tercer capítulo, en el que se desarrolla las técnicas de aplicación y procesamiento de la muestra así como el ámbito ético del estudio. En el cuarto, se expuso los resultados y en el último capítulo se desarrollaron las conclusiones y se brindaron algunas sugerencias para el abordaje de la entidad de estudio.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b>	i
<b>ASESOR</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iii
<b>DEDICATORIA</b>	iv
<b>RESUMEN</b>	v
<b>ABSTRACT</b>	vii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	ix
<b>ÍNDICE</b>	x
<b>LISTA DE TABLAS</b>	xii
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	xiii
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	xiv
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
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	4
1.6. OBJETIVOS	4
1.6.1. GENERAL	4
1.6.2. ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2. BASE TEÓRICA	12
2.3. MARCO CONCEPTUAL	20
2.4. HIPÓTESIS	21
2.4.1. GENERAL	21
2.4.2. ESPECÍFICOS	21
2.5. VARIABLES	21
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS	22

<b>CAPÍTULO III:</b>	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	24
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO	24
	3.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	24
	3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	24
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	24
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.4	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.5	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	27
3.6	ASPECTOS ÉTICOS	27
<b>CAPÍTULO IV:</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	28
4.1	RESULTADOS	28
4.2	DISCUSIÓN	36
<b>CAPÍTULO V:</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	40
5.1	CONCLUSIONES	40
5.2	RECOMENDACIONES	40
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		42
<b>ANEXOS</b>		45

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pag.</b>
<b>TABLA N°1 : FACTORES DE RIESGO MATERNOS PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019</b>	28
<b>TABLA N°2 : FACTORES DE RIESGO NEONATALES PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019</b>	31
<b>TABLA N°3 : FACTORES DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019</b>	35

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pag.</b>
<b>GRÁFICO N°1</b> : EL CONTROL PRENATAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO -2019	28
<b>GRÁFICO N°2</b> : LA INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO (ITU) DURANTE EL TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO - 2019	29
<b>GRÁFICO N°3</b> : EL TIPO DE PARTO COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019	30
<b>GRÁFICO N°4</b> : LA EDAD GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019	31
<b>GRÁFICO N°5</b> : EL PESO AL NACER COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019	32
<b>GRÁFICO N°6:</b> APGAR COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019	33

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pag.</b>
<b>ANEXO N°1 : OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	46
<b>ANEXO N°2 : INSTRUMENTO</b>	47
<b>ANEXO N°3 : VALIDEZ DE INSTRUMENTO-CONSULTA DE EXPERTOS</b>	49
<b>ANEXO N°4 : MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	52

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La sepsis neonatal temprana es una complicación que ocurre en los recién nacidos antes de las 72 horas de vida, cuya morbimortalidad ha ido en aumento. La clínica es poco específica debido a que muchas alteraciones en el neonato de causa no infecciosa como la inadecuada adaptación al medio, las malformaciones congénitas, el síndrome de dificultad respiratoria o la aspiración meconial tienen manifestaciones clínicas semejantes a la sepsis neonatal. Por ello, la detección temprana puede verse limitada debido a que la clínica que manifiestan los neonatos es indistinguible.<sup>1, 2</sup>

La frecuencia de esta entidad en países del primer mundo se estima que llega a 1.2%, por otro lado, en países en vías de desarrollo la incidencia es de hasta 40%.<sup>19</sup> En los EE. UU la incidencia alcanza a los 2 casos por cada 1000 nacidos vivos. Las principales causas de fallecimiento de neonatos en el Perú han sido por las infecciones. Según la ENDES en un estudio realizado el 2015 la sepsis neonatal constituye el 10% de las muertes anuales de las cuales el 41% corresponde a la de inicio precoz. Por lo cual se ha planteado la existencia de algunos factores propios de la madre y el neonato que podrían constituir riesgo para el desarrollo de sepsis en el neonato de inicio temprano.<sup>3, 4, 19</sup>

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 GENERAL**

¿Cuáles son los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo - 2019?

### **1.2.2 ESPECÍFICOS**

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019?

¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La sepsis neonatal temprana se halla conceptualizada como una entidad que al no detectarse a tiempo presenta un curso grave clínicamente, multisistémico y sombrío. Por lo cual es de importancia para el diagnóstico un abordaje oportuno. A modo de evitar el retraso diagnóstico es trascendental un alto nivel de suspicacia, esto se basa en la clínica, pruebas auxiliares y causales de riesgo concordantes con sepsis neonatal.<sup>7</sup>

La finalidad del presente trabajo es precisar la relación de los factores de riesgo neonatales y maternos en el desarrollo de sepsis neonatal temprana a fin de que en lo sucesivo se puedan tomar medidas de control para la mejora del abordaje oportuno de esta condición, puesto que la sepsis neonatal es una complicación de signos y síntomas poco específicos que



puede llegar a ser fulminante. De no ser así existe un retraso a nivel motor y cognitivo como complicaciones posteriores debido a su curso clínico, por lo que no solo repercute en la calidad de vida del neonato, sino que además genera un impacto económico para la familia y el estado. Por lo tanto, este estudio tiene relevancia nacional y económica.<sup>7</sup>

Este estudio podría ser de ayuda para el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo para que sea de su conocimiento como apoyo estadístico y a la investigación para que parta de ello estudios posteriores en la implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica adecuado que incidan en los factores de riesgo modificables tanto de la madre como del neonato a fin de contrarrestarlos y disminuir su ocurrencia y sobretodo la mortalidad por esta complicación.

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

##### **Delimitación Espacial**

El estudio se realizó en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo que se encuentra ubicado en Parque Histórico de la Medicina Peruana S/N Alt, Cdra. 13 Av. Grau – Cercado de Lima.

##### **Delimitación Temporal**

El estudio se desarrolló entre enero a diciembre del 2019.

##### **Delimitación Social**

La investigación se realizó en pacientes neonatos con factores de riesgo para sepsis neonatal de inicio temprano en la institución hospitalaria de enero a diciembre del 2019.

### **Delimitación Conceptual**

Se realizó un estudio analítico entre las variables sepsis neonatal temprana y factores de riesgo.

## **1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente tuvo limitación en recursos humanos, porque la recopilación de la información de las historias clínicas fue realizada solo por un investigador.

El presente estudio estuvo limitación con el inadecuado llenado de los diagnósticos en las historias clínicas que posteriormente reflejan un subregistro sus bases de datos.

El presente estudio tuvo limitación en el acceso institucional, el proceso de autorización oficial y el acceso a la información tuvo un tiempo de proceso.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 GENERAL**

Determinar los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo -2019.

### **1.6.2 ESPECÍFICOS**

Identificar los factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019

Reconocer los factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019

## **1.7 PROPÓSITO**

El manejo de la sepsis neonatal temprana constituye un gran reto por la dificultad para llegar a un diagnóstico certero. Al contrario de los adultos, los neonatos tienen una presentación clínica poco específica, tales condiciones como las malformaciones cardíacas, la mala adaptación al medio entre otras presenta clínica indistinguible a esta complicación. Por lo tanto, la investigación tuvo como propósito identificar los factores tanto maternos como neonatales que signifiquen un riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

Y que a partir de ellos se tome en cuenta la educación para la buena salud, la orientación, anticipación, difusión y uso de nuevas estrategias que permitan abordar mejor los factores que la predisponen tanto de la madre como del neonato en aras de garantizar una buena índole de vida.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

**Falcon F. y Ventura L. (2016).** Avocaron esfuerzos en un estudio sobre la sepsis neonatal de origen temprano. En el cual investigaron factores como la infección del trato urinario (ITU) en el tercer trimestre, la ruptura prematura de membrana y bajo peso al nacer. Se puso en marcha en el Hospital Hermilio Valdizan Medrano para lo cual se tomó 71 casos de neonatos con sepsis probable al nacer y como controles a otros 71 neonatos sin el diagnóstico de estudio. Tuvo lugar el análisis analítico de caso controles y retrospectivo. El objetivo trazado fue el de determinar el factor de riesgo más relevante para sepsis neonatal de inicio temprano. De entre todos ellos, se hallaron principalmente dos: la ITU en el tercer trimestre con un Odds Ratio: 2.515; CI: 95% ( $p < 0.05$ ) (precisión de significancia: menor valor 1.246, mayor valor 5.075); peso bajo al nacer con Odds Ratio: 3.5 CI: 95% ( $p < 0.05$ ) (precisión de significancia: menor valor 1.65, mayor valor 7.84). Como conclusión, establecen a la ITU en el 3er trimestre y el peso bajo al nacimiento son los factores primordiales predisponentes a sepsis neonatal temprana.<sup>5</sup>

**Julca R. (2018).** En su tesis de grado ejecutó una investigación analítica de casos y controles, retrospectivo. En el se revisó los factores de riesgo que en asociación a la sepsis neonatal temprana. Tuvo lugar en el Hospital Nacional P.N.P Luis N, Saenz done se aplicó el estudio tomando 148 casos y 148 controles. Identificándose como factores de riesgo asociados al peso inferior a 2500 gramos (OR=4.25) ( $p = 0.003$ ), en el tipo de parto distócico y eutócico no hubo asociación significativa (OR= 0.92) ( $p=0.72$ ), controles prenatales insuficientes (OR=13.3) ( $p = 0.000$ ), infección de las vías urinarias como factor materno en el último trimestre del embarazo

(OR=11.37) ( $p=0.000$ ) , prematuridad (OR=4.1) ( $p=0.000$ ) , los neonatos cuyo sexo fue masculino (OR=2.1) ( $p=0.0002$ ) y APGAR con puntuación menor de 7 al minuto de vida (OR=2.64) ( $p=0.006$ ) . Entre ellos se halló que la infección de vías urinarias aumento 11 veces la probabilidad de sepsis en el neonato de inicio temprano, por otro lado, también se identificó a los controles prenatales insuficientes los cuales aumentan 30 veces la probabilidad de sepsis neonatal temprana. De este modo se obtiene que los controles prenatales insuficientes, el bajo peso al nacer, las infecciones de vías urinarias durante el último trimestre del embarazo, la prematuridad, APGAR con menos de 7 puntos al minuto y neonatos de sexo masculino son factores que se asocian a sepsis neonatal temprana.<sup>6</sup>

**Burga M. (2019).** Se llevó a efecto una investigación sobre la sepsis en el neonato de inicio temprano, para lo cual se estudió de 210 neonatos prematuros, se usó para el estudio un tamaño de muestra conformada por 62 casos y 124 controles. El estudio fue analítico casos y controles, retrospectivo. Se llevó a cabo en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Entre los factores planteados en el estudio se encontró que el peso bajo al nacer (OR=4.031) ( $p=0.001$ ), menos de 6 controles durante la gestación (OR=3.315) ( $p=0.004$ ) y la infección de las vías urinarias durante el último trimestre de gestación (OR=2.947) ( $p=0.038$ ). El estudio concluye que el bajo peso del recién nacido y la infección de punto de partida urinario en el último trimestre de la gestación están asociados a la sepsis neonatal temprana.<sup>8</sup>

**Pozo A. (2019).** En su tesis de grado llevó a efecto una investigación sobre la sepsis en neonatos de inicio temprano, para lo cual analizó a 86 neonatos con la entidad de estudio y 86 como controles, aquellos sin diagnóstico del estudio. Se enmarcó sobre un estudio analítico de casos y

controles, retrospectivo. En los resultados los factores de asociación a sepsis neonatal de inicio temprano significativos fueron la corioamnionitis (OR=6.811) (p=0.005), la ruptura precoz de membranas ovulares (OR=5.051) (p=0.002), las infecciones de punto de partida urinario durante el último trimestre de gestación (OR=3.317) (p=0.052) y la prematuridad (OR=3.317) (p=0.000). Sin embargo, la preeclampsia (OR=2.402) (p=0.052) no tuvo significación estadística. El investigador concluye que la presencia de algunas patologías maternas como la corioamnionitis, las infecciones de las vías urinarias en el último mes de gestación y la prematuridad constituye factores de riesgo para sepsis en el neonato de inicio temprano, no así la preeclampsia, la cual no demostró relación alguna.<sup>9</sup>

**Farromeque E. (2019)** .Realizó un estudio en neonatos el cual relacionó patologías maternas que predisponen la aparición de sepsis de origen temprano. Para lo cual tuvo como población de estudio a 100 pacientes del hospital EsSalud III durante enero del 2014 a diciembre del 2016 .Se consideró como casos a 25 neonatos con sepsis neonatal de inicio temprano que tuvieran o no cultivos de fluidos corporales positivos dentro de las 72 horas. Y como controles a 75 sin el diagnóstico del estudio. Tuvo a lugar una investigación analítica de casos y controles, retrospectivo. Los resultados fueron que entre los factores de riesgo del estudio, hubo uno principalmente de mayor asociación estadística, la ruptura precoz de membranas ovulares (OR=6.903) (p=0.002), además de la corioamnionitis (OR=6.000) (p=0.011) que también se asoció como causal de riesgo. Por otro lado, la infección de tracto urinario (OR=0.326) (p=0.059) no mostró asociación con el diagnóstico de estudio. Se concluye que la ruptura de membranas ovulares precozmente y la corioamnionitis son factores asociados a la entidad de estudio.<sup>10</sup>

**Salazar B. (2016).** Junto a otros investigadores realizó un estudio sobre la sepsis en el neonato de origen temprano y los factores que predispondrían su aparición. Este estudio fue realizado en Nicaragua el año 2014 en un Hospital público. Se trabajó con 50 recién nacidos los cuales presentaban el diagnóstico del estudio, conformando los casos. Y 100 neonatos sin diagnóstico de sepsis temprana. Se llevó a efecto un estudio analítico de casos y controles, retrospectivo. Los resultados en el estudio fueron las afecciones del líquido amniótico (OR=13.82) (p=0.01), el tipo de parto (OR=0.716) (p=0.343) que con respecto al parto eutócico se reportó 61.3% de casos a diferencia del parto distócico con 38.7% de casos. La edad al nacer (OR=1.43) (p=0.325) tuvo una incidencia de 58% en los a término, 32.7% en los pre términos y en los post términos 9.3%. La incidencia según el peso al nacimiento (OR=1.210) (p=0.612) en los 2500-3999 gramos fue de 69.3% y los de peso bajo al nacimiento con 2500 gramos un 29.3%. Las infecciones de vías urinarias previo al término de la gestación tuvieron un OR=1.289 p=0.02. Finalmente se concluye que de los múltiples factores estudiados, los principales fueron las patologías del líquido amniótico principalmente por polihidramnios y las infecciones urinarias durante el tercer trimestre, todos ellos tuvieron significancia estadística. Los asociados al parto no tuvieron significancia estadística en el estudio.<sup>11</sup>

**Verdecia C. (2017).** Junto a otros investigadores desarrolló un estudio sobre la sepsis neonatal temprana y su asociación con a factores de riesgo que pudiera tener el neonato si la madre presentara diversas patologías antes o durante el parto. Este estudio fue ejecutado en el Hospital General Docente Doctor Agostinho Neto en Cuba durante el año 2014. Para lo cual se estudió a 38 neonatos con diagnóstico de sepsis de inicio temprano como casos y se tomaron como controles a 76 recién nacidos sin el diagnóstico del estudio. El tipo de parto un 57.8% (OR=4.12) (p=0.012) ,

las infecciones de tracto urinario tuvieron un porcentaje del 68.4% de predominio en relación a los casos de sepsis neonatal (OR=10.5) (p=0.0000) , durante el estudio se encontró que el 94.7% de madres sin corioamnionitis ,sin embargo se encontró asociada significativamente a la entidad de estudio (OR=4.1) (p=0.5349) , la ruptura precoz de membrana ovulares también predominio en los casos de sepsis en neonatos de origen temprano con un 34.2% (OR=19.2) (p=0.000) . La investigación concluye que presentan mayor factor de riesgo aquellos partos por cesárea y las infecciones de tracto urinario para desarrollar esta entidad.<sup>12</sup>

**Xiao T. (2017).** Se realizó un estudio analítico, retrospectivo sobre la sepsis neonatal en la cual se investigó la etiología de la misma, así como los factores de riesgo para su desarrollo. Se llevó a efecto en el Hospital de Longyan en China durante el período de agosto del 2013 a marzo del 2015. El estudio estuvo conformado por 192 neonatos. Fueron excluidos del estudio aquellos con malformaciones congénitas o enfermedades autoinmunes o aquellos referidos de otros hospitales. Se tomó como control a 106 neonatos sin diagnóstico de sepsis neonatal expuestos a factores de riesgo. Para la probabilidad de una variable estadísticamente significativa se usó el valor de  $p < 0.05$  y este valor se usó a su vez para el análisis de regresión logística multivariante. Los resultados encontrados fueron que la edad al nacer, el número de hijos y el peso al nacer tuvieron relación estadísticamente significativa como factores predisponentes para la entidad de estudio ( $p < 0.05$ ). Al uso del análisis de regresión logística se obtuvo que la edad gestacional (OR= 1.176) (P<0.001) y el número de hijos (OR=0.692) (p<0.001) son variables independientes para la sepsis neonatal. Se encontró además que las bacterias que más causaron sepsis neonatal fueron la *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus agalactiae*.<sup>13</sup>



**Lorduy G. (2018).** Se realizó un estudio durante el periodo del 2016 al 2017 en una Institución Privada en Colombia sobre los factores de riesgo en la madre como en el neonato en relación a la sepsis neonatal de inicio temprano. Entre ellos se encontró que los más importantes considerados en el estudio fueron la ruptura precoz de membranas ovulares, prematuridad, estado civil y nivel de educación. Para lo cual se consideró una muestra en las que se incluyeron 183 neonatos como casos con la entidad de estudio y como controles a 366 neonatos sin él. En tal sentido, se realizó un estudio analítico de casos y controles, retrospectivo. Se obtuvo para ruptura precoz de membranas ovulares (OR= 9.57) (p= 0.531), prematuridad (OR=8.19) (p=0.0001), fiebre materna (OR= 6.49) (p=0.0001), estado civil (OR= 5.89) y nivel de educación (OR=4.80). El estudio concluye que la ruptura precoz de membranas ovulares, la prematuridad, así como las variables sociodemográficas tienen una asociación causal con la sepsis neonatal temprana.<sup>14</sup>

**Clemades M. (2019).** Se llevó a efecto una investigación sobre la sepsis neonata de inicio temprano y su relación con patologías maternas y del neonato. Este estudio fue realizado en Cuba en el departamento de neonatología del Hospital Ginecoobstétrico “Mariana Grajales” durante el período del 2015 al 2017. El estudio tuvo una población conformada por 312 recién nacidos. Tuvo a lugar un estudio analítico de grupos comparativos de enfoque mixto. En los resultados del estudio se encontraron que los nacidos prematuros y con peso bajo al nacimiento tuvieron asociación de causa con el desarrollo de la entidad de estudio. Por otro lado, los agentes más aislados fueron los Gram positivos y entre ellos los principales fueron el *Enterococcus* sp. y *Staphylococcus* coagulasa negativo. El estudio concluye que el factor de riesgo más frecuente fue la ruptura precoz de membranas ovulares en tiempo mayor

a las 18 horas y que los gérmenes aislados principalmente fueron el *Enterococcus* sp. y *Staphylococcus coagulasa* negativo.<sup>15</sup>

## **2.2 BASE TEÓRICA**

La sepsis se halla definida clínicamente a modo de un síndrome poseedor de anomalías fisiológicas, bioquímicas y biológicas, como efecto de una respuesta inflamatoria desproporcionada a la infección. La sepsis y la respuesta inflamatoria resultante pueden conducir al síndrome de disfunción orgánica múltiple y muerte.<sup>21</sup>

Un neonato se define como aquel nacido que tiene menos de 28 días. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por tal motivo, es de importancia brindar un adecuado abordaje durante el periodo neonatal a fin de preservar la supervivencia del neonato y construir una base firme para una vida plena de buena salud.<sup>21</sup>

Consta como definición de sepsis neonatal al conjunto de signos y síntomas sistémicos generalmente como respuesta a una infestación sanguínea de un agente bacteriano, pero puede también ser de origen viral o fúngico asociada a alteraciones hemodinámicas, así como otra amalgama de sintomatología durante los 28 primeros días de vida cuyo resultado acarrea considerable mortalidad y morbilidad.<sup>2</sup>

La definición tradicional de sepsis neonatal es aquella en la que ha involucrado el aislamiento del patógeno en cultivo de líquido cefalorraquídeo o hemocultivo, sin embargo hay que considerar que el uso de antibióticos intraparto o una muestra insuficiente de sangre, la extracción de sangre de un sitio inadecuado puede dar resultados de cultivo en sangre falsamente negativos. Por lo que el hemocultivo puede

ser no tan preciso durante el periodo neonatal. También, los hemocultivos falsamente positivos pueden deberse a la contaminación de los gérmenes de la piel durante su extracción. No obstante, en caso no se cuente con dichas formas diagnósticas o se presente dificultades de interpretación, si el paciente presentara clínica característica asociado a análisis de laboratorio alterado esto a causa de citoquinas proinflamatorias que conlleva a un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica se puede considerar sepsis neonatal. <sup>4,18</sup>

La sepsis neonatal se encuentra clasificada de acuerdo al tiempo en que se suscitan los síntomas, en dos grupos: temprana y tardía.

Sepsis neonatal de inicio temprano, la cual se halla definida como un inicio del cuadro clínico en las 72 horas de vida. Siendo los microorganismos causantes de esta entidad contraídos antes o durante el parto y por lo general representa transmisión vertical de madre a hijo. <sup>1, 8</sup>

Sepsis neonatal tardía, se presentan después del parto, o más de 3 a 7 días de edad. Siendo ésta a la que se le atribuye patógenos hospitalarios, por lo general pacientes con largas estancias y más raras veces de la comunidad. <sup>5</sup>

Los neonatos dada su inmadurez inmunológica son mayormente susceptibles a contraer infecciones. El perfil microbiológico varía según el país e inclusive al centro hospitalario. <sup>2,16</sup>

Su etiología obedece a la integridad de las membranas ovulares en la gestante. Sospechando de esta forma de *Mycoplasma hominis*, *Fusobacterium* spp, *Ureaplasma urealyticum*, *Bacterioides* spp, *Gardnerella* spp, entre otros <sup>3</sup> si es que las membranas se hallan íntegras.

Por otro lado , si se encuentran las membranas ovulares rotas se tiene en cuenta principalmente a *Streptococo beta hemolítico del grupo B* o el *Strptococcus agalactiae* y los Gran negativos entéricos , son los que por lo general demuestran positividad al realizar cultivos del recto y vagina maternos en el tercer trimestre de la gestación.<sup>3,16</sup>

En los países subdesarrollados gran parte de las infecciones tempranas son debidas a la colonización de objetos como jabones líquidos, envase de medicamentos y antisépticos en las UCIN, estos son causados por *Klebsiella*, *Acinetobacter spp.* y *Pseudomonas*.<sup>3,16</sup>

No obstante, la patogenia de esta entidad de inicio temprano radica en la exposición al microorganismo en el canal vaginal que al contacto con el feto puede infectarlo. Esto puede suceder en el contexto de rotura de membranas anteparto o en el transcurso del mismo, produciendo infección intraamniótica (corioamnionitis).<sup>4</sup>

Está demostrado que el líquido amniótico es un fluido estéril que protege al feto de contaminación externa. La placenta y sus membranas ovulares cubren al recién nacido e impiden su exposición directa al medio externo.<sup>4</sup>

La infección del líquido amniótico puede causar incluso que la sepsis inicie intrauterina cuando el feto inhala y deglute líquido. También puede producirse por contacto, al atravesar el canal de parto o contaminarse el recién nacido si el parto no es atendido en un ambiente aséptico y hay contaminación de mucosas o piel, especialmente en un recién nacido pretérmino, donde estos todavía no alcanzan su madurez.<sup>1, 4</sup>

El cuadro clínico de sepsis neonatal temprana se manifiesta síntomas y signos poco típicos y tórpida evolución , o signos focalizados que denotan infección tales como variaciones de temperatura , hipotensión ,

hipoperfusión , palidez, acidosis metabólica , alteración en la frecuencia cardiaca como bradicardia y taquicardia , cianosis , ictérica , petequias y sangrado.<sup>5,6</sup>

Los síntomas iniciales pueden ser poco específicos y podrían incluir apnea solamente o taquipnea con retracción de paquetes musculares, aleteo nasal o taquicardia. Posteriormente conforme avanza el cuadro hay fallo de órgano y finalmente la muerte. Por otro lado, las infecciones neonatales pueden acompañarse de causas no infecciosas y ello conlleve a retraso del diagnóstico.<sup>5, 6</sup>

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal de aparición temprana se encuentran los inherentes a la madre y el neonato que podrían tener relación con la entidad de estudio entre los cuales se tiene:

**Edad gestacional:** El riesgo de contraer infecciones es mayor cuanto menor es la edad gestacional, motivo por el que neonatos con 28 semanas de vida intrauterina poseen mayor riesgo de presentar sepsis neonatal, duplicando a aquellos nacidos posterior a las 28 semanas de gestación. La incidencia de sepsis neonatal es de aproximadamente 1 por cada 1000 neonatos y, en aquellos que manifiestan prematuridad, de 4 por cada 1000.<sup>7</sup>

Mientras más prematuro sea, mayor inmadurez inmunológica presenta. Por tanto, mayor riesgo de infección. Los fetos prematuros nacidos antes de las 32 semanas tienen deficiencia de IgG, la cual forma parte de las defensas del huésped proporcionando actividad de opsonización contra bacterias y defensas neutralizantes para los virus.<sup>7, 23</sup>

**Bajo peso al nacer:** Este factor de riesgo conlleva mortalidad superior en 20 veces más en relación de otro neonato cuyo peso es adecuado; por lo que el principal indicador de supervivencia en los primeros 12 meses de

vida es el peso, debido a la mala adaptación que el neonato pudiera tener al medio y del mismo modo alteración del sistema inmunológico.<sup>24</sup>

La definición de aquellos neonatos con un menor peso a 2500 gramos, corresponde a peso bajo al nacimiento, independientemente de la edad gestacional que se observe. La incidencia de infección en recién nacidos es 26 veces mayor en aquellos que documentaron un peso menor a 1000 gramos. Por otro lado, los neonatos con un menor peso de 2500 gramos y mayor de 1000 gramos, el riesgo de adquirir sepsis es de 8 a 10 veces mayor, comparándolos con los a término.<sup>24,25</sup>

**APGAR:** un test que valora la necesidad de reanimación cardiopulmonar al evidenciar la presencia de asfixia. Esta valoración medida al minuto, evalúa la adaptación del neonato al medio en los primeros minutos de vida y se realiza, valga la redundancia, en el primer y quinto minutos de vida. La primera medición posee mayor valor diagnóstico, y, por otro lado, la del quinto minuto, valor pronóstico.<sup>10,15</sup>

**Vía de finalización del embarazo:** la vía “natural” del nacimiento en gran mayoría de animales es el parto vaginal, incluyendo al ser humano. Así las cosas, el parto es el mecanismo inherente para la reproducción humana, y la vía más común de finalización de la gestación en todo el mundo, motivo por el cual se asocia parcialmente a la frecuencia de infecciones y sepsis en neonatos. Los patógenos localizados en el canal del parto, contaminan al feto directamente por contacto con las secreciones durante su pasaje natural. Por otro lado, el parto abdominal o quirúrgico, está asociado a sepsis por múltiples mecanismos, desde la asepsia y antisepsia del procedimiento, microorganismos propios de quirófanos de cada hospital y la contaminación vertical.<sup>10</sup>

**Vaginosis bacteriana:** La vaginosis bacteriana se presenta en el 20% de gestantes, siendo asintomáticos la mayoría de casos; se asocian a un elevado riesgo de parto prematuro y rotura prematura de membranas. Las manifestaciones clínicas en recién nacidos son muy variables, pudiendo producir bacteriemia, conjuntivitis, meningitis o neumonía. Los gérmenes con mayor asociación con el parto pretermino son la *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Gardnerella vaginalis*,<sup>s</sup> y *Neisseria gonorrhoeae*. Otros que se han visto involucrados son el estreptococo grupo B, *Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, y *Klebsiella spp.* Además de ello los hábitos como del comportamiento personal así como el ámbito nutricional están relacionados a la aparición de estos patógenos en el canal vaginal.<sup>22</sup>

**Infección del tracto urinario:** Esta entidad prevalece en un 20% de gestantes, teniendo a la *E. Coli* como el principal agente infeccioso en el 80% de éstas; este estado facilita la instalación de complicaciones como sepsis perinatal en aproximadamente 1% de los recién nacidos. Por lo tanto, las infecciones causadas por *E. Coli* son bastante prevalentes en el periodo neonatal, ya que el canal vaginal se halla colonizado, contaminándose de esta manera el neonato al atravesar el canal del parto. El foco séptico en esta enfermedad suele ser el tubo digestivo.<sup>12</sup>

**Control prenatal:** El control prenatal es un conjunto de actividades sanitarias cuyo objetivo es asegurar el nacimiento de un bebe sano y minimizar los riesgos en la madre. Por lo que es importante tener en cuenta que los controles prenatales son de importancia inclusive en aquellas gestaciones saludables. Es así, pues que los controles periódicos logran identificar en su mayoría, riesgos maternos como perinatales. Por lo constituyen una medida preventiva y promueven conductas ligadas a la

buena salud gestacional. Según la Organización Mundial de la Salud señala que contar con un adecuado control prenatal se basa en tener mínimamente 8 controles prenatales, el Ministerio de Salud del Perú señala como mínimo 6 controles durante la gestación. Aun no se han desarrollado estudios de carácter científico aleatorios, sin embargo que los productos nacidos de madres sin previos controles durante la gestación presentan mayor riesgo de nacimientos con peso bajo en tres veces su probabilidad, además de cinco veces más en mortalidad, si se compara con aquellos hijos nacidos de madres quienes tuvieron controles durante su embarazo. El control pre natal no solo se enfoca en cuidados médicos, sino en el soporte emocional, la educación y profilaxis para el parto. El objetivo más relevante de los cuidados previos al nacimiento es la evolución normal de la gestación así como un periodo postnatal en la que prime la salud de la madre y el neonato.<sup>13, 20</sup>

La identificación clínica de la sepsis neonatal se torna difícil y desafiante en sus estadios iniciales. Se asenta en que el clínico tenga sospecha de las condiciones condiciones predisponentes o algún cuadro clínico inespecífico. El inconveniente al que se enfrenta es que las manifestaciones de los signos inicialmente es poco preciso que engloba: letargia, mioclonias, irritabilidad, apneas, distensión abdominal, convulsiones, vómitos y deterioro de estado general ("no luce bien"). Hoy en día los medios que se atienen para obtener un diagnóstico categórico de sepsis poco confiables e inclusive llevan tiempo. Una de las primeras medidas para iniciar el enfoque terapéutico de sepsis neonatal temprana es la evidencia del agente causal en medios de cultivo en sangre o líquido cefalorraquídeo, pero lamentablemente pasadas las 24 a 48 horas de instalada la entidad es cuando recién el personal de salud puede contar con ayuda diagnóstica, retrasando la instalación de tratamiento oportuno.<sup>20</sup>

El aislamiento del microorganismo causante mediante el cultivo de fluidos corporales es el gold standard.



- Hemocultivo: Considerada la prueba confirmatoria en cualquier grupo etario debido a su especificidad. En cambio en neonatología los resultados obtenidos ascienden solo 30% debido a obtención insuficiente de muestra, antibiótico previo o inadecuado procesamiento de la muestra. Basta cantidades mínimas de sangre como 0.5 ml tanto venosa como capilar, sin embargo, los resultados reflejan que el 75% de los pacientes no presentan crecimiento bacteriano en cultivos a pesar de presentar signos clínicos. Estudios realizados por Fischer se encontró que la toma de 1 ml de sangre tiene una sensibilidad que llega de 30 a 40% siendo mayo con 3 ml llegando a 80%.<sup>13</sup>
- Punción lumbar: Este estudio permite confirmar el diagnóstico de sepsis así como meningitis. Para lo cual en un neonato con sospecha de sepsis es razonable realizar punción lumbar siempre que la condición clínica del neonato lo permita, en caso no sea así, se puede iniciar cobertura antibiótica para meningitis.<sup>13</sup>
- Proteína C reactiva es muy buen examen auxiliar como marcador para las infecciones neonatales. Se considera un valor representativo cuando este es mayor a 10 mg/L, logrando alcanzar su valor máximo en sangre a las 36 a 48 horas. Valores menores pasado este tiempo es poco probable que presente esta entidad.<sup>13,16</sup>
- Hemograma: Recuento en sangre periférica de leucocitos y recuento diferencial: el recuento total de leucocitos (5 000/mm<sup>3</sup> a 30 000/mm<sup>3</sup>), aunque utilizados habitualmente, tienen un bajo valor predictivo positivo y tienen pobre precisión diagnóstica en la sepsis. El nivel de neutrófilos bajos es más específica que un valor de neutrófilos elevado, debido a que no son muchas las enfermedades además de la sepsis, que disminuyen el número de neutrófilos neonatales. Valores máximos se alcanzan de seis a ocho horas después del nacimiento.<sup>13</sup>

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

Sepsis neonatal: Entidad sistémica de etiología bacteriana, viral o fúngica asociado a cambios hemodinámicos y cuadro clínico que puede resultar en la morbilidad del neonatal.<sup>4</sup>

Sepsis neonatal temprana: Sepsis neonata establecida en las primeras 72 horas de vida.<sup>8</sup>

Factores de riesgo: Característica de una situación o de un individuo o grupo de individuos con alto índice de sufrir alguna dolencia o lesión.<sup>16</sup>

Controles prenatales: Son una serie de intervenciones sistemáticas y periódicas destinadas a identificar factores que puedan condicionar morbilidad materna perinatal.<sup>20</sup>

Infección de tracto urinario (durante el tercer trimestre de gestación): Se define mejor como bacteriuria significativa de un uropatogeno clínicamente relevante en una gestante sintomática o asintomática durante el último periodo de la gestación.<sup>8</sup>

Tipo de parto: Forma en que culmina un embarazo mediante parto vaginal o por cesárea.<sup>2</sup>

Edad gestacional: Tiempo calculado desde el primer día de la última menstruación normal hasta el día del nacimiento, expresado en semanas y días.<sup>14</sup>

Peso al nacer: Medida antropométrica que se realiza a un bebe inmediatamente después de su nacimiento.<sup>15</sup>

APGAR: Test que permite evaluar la adaptación del neonato al medio y vitalidad luego del nacimiento. Se evalúa al minuto y cinco minutos posteriores al parto.<sup>22</sup>

## **2.4 HIPÓTESIS**

### **2.4.1 GENERAL**

**Hi:** Existen factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019.

**Ho:** No existen factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019.

### **2.4.2 ESPECÍFICA**

**Hi:** Existen factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019.

**Ho:** No existen factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019.

**Hi:** Existen factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019.

**Ho:** No Existen factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019.

## **2.5 VARIABLES**

### **2.5.1 DEPENDIENTE:**

Sepsis neonatal temprana

### **2.5.2 INDEPENDIENTE**

Factores de riesgo materno y neonatal

**Factores maternos:**

1. Controles prenatales
2. Infección del tracto urinario durante el tercer trimestre de gestación.
3. Tipo de parto

**Factores neonatales:**

1. Edad gestacional
2. Peso al nacer
3. APGAR

**2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS**

Sepsis neonatal temprana: Neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal de inicio temprano registrados en la historia clínica, corroborado mediante clínica y laboratorio.<sup>8</sup>

Controles prenatales: Basados en recomendaciones por el Ministerio de Salud (MINSU) donde refiere son mínimo seis controles prenatales. Por lo cual se considerará controles suficientes a aquellas gestantes con 6 o más controles prenatales e insuficientes aquellas con número inferior a 6 controles registrados en la historia clínica.<sup>20</sup>

Tipo de parto: vía de parto en que nació el neonato ya sea vaginal o parto por cesárea.<sup>2</sup>

ITU: Infección de tracto urinario durante el 3er trimestre de gestación actual.<sup>8</sup>

Edad gestacional: Edad que se atribuye al recién de acuerdo al examen físico que se realiza por el Test de Capurro.<sup>14</sup>

Peso al nacer: En unidades de kilogramos (kg) medido durante la atención inmediata al recién nacido, registrado como peso al nacimiento en la historia clínica.<sup>15</sup>

APGAR: Medido al primer minuto de vida, cuyo puntaje sea menor a 7 puntos durante la atención del parto. Posteriormente medido al quinto minuto de vida, cuyo puntaje sea menor a 7 puntos registrado en la historia clínica.<sup>22</sup>

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

### **3.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- Analítico, porque se estudió la relación entre los factores de riesgo (en el neonato y maternos) y sepsis neonatal temprana.
- Modelo de regresión logística binaria, porque tiene como objetivo comprobar la hipótesis o relaciones causales cuando las variables dependientes son variables binarias, es decir, de solo dos categorías.
- Transversal, porque la información que se recolectó para el estudio de las variables, se realizó en un tiempo fijo durante toda la duración de la investigación.
- Retrospectivo, porque los hechos ocurrieron antes de la investigación.
- Observacional, porque no se manipuló las variables el estudio.

#### **3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El nivel de la investigación es explicativo, porque es este estudio se buscó dar respuesta a las causales que propician un fenómeno determinado.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población**

Recién nacidos atendidos por la especialidad de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2019 (N=4331).

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital Dos de Mayo durante el año 2019 con diagnóstico de sepsis neonatal de inicio temprano.
- Expedientes clínicos debidamente llenados.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes procedentes de otras sedes hospitalarias.
- Pacientes con anomalías congénitas.
- Expedientes clínicos con datos incompletos.

### Tamaño de la muestra:

N	=	4331	Población
Z= 1.96	Z <sup>2</sup> =	3.8416	Nivel de confianza
E= 0.05	E <sup>2</sup> =	0.0025	Margen de error
p	=	0.50	Que ocurra
q	=	0.50	Que no ocurra

### Fórmula:

$$N = \frac{Z^2 N p q}{E^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

$$n_0 = \frac{3.8416 \times 4,331 \times 0.50 \times 0.50}{0.0025 \times (4,331 - 1) + 3.8416 \times 0.50 \times 0.50} = \frac{4159.49}{11.79} = 353$$

**Muestra corregida:**

$$n = \frac{n_0}{1 + n_0/N}$$
$$n = \frac{353}{1.081490658} = 326$$

**Muestreo:**

Aleatorio simple

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

Se utilizó como técnica el análisis documental. La información que se obtuvo mediante la instrumento de recolección de datos validada por tres expertos, la información fue recogida de los expedientes clínicos de neonatos con sepsis neonatal temprana expuestos a factores de riesgo.

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

El instrumento de recolección de datos consistió en tres rubros: el primero fue, “factores de riesgo maternos” con 3 ítems que son número de controles prenatales, ITU en el último trimestre de gestación y tipo de parto; el segundo fue “Factores de riesgo neonatales” con cuatro ítems que abarca la edad gestacional, el peso al nacimiento, APGAR tomados al minuto y posteriormente a los cinco minutos y el tercero fue “Diagnostico de sepsis neonatal” con dos ítems relacionados a la presencia o no de esta entidad.



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

Los datos registrados fueron procesados en el programa SPSS v. 25; se obtuvo tablas y gráficos para un análisis descriptivo, se halló chi cuadrado para establecer asociación con un valor de  $p \leq 0.05$  para la negación de la hipótesis nula. Se estimó Odds Ratio para calcular el riesgo con su intervalo de confianza al 95%, posteriormente se realizó el Análisis multivariado modelo de regresión logística binaria para medir el riesgo objetivo y detectar variables confusoras.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Este proyecto de investigación no requirió consentimiento informado ya que fue realizado mediante la inspección de los expedientes clínicos, solamente manejada por el investigador. Como tal se reservó estrictamente la confidencialidad del paciente en la realización del estudio.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

**TABLA N°1**

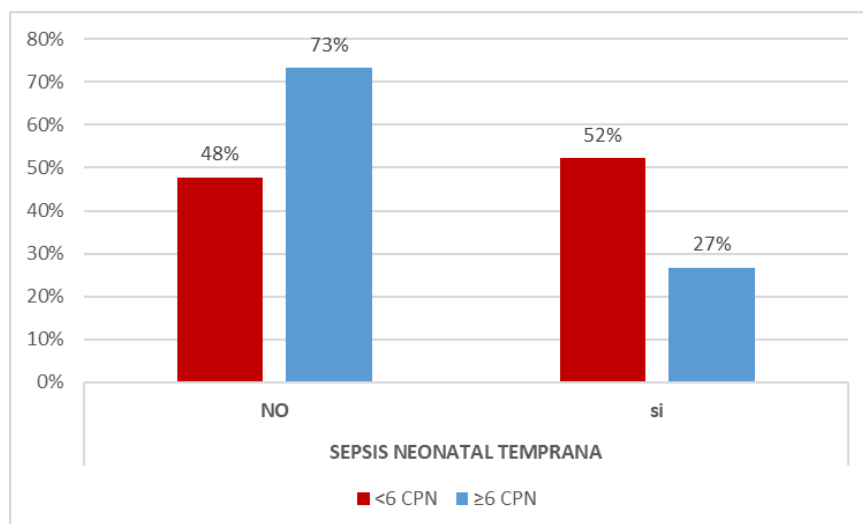
FACTORES DE RIESGO MATERNOS PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019

FACTORES MATERNOS		SEPSIS NEONATAL TEMPRANA				Total	X <sup>2</sup>	p-valor ≤ 0.05	OR	Intervalo de confianza de 95 %	
		NO	%	SI	%					Inferior	Superior
CONTROL PRENATAL	<6 CPN	54	48%	59	52%	113	14.435	0.000	2.473	1.542	3.965
	≥6 CPN	156	73%	57	27%	213					
ITU DURANTE EL 3ER TRIMESTRE	SI	85	32%	183	68%	268	9.824	0.002	2.472	1.389	4.400
	NO	31	53%	27	47%	58					
TIPO DE PARTO	VAGINAL	103	69%	46	31%	149	2.656	0.103	0.683	0.431	1.081
	CESAREA	107	60%	70	40%	177					
<b>TOTAL</b>		210	64%	116	36%	326					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°1**

EL CONTROL PRENATAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO - 2019



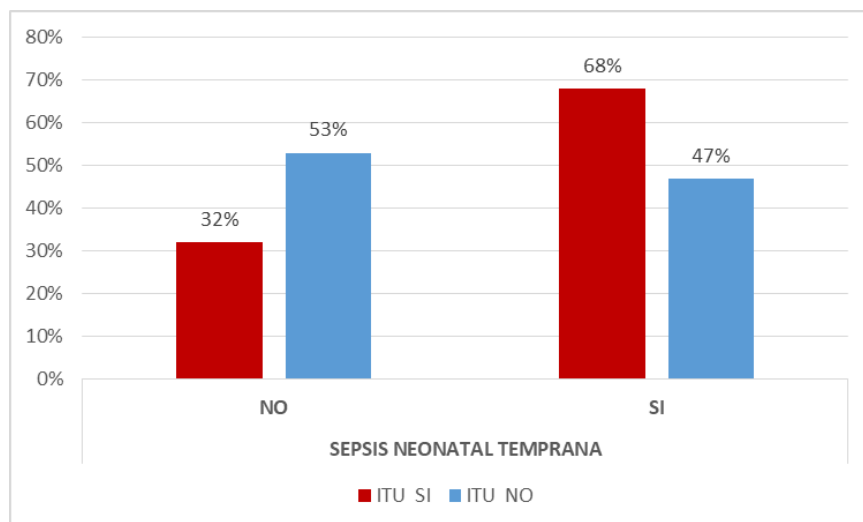
Fuente: Ficha de recolección de datos

## INTERPRETACIÓN

Según la Tabla N°1 y Gráfico N°1, de los 326 pacientes ,113 neonatos cuyas madres tuvieron menos de 6 controles prenatales y 213 más de seis controles prenatales. De los 113 el 48% (54) no presentaron sepsis neonatal temprana. Mientras un 52% (59) la presentaron. A diferencia de los 213 neonatos que tuvieron más de 6 controles prenatales, el 73% (156) no presentaron sepsis neonatal temprana y 27%(57) la presentaron. Existe evidencia estadística significativa para decir que el no cumplir con los controles prenatales mínimos está asociado a sepsis neonatal temprana ( $p=0.000$ ). Por lo que hay una probabilidad de 2.473 veces más riesgo de sepsis neonatal temprana cuando se tiene controles prenatales insuficientes.

## GRÁFICO N°2

LA INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO (ITU) DURANTE EL TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO - 2019



Fuente: Ficha de recolección de datos

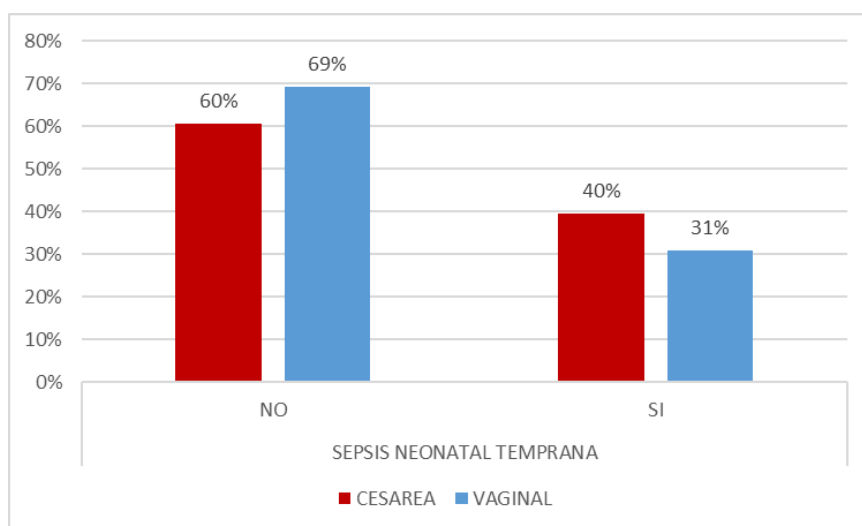
## INTERPRETACIÓN

Según la Tabla N°1 y Gráfico N°2, de los 268 neonatos cuyas madres presentaron ITU durante el tercer trimestre de gestación, el 68% (183) de

neonatos tuvieron sepsis neonatal temprana. Mientras el 32% (85) no la presentó. Existe evidencia estadística significativa para decir que la ITU durante el tercer trimestre de embarazo está asociado a sepsis neonatal temprana ( $p=0.002$ ). Por lo que hay una probabilidad de 2.472 veces más riesgo de sepsis neonatal temprana en neonatos cuyas madres presentan ITU durante el tercer trimestre de la gestación.

### GRÁFICO N°3

#### EL TIPO DE PARTO COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019



Fuente: Ficha de recolección de datos

### INTERPRETACIÓN

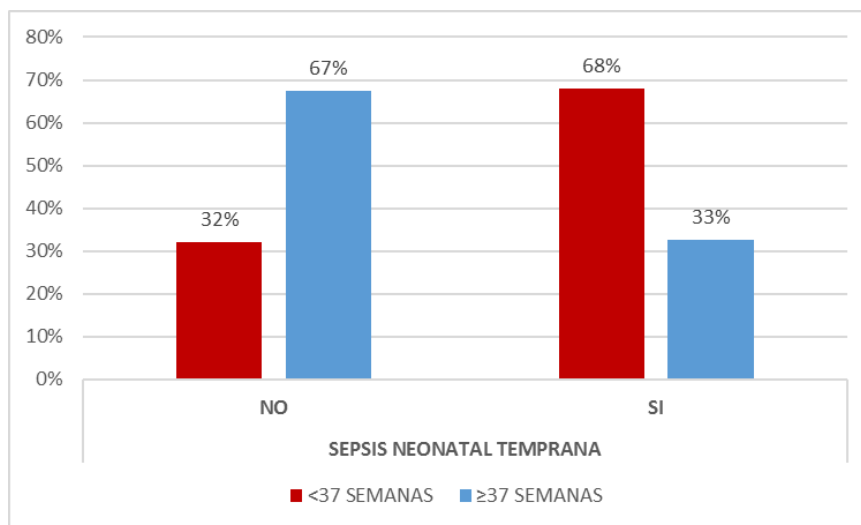
Según la Tabla N°1 y Gráfico N°3, de los 149 neonatos cuyas madres tuvieron parto vaginal el 31% (46) presentaron sepsis neonatal temprana, frente a 69% (103) que no la tuvieron. Por otro lado, de los 40% (70) con parto por cesárea presentaron sepsis neonatal temprana a diferencia del 60% (107) que no la tuvieron. No existe evidencia estadística significativa para decir que el tipo de parto está asociado a sepsis neonatal temprana ( $p=0.103$ )

**TABLA N°2**  
**FACTORES DE RIESGO NEONATALES PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019**

FACTORES NEONATALES	SEPSIS NEONATAL TEMPRANA				Total	X <sup>2</sup>	p- valor ≤0.05	OR	Intervalo de confianza de 95 %OR		
	NO	%	SI	%					Inferior	Superior	
	EDAD GESTACIONAL	<37 SEMANAS	9	32%					19	68%	28
	≥37 SEMANAS	201	67%	97	33%	298					
PESO AL NACER	<2500 g	7	22%	25	78%	32	28,017	0.000	7.967	3.325	19.090
	≥2500 g	203	69%	91	31%	294					
APGAR AL MINUTO DE VIDA	<7 PUNTOS	9	36%	16	64%	25	9,539	0.002	3.573	1.526	8.370
	≥7 PUNTOS	201	67%	100	33%	301					
APGAR AL QUINTO MINUTO DE VIDA	<7 PUNTOS	0	0%	3	100%	3	5,481	0.019	0.350	0.302	0.406
	≥7 PUNTOS	210	65%	113	35%	323					
<b>TOTAL</b>		210	64%	116	36%	326					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°4**  
**LA EDAD GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019**



Fuente: Ficha de recolección de datos

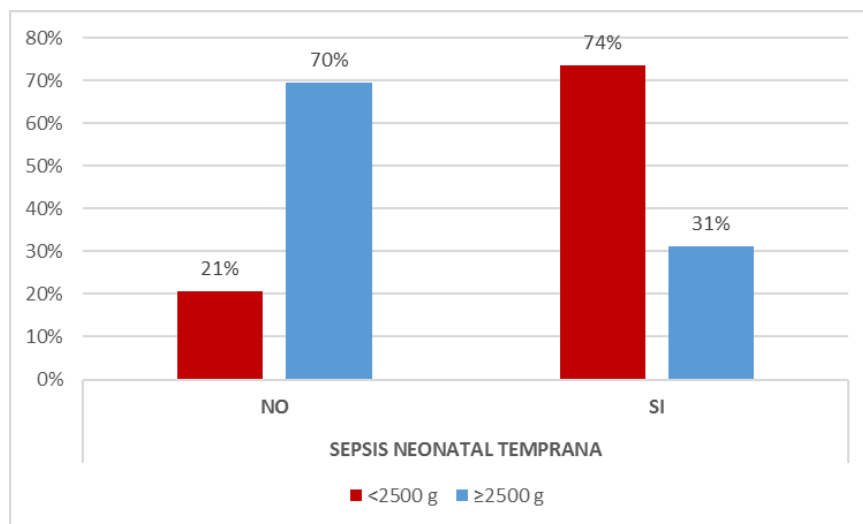
### INTERPRETACIÓN

Según la Tabla N°2 y Gráfico N°4, de los 326 pacientes, 28 neonatos nacieron antes de las 37 semanas y 298 pasadas las 37 semanas. De los 28 el 68% (19) presentaron sepsis neonatal temprana. Mientras un 32% (9) no presentaron la enfermedad. A diferencia de los 298 neonatos que tuvieron

más de 37 semanas, el 67% (201) no presentaron sepsis neonatal temprana y 33%(97) tuvieron la enfermedad. Existe evidencia estadística significativa para decir que la prematuridad está asociada a sepsis neonatal temprana ( $p=0.000$ ). Por lo que hay una probabilidad de 4.375 veces más riesgo de sepsis neonatal temprana cuando presenta edad gestacional menor a las 37 semanas.

### GRÁFICO N°5

EL PESO AL NACER COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019



Fuente: Ficha de recolección de datos

### INTERPRETACIÓN

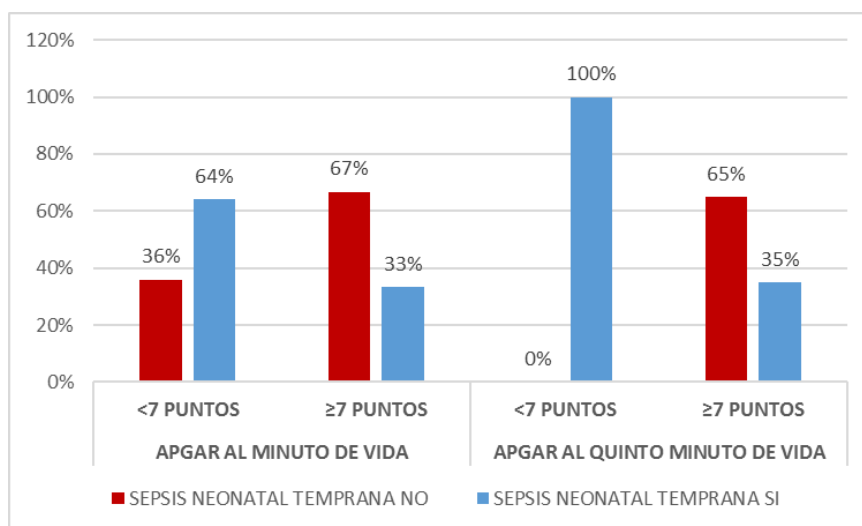
Según la Tabla N°2 y Gráfico N°5, de los 32 neonatos con peso al nacer menor a 2500 g, hubo mayor porcentaje en neonatos que presentaron sepsis neonatal temprana en un 78%(25) mientras que del 22% (7) no la presentaron.

A diferencia de los 294 neonatos con peso igual o mayor a 2500 g, el 69%(203) de neonatos no presentaron sepsis de inicio temprano en comparación de 31% (91) que sí la presentó. Existe evidencia estadística

significativa para decir que el bajo peso al nacer está asociado a sepsis neonatal temprana ( $p=0.000$ ), por lo que hay una probabilidad de 7.967 veces más riesgo de que el neonato presente sepsis de inicio temprano.

### GRÁFICO N°6

#### APGAR COMO FACTOR DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019



Fuente: Ficha de recolección de datos

### INTERPRETACIÓN

Según la Tabla N°2 y Gráfico N°6, de los 25 neonatos con APGAR menor a 7 puntos al minuto el 36% (9) no presentaron sepsis neonatal temprana, mientras que el 64%(16) la presentó. De los 301 neonatos con APGAR mayor o igual a 7 puntos, el 67% (201) no tuvo sepsis neonatal temprana, en comparación del 33% (100) que la tuvieron.

Por otro lado, de los 326 neonatos, solo 3 tuvieron APGAR menor a 7 al quinto minuto correspondiendo al 100% de neonatos que presentaron sepsis neonatal temprana. A diferencia de lo 323 neonatos con APGAR mayor o igual a 7 puntos, el 65% (210) no presentó sepsis neonatal temprana mientras

Que el 35%(113) la presentó. Existe evidencia estadística significativa para decir que el puntaje APGAR menor a 7 al primer minuto de vida ( $p=0.002$ ) está asociado a sepsis neonatal temprana por lo que hay una probabilidad de 3.573 veces más riesgo de que el neonato presente sepsis de inicio temprano. Por otro lado, esta investigación evidencia estadísticamente una asociación significativa entre el puntaje de APGAR menor a 7 al quinto minuto de vida ( $p=0.019$ ) y la sepsis neonatal temprana. Evidenciando además que el puntaje de APGAR menor a 7 al quinto minuto de vida es un factor protector para no presentar sepsis neonatal temprana.



### TABLA N°3

#### FACTORES DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019

Resultados mediante el Análisis Multivalente: Modelo de Regresión Logística Binaria para dar respuesta al Objetivo General.

FACTORES DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	B	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
CONTROL PRENATAL	0.546	1	0.040	1.726	1.025	2.906
ITU DURANTE EL 3ER TRIMESTRE	0.867	1	0.006	2,379	1.284	4.407
PESO AL NACER	1.703	1	0.001	5.492	2.045	14.751

Fuente: Ficha de recolección de datos

#### INTERPRETACIÓN:

Los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2019 son: el control prenatal cuando es menor a 6, con una evidencia estadística significativa para decir que el control prenatal insuficiente está asociado a sepsis neonatal temprana ( $p=0.040$ ), por lo que hay una probabilidad de 1.726 veces más riesgo de que el neonato presente sepsis neonatal temprana cuando se tiene controles prenatales insuficientes ( $< 6\text{CPN}$ ). La ITU durante el tercer trimestre de gestación, con una evidencia significativa para decir que los neonatos cuyas madres presentaron ITU durante el tercer trimestre de gestación está asociado a sepsis neonatal temprana ( $p=0.006$ ), por lo que hay una probabilidad de 2.379 veces más riesgo de que el neonato presente sepsis neonata temprana cuando la madre presenta ITU durante el tercer trimestre de la estación. Y el peso al nacer cuando este es menor a 2500 gramos, con una evidencia estadística significativa para decir que el bajo peso al nacer está asociado a sepsis neonatal temprana ( $p=0.001$ ), por lo que hay una probabilidad de 5.492 veces más riesgo de que el neonato presente sepsis neonatal temprana cuando éste presenta peso bajo peso al nacer.

## 4.2 DISCUSIÓN

El presente estudio fue realizado en el Hospital Nacional Dos de Mayo, se determinó la relación entre los factores de riesgo (maternos y neonatales) y la sepsis neonatal temprana. Se obtuvieron 326 historias clínicas de neonatos con sepsis neonatal temprana según criterios de inclusión y exclusión.

En cuanto a los factores de riesgo maternos, el **control prenatal** menor a seis aconteció 59 (52%) neonatos que presentaron sepsis neonatal temprana, el cual demostró un valor estadísticamente significativo y un riesgo de 2.473 veces ( $p=0.000$  OR= 2.473; IC: 1.542 - 3.965) de ser un factor de riesgo materno para sepsis neonatal temprana; respondiendo así también al objetivo general con una probabilidad de 2.473 veces más riesgo ( $p=0.000$ , Exp(B)=2.473; IC: 1.542 – 3.965) para sepsis neonatal temprana. Resultado similar fue obtenido por **Julca R.**<sup>6</sup> con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 13.63 ( $p<0.005$ , OR= 13,63; IC: 2.98 – 30.1). También resultado similar fue obtenido por **Burga M.**<sup>8</sup> con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 3.315 ( $p=0,01$ , OR= 3.315; IC: 1.452 – 7,567). Esta asociación se explica porque de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Salud del Perú, se reafirma la importancia de un seguimiento durante el periodo gestacional con un mínimo de seis controles para asegurar el bienestar del producto y de la madre de esta manera, prevenir complicaciones que pudieran amenazar su evolución saludable y lamentar la morbilidad materno perinatal. El contar con menos de seis controles prenatales conlleva a no tener un adecuado abordaje del curso de la gestación exponiendo al producto como a la madre a cualquier patología evitable en su mayoría de casos.

En cuanto a la **ITU durante el tercer trimestre de gestación**, aquellos neonatos cuyas madres presentaron ITU durante el último periodo de la

gestación hubo 183 (68%) neonatos que presentaron sepsis neonatal temprana, el cual demostró un valor estadísticamente significativo y tener un riesgo de 2.472 veces ( $p=0.002$ , OR= 2.472; IC: 1.389 – 4.400) de ser un factor de riesgo materno para sepsis neonatal temprana; respondiendo así también al objetivo general con una probabilidad de 2.379 veces más riesgo ( $p=0.006$ , Exp(B)=2.379; IC: 1.284 – 4.407) de presentar sepsis neonatal. Resultado similar fue obtenido por **Falcon M.**<sup>5</sup> donde demuestra en su estudio que la ITU es un factor de riesgo con un valor estadísticamente significativo y un riesgo de 2.515 ( $p<0.05$ , OR= 2.515; IC: 1.246 – 5.075). También resultado semejante fue obtenido por **Verdecia C.**<sup>12</sup> con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 10.5 ( $p=0.000$ , OR=10.5). El estudio de **Salazar B.**<sup>11</sup> obtuvo resultado similar con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 1.289 ( $p=0.02$  OR= 1.289, IC: 1.031 – 1,613). La infección del tracto urinario durante el tercer trimestre se explica como factor de riesgo debido a que la contaminación del producto puede darse a través de la infección del líquido amniótico, es decir los microorganismos ascienden a la vagina y luego a la placenta, posteriormente a las membranas y líquido amniótico, allí colonizan. O hacerlo de forma silenciosa durante el parto por contaminación del canal vaginal. Cuando existe una invasión vaginal con más de  $10^5$  Unidades Formadoras de Colonias, aumenta el riesgo de la trasmisión vertical.

En cuanto al **tipo de parto**, no demostró un valor estadísticamente no significativo ( $p=0.103$ ) para ser un factor de riesgo de sepsis neonatal temprana; resultado similar fue obtenido por **Julca R.**<sup>6</sup> con un valor estadísticamente no significativo y un riesgo de 0.92 ( $p=0.72$  OR=0.92, IC: 0.57 - 1.46). También el estudio de **Salazar B.**<sup>11</sup> obtuvo resultado similar con un valor estadísticamente no significativo y un riesgo de 0.716 ( $p=0.343$  OR= 0.716, IC: 0.358 – 1.430).

En cuanto a los factores de riesgo neonatales, la **edad gestacional** menor a 37 semanas aconteció 19 (68%) neonatos que presentaron sepsis neonatal temprana, el cual demostró un valor estadísticamente significativo y un riesgo de 4.375 veces ( $p=0.000$  OR= 4.375; IC: 1.909 – 10.025) de ser un factor de riesgo neonatal para sepsis neonatal temprana; resultado similar fue obtenido por **Lorduy G.**<sup>14</sup> con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 3.13 ( $p<0.005$ , OR= 3.13 ; IC: 1.24 – 7.86). También resultado similar fue obtenido por **Pozo A.**<sup>9</sup> con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 3.317 ( $p=0,000$ , OR= 3.317; IC: 1.775 – 6.199). La edad gestacional menor a las 37 semanas estaría relacionada con la sepsis neonatal debido a la inmadurez inmunológica que presenta el neonato y por ende disminución en los niveles de inmunoglobulina G. Esta inmunoglobulina llega al feto por transferencia pasiva de la madre a partir de las 32 semanas (400mg/7ml), llegando a niveles superiores a finales de la gestación (1000mg/ml), es la única que pasa la placenta. La función de la inmunoglobulina G le confiere al feto protección para la opsonización de las bacterias y neutralizante de los virus.

En cuanto al **Peso al nacer**, aquellos neonatos con menos de 2500 gramos aconteció 25 (78%) neonatos que presentaron sepsis neonatal temprana, el cual demostró un valor estadísticamente significativo y un riesgo de 7.967 veces ( $p=0.000$  OR= 7.967; IC: 3.325 – 19.090) de ser un factor de riesgo neonatal para sepsis neonatal temprana; respondiendo así también al objetivo general con una probabilidad de 5.492 veces más riesgo ( $p=0.001$  Exp(B)=5.492; IC: 2.045 – 14.751) de presentar sepsis neonatal. Resultado similar fue obtenido por **Falcon F. y Ventura L.**<sup>5</sup> con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 3.50 ( $p<0.005$ , OR= 3.50; IC: 1.24 – 7.86). También resultado similar fue obtenido por **Burga M.**<sup>8</sup> con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 4.031( $p=0.000$ , OR= 4.031; IC: 1.743 – 9.318). **Julca R.**<sup>6</sup> también encontró resultado similar, encontrando un valor

estadístico significativo y un riesgo de 4.25 ( $p=0.003$ ,  $OR=4.25$ ;  $IC: 1.25 - 13.78$ ). El peso al nacer se explica como factor de riesgo debido a la alteración de la producción de los linfocitos T que se da durante la vida uterina a partir de la sexta semana de la gestación, los órganos como el bazo, el timo y los ganglios linfáticos se ven afectados gravemente cuanto menor es el peso del recién nacido. Siendo justamente estos órganos productores de linfocitos T, dada la alteración de esta línea celular propia de los neonatos con bajo peso al nacer los hace susceptibles a infecciones.

En cuanto al **APGAR**, Aquellos neonatos con APGAR menor a siete en el primer y quinto minuto al nacer aconteció 16(64%) y 3(100%) neonatos que presentaron sepsis neonatal temprana respectivamente, el cual demostró un valor estadísticamente significativo y un riesgo de 9.539 veces al primer minuto ( $p=0.002$ ,  $OR= 3.573$ ;  $IC: 1.526 - 8.370$ ) de ser un factor de riesgo neonatal para sepsis neonatal temprana; por otro lado, el APGAR al quinto minuto resultó ser un factor protector ( $p=0.019$ ,  $OR=0.350$   $IC:0.302 - 0.406$ ). Este último resultado podría estar sobrevalorado puesto que la diferencia del número de neonatos que tuvieron sepsis neonatal temprana con APGAR superior o igual a 7 puntos no solamente pudo deberse a una asociación exclusivamente al APGAR sino también a otras causas que propiciaron su asociación. **Julca R<sup>6</sup>**, encontró una asociación con APGAR al primer minuto con un resultado de valor estadísticamente significativo y un riesgo de 2.64 ( $p<0.005$ ,  $OR= 2.64$ ;  $IC: 0.99 - 7.03$ ) veces más para sepsis neonatal temprana en neonatos con APGAR menor a siete al minuto. No resultó significativo para APGAR al quinto minuto. El APGAR menor a siete al minuto de vida como factor de riesgo para sepsis neonatal puede explicarse como una consecuencia de la inmadurez inmunológica de los recién nacidos que de alguna manera pueden presentar problemas de adaptación en los primeros minutos de vida como signo indirecto de sepsis neonatal.

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

### **5.1 CONCLUSIONES**

- Los factores de riesgo maternos para la sepsis neonatal temprana son el control prenatal menor a 6 y la infección de tracto urinario durante el tercer trimestre.
- Los factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal temprana son la edad gestacional menor a 37 semanas, el peso al nacer menor a 2500 gramos y APGAR menor a 7 puntos al minuto de vida.
- Los factores de riesgo para sepsis neonatal fueron en orden de frecuencia el peso al nacer menor a 2500 gramos ( $\text{Exp(B)}=5.492$ ), la infección del tracto urinario durante el tercer trimestre de la gestación ( $\text{Exp(B)}=2.379$ ) y el control prenatal menor a 6 controles ( $\text{Exp(B)}= 1.726$ )

### **5.2 RECOMENDACIONES**

- Sensibilizar a las gestantes sobre la importancia de un adecuado control prenatal mediante campañas de difusión haciendo énfasis en la prevención, bajo las recomendaciones de un mínimo de seis controles prenatales según el Ministerio de Salud del Perú a fin de disminuir la morbimortalidad por enfermedades y/o complicaciones evitables que pudieran repercutir sobre el futuro neonato o la madre. Así mismo, se desprende el abordaje de la infección de tracto urinario durante la gestación el cual se sabe en su mayoría cursa asintomático durante las primeras semanas del embarazo, pero al progresar puede ser grave durante el último trimestre de la gestación, no solo repercutiendo sobre la salud de la madre sino también la del recién nacido, por lo que la identificación desde un

inicio mediante exámenes auxiliares y seguimiento oportuno podrá minimizar las complicaciones tras el parto en el neonato.

- fomentar entre el personal médico la iniciativa a que sean portavoces informativos durante la atención ambulatoria de las gestantes, en la que enfaticen la importancia de un curso del embarazo saludable y las consecuencias que conlleva el no tenerlo, el parto prematuro o neonatos de bajo peso al nacer son consecuencias citadas en el estudio que lleva a presentar complicaciones por su inmadurez inmunológica que a su vez podría repercutir en problemas en su adaptación al medio.
- Desarrollar un sistema de vigilancia epidemiológica adecuado que incidan en los factores de riesgo modificables tanto de la madre como del neonato a fin de contrarrestarlos y disminuir su ocurrencia y sobretodo la mortalidad por esta complicación. Por ello, abordando también la problemática nacional es de gran importancia la mejora de los accesos a los servicios de salud en zonas rurales a fin de tener un control en esta población que se haya vulnerada en aras de la prevención y protección del binomio madre e hijo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fajardo Dubón G et al. General characterization of early onset neonatal sepsis. *Rev Fac Cienc Méd.* 2017; 14(2): 28-35.
2. Oswaldo Pérez R et al. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Revista chilena de infectología.* 2015; vol.32 no.4
3. Portillo, I. L. H., Hara, L. G. O., Rivera, I. B. A., Castro, A. J. N., & de Núñez, E. C. F. Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital San Marcos, Ocoatepeque. *Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud* 2017; 4(2): 37-43.
4. Andi L. Shane et al. Neonatal Sepsis. *The Lancet.* 2017. 390 (10104): 1770-1780.
5. Falcon Fabian, M. et al. Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, Perú. 2016. *Revista Peruana de investigación en salud* 2019; 3(1):11-18.
6. Julca Ramírez, E. Factores de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana en el hospital nacional PNP Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017. 2018
7. Roig Álvarez T. et al Valor predictivo de algunos exámenes de laboratorio clínico en la infección neonatal bacteriana precoz. *Rev Cubana Pediatr.* 2009; 81(2).
8. Burga-Montoya et al. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño, 2017. *Revista de la Facultad de Medicina Humana,* 2019; 19(3): 35-42.
9. Pozo Alvarado M. Factores de riesgo obstétricos de sepsis neonatal precoz atendidos en el servicio de neonatología del Hospital



- Nacional Sergio Bernales año 2018 (para optar el título profesional de médico cirujano). Universidad Privada San Juan Bautista; 2019.
10. Farromeque Eyzagirre A. Corioamnionitis, infección de tracto urinario y ruptura prematura de membranas asociadas a sepsis neonatal, Chimbote. (para optar el título profesional de médico cirujano). Universidad San Pedro; 2019.
  11. Salazar Barsia A. et al. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional Escuela Asunción de Juigalpa, Chontales 2014. (para optar título profesional de médico cirujano) .Universidad de autónoma de Nicaragua; 2016.
  12. Verdecia Charadán, A., et al. Maternal risks associated with early neonatal sepsis, 2017. Revista Información Científica, 96(1), 74-83.
  13. Xiao T, Chen L, Et al The analysis of etiology and risk factors for 192 cases of neonatal sepsis. BioMed Research International, 2017;2017: 8617076
  14. Lorduy Gómez J. et al. Prognostic Factors of Early Neonatal Sepsis in the City of Cartagena Colombia. Global Journal of Health Science.2018; 10(12):30.
  15. Clemades Méndez, A. et al. Factores de riesgo perinatales en la sepsis neonatal. Estudio de tres años. Acta Médica del Centro.2019; 13(1):20-29.
  16. Alvarado-Gamarra G, et al. Microbiological and therapeutic characteristics of confirmed neonatal sepsis at a hospital in Lima, Peru. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(1):74-82.
  17. Coronell W, Pérez C. Sepsis neonatal. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría. 2009; Vol. XXIII (90):22.23.
  18. López Sastre j. Sepsis vertical. Bol Pediatr 2012; 52: 187-190
  19. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades .Boletín Epidemiológico del Perú. 2017 ; Vol. 26(SE16):512-516

20. Susana Aguilera P, Peter Soothill M. Control Prenatal. Revista Médica Clínica Las Condes. 2014; 25(6):880-886.
21. Remi Nevire, M. (2020). UpToDate. [online] Uptodate.com. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/sepsis-syndromes-in-adults-epidemiology-definitions-clinical-presentation-diagnosis-and-prognosis?search=sepsis&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/sepsis-syndromes-in-adults-epidemiology-definitions-clinical-presentation-diagnosis-and-prognosis?search=sepsis&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1) [Accessed 17 Jan. 2020].
22. Imbaquingo Imbaquingo J. et al. Sepsis neonatal temprana y ruptura prematura de membranas como factor de riesgo en las UCI neonatales. Rev Fac Cien Med (Quito). 2017; 42 (1): 75-82
23. Salazar torres, L. et al. Inmunología Perinatal. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (Cuba). 2014 ; 42 (4) : 166-192
24. Guevara Cosme. et al. Risk factor of low birth weight in Palma Soriano Maternal Hospital during a triennium. MEDISAN 2009;13(2).
25. Gonzales GI , et al . Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Universitario Jose Jacinto Milanés. 2013-2014. Rev Méd Electrón 2018; 40 (1).

## **ANEXOS**

### ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE : FACTORES DE RIESGO</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Controles prenatales	<6 controles prenatales ≥6 controles prenatales	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Infección de tracto urinario durante el tercer trimestre	SI/NO	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Tipo de parto	Parto vaginal Cesárea	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Edad gestacional	<37semanas ≥37 semanas	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Peso al nacer	<2500 g ≥2500 g	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
APGAR	1 minuto: <7puntos ≥7 puntos 5 minuto: <7 puntos ≥7 puntos	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE : SEPSIS NEONATAL TEMPRANA</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Sepsis neonatal temprana	SI/ NO	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

## ANEXO N°2: INSTRUMENTO

### FACTORES DE RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO – 2019

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA:    /    /

N° FICHA: \_\_\_\_\_

#### FACTORES DE RIESGO MATERNOS:

1. Número de Controles prenatales (CPN) :
  - < 6 CPN
  - ≥ 6 CPN
2. Infección de tracto urinario (ITU) durante el tercer trimestre :
  - SI
  - NO
3. Tipo de parto :
  - Vaginal
  - Cesárea

#### FACTORES NEONATALES:

4. Edad gestacional :
  - < 37 semanas
  - ≥ 37 semanas
5. Peso al nacer
  - < 2500 g
  - ≥ 2500 g
6. APGAR al minuto
  - < 7 puntos
  - ≥ 7 puntos

7. APGAR al quinto minuto

< 7 puntos

≥ 7 puntos

DIAGNOSTICO DE SEPSIS NEONATAL:

SI

NO

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

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Walter Bryson Malca*  
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Nacional Hipólito Unzué*  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: *Ficha de recolección de datos*  
 1.5 Autor (a) del instrumento: *Mendieta Cardenas, Fabiola*

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 de riesgo y sepsis neonatal temprana				80	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los items.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre los factores de riesgo y sepsis neonatal temprana.				80	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación explicativo				80	

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

*M.F. 981* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

80%

Lugar y Fecha: Lima, 03 Enero de 2020

Firma del Experto

D.N.I N° *8.869.198*

Teléfono *955 041 111*

*[Firma]*  
 DR. WALTER BRYSON MALCA  
 Médico Asistente de la Unidad  
 de Terapia Intensiva

### Informe de Opinión de Experto

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: RIVADENEIRA FORTES MARIA  
 1.2 Cargo e institución donde labora: MEDICO NEONATOLOGO - HOSPITAL DOS DECEMO.  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.5 Autor (a) del instrumento: Mendieta Cardenas, Fabiola

#### I.- DATOS GENERALES:

#### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

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

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lugar y Fecha: Lima, 20 Enero de 2020

MINISTERIO DE SALUD

DIRECCIÓN NACIONAL DE MATERIALES Y EQUIPOS

UNIDAD EJECUTIVA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

UNIDAD EJECUTIVA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Firma del Experto

D.N.I Nº 07324329

Teléfono 945433762



## Informe de Opinión de Experto

### I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: AGUIÑO DOWRIER SARA  
 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: Mendieta Cardenas, Fabiola

### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

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

### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lugar y Fecha: Lima, 23 Enero de 2020

DIRIS - LIMA SUR  
CMI "MANUEL GARRIDO"

SARA AGUIÑO DOWRIER  
Responsable de Estadística Admisión

Firma del Experto

D.N.I Nº 02498001

Teléfono 99 308 3552

#### ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b></p> <p><b>PG:</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo - 2019?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>PE 1 :</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo - 2019?</p>	<p><b>General:</b></p> <p><b>OG :</b> Determinar los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>OE 1 :</b> Identificar los factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019</p>	<p><b>General:</b></p> <p><b>HG:</b> Existen factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019.</p> <p><b>Específica:</b></p> <p><b>HE 1 :</b> Existen factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo – 2019</p>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <p><b>FACTORES MATERNOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controles prenatales &lt;6 controles prenatales ≥6 controles prenatales</li> <li>2. Tipo de parto Parto vaginal Cesárea</li> <li>3. Infección de tracto Urinario durante el tercer trimestre SI/NO</li> </ol>

<p><b>PE 2 :</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo - 2019?</p>	<p><b>OE 2 :</b> Reconocer los factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo - 2019</p>	<p><b>HE 2 :</b> Existen factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo - 2019</p>	<p><b>FACTORES NEONATALES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edad gestacional &lt;37 semanas ≥37semanas</li> <li>2. Peso al nacer &lt;2500 g ≥2500 g</li> <li>3. APGAR 1 minuto: &lt;7puntos ≥7 puntos 5 minuto:&lt;7 puntos ≥7 puntos</li> </ol> <p><b>Variable dependiente :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sepsis neonatal Temprana SI/NO</li> </ol>
--	---	---	---

Diseño metodológico	Población y muestra	Técnicas e instrumento
<p>- <b>Nivel</b> Explicativo</p> <p>- <b>Tipo de Investigación</b> Analítico</p> <p>Análisis multivariado modelo de regresión logística binaria</p> <p>Retrospectivo</p> <p>Transversal</p>	<p>Recién nacidos ingresados al servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante periodo del 2019</p> <p>N=4331</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recién nacidos hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo del 2019 con diagnóstico de sepsis neonatal temprana.</li> <li>- Historias clínicas estén debidamente llenadas</li> </ul> <p><b>Criterios de Exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes procedentes de otras sedes hospitalarias.</li> <li>- Pacientes con alteraciones congénitas</li> <li>- Historias clínicas con datos incompletos</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>Análisis documental</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Ficha de recolección de datos</p>

	<p><b>Tamaño de muestra:</b></p> <p>La muestra estuvo conformada por 326 expedientes clínicos de neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital Dos de Mayo en base a los criterios de inclusión y exclusión</p> <p><b>Muestreo:</b></p> <p>Aleatorio simple</p>	
--	---	--