

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE MEDICINA HUAMANA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN  
RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS  
NEONATALES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO  
ENERO-DICIEMBRE 2017.**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

ELIZABETH MILDRED CHÁVEZ IPARRAGUIRRE

ASESOR:

M.C. VÍCTOR MANUEL CAMPOS TEJADA

CAJAMARCA, MARZO DEL 2018

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

YO, ELIZABETH MILDRED CHAVEZ IPARRAGUIRRE

DECLARO QUE:

El Trabajo de Tesis “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2017” previa a la obtención del Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría, y en virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a dios, quien me ha dado la vida y además fortaleza, permitiendo llegar hasta este momento que es el más importante en mi formación profesional.

De igual manera dedico este trabajo a mis padres Alejandrina y Grimaldo que han estado conmigo en todo momento, formándome siempre con buenos valores, fortaleza y mucha persistencia, y que aún en momentos difíciles y a pesar de la distancia física, con su apoyo incondicional me han sabido sacar adelante convirtiéndome en profesional.

A mis hermanos Alex, Edward, Frank, Bryan, con quienes hemos crecido juntos y han estado conmigo siempre brindándome su apoyo en momentos buenos y malos sin importar a veces nuestras diferencias de opiniones.

A mi abuelita María que, aunque ya no esté presente, sé que siempre va a estar cuidándome desde el cielo, guiándome y esperando lo mejor de mí.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría y valores que me han transmitido durante toda mi formación profesional.

## AGRADECIMIENTO

Doy infinitamente gracias a Dios, por ser mi guía todos los días, protegerme y darme siempre fuerzas para superar cualquier obstáculo y permitir culminar este trabajo con éxito.

De igual manera agradezco a mis padres, quienes han sido un ejemplo de humildad y buenos valores, enseñándome a ser primeramente humana, a persistir, a levantarme siempre ante cualquier caída, no rendirme y perseverar siempre, y sobre todo por la confianza que han depositado en mí, a quienes ahora puedo decir que dios mediante no les he defraudado.

Agradezco a mis hermanos con quienes hemos compartido momentos de alegrías y tristezas, y que con su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera me han demostrado que siempre puedo contar con ellos.

Al Médico Cirujano, especialista en Pediatría, Víctor Campos Tejada por todo el apoyo brindado durante la elaboración de este proyecto.

Todos los profesionales de la Medicina que se esfuerzan y luchan constantemente contra la muerte en nuestro país.

## INDICE

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
RESUMEN.....	7
SUMMARY .....	8
CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
JUSTIFICACIÓN.....	10
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	13
BASES TEORICAS.....	17
SEPSIS NEONATAL.....	17
ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS .....	18
ETIOLOGÍA .....	19
FISIOPATOLOGÍA .....	19
PATOGENIA .....	20
PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO .....	22
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS .....	22
FACTORES MATERNOS .....	22
FACTORES NEONATALES .....	25

DIAGNÓSTICO.....	27
TRATAMIENTO .....	28
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	29
CAPITULO III: METODOLOGÍA .....	31
LA HIPÓTESIS .....	31
METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	32
CAPITULO IV: RESULTADOS .....	34
ASOCIACIÓN DE VARIABLES A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA.....	35
CAPITULO V: DISCUSIÓN.....	53
CAPITULO VI: CONCLUSIONES .....	56
CAPITULO VII: RECOMENDACIONES .....	57
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	65
ANEXO 01 .....	65
ANEXO 02 .....	67

## RESUMEN

**Objetivo principal:** Determinar los principales factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo Enero-Diciembre 2017.

**Material y métodos.** Estudio descriptivo, observacional de corte transversal realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo Enero-Diciembre 2017. La fuente de datos inicial fue registro de pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, de donde se seleccionaron aquellos con diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana. Se diseñó un instrumento de recolección de datos a partir de las historias clínicas.

**Resultados.** Los pacientes que tuvieron Sepsis Neonatal Temprana representan un alto porcentaje 62 (54%) de un total de 118 (100%) atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Tienen alto porcentaje de asociación a Sepsis Neonatal Temprana el grupo etario de 20-34 años 33 (53.23%) seguido del grupo de 15-19 años 16 (25.81%); las madres de zona rural 47 (75.81%); el nivel de educación primaria 32 (51.61%) seguido del analfabetismo con 13 (20.97%), las que han tenido de 1-3 embarazos anteriores 29 (46.77%), seguido de las primigestas 28 (45.16%); las madres con Infecciones cervicovaginales 32 (51.6%); las que tuvieron Infección del Tracto Urinario 43 (68.3%); los nacimientos por vía vaginal 49 (79.03%); parto institucional 51(82.26%); el sexo neonatal masculino 47 (75.81%); los que nacen entre 22-36 semanas 31 (50%); los neonatos con un peso <2500 gramos al nacer 35 (56.45%); las patologías o malformaciones congénitas 41 (66.13%). Sin embargo, tuvieron un menor porcentaje de asociación a Sepsis Neonatal Temprana, las que han tenido abortos 4 (6.45%); los Trastornos Hipertensivos del Embarazo 12 (12.9%); las madres con corioamnioitis 14 (17.74%); las madres con Ruptura Prematura de Membranas  $\geq$  18 horas 20 (29%) y las madres que presentaron fiebre durante el parto 4 (6.45%).

**Conclusión:** Los principales factores de riesgo en este estudio son parto institucional, parto vaginal, sexo masculino neonatal, procedencia y las infecciones del tracto urinario.

**Palabras clave:** *Sepsis neonatal temprana, factores de riesgo.*

## SUMMARY

**Main objective:** To determine the main risk factors associated with Early Neonatal Sepsis in newborns treated in the Neonatal Intensive Care Unit of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, January-December 2017.

**Material and methods.** A descriptive, observational, cross-sectional study conducted in the Neonatal Intensive Care Unit of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, January-December 2017. The initial source of data was the registry of patients seen in the Neonatal Intensive Care Unit, from which they were selected. Those with a diagnosis of Early Neonatal Sepsis. A data collection instrument was designed based on clinical histories.

**Results.** Patients who had early neonatal sepsis represented a high percentage 62 (54%) of a total of 118 (100%) attended in the Neonatal Intensive Care Unit. They have a high percentage of association with early neonatal sepsis in the age group of 20-34 years 33 (53.23%) followed by the group of 15-19 years 16 (25.81%); the mothers of rural area 47 (75.81%); the level of primary education 32 (51.61%) followed by illiteracy with 13 (20.97%), those who have had 1-3 previous pregnancies 29 (46.77%), followed by primigras 28 (45.16%); mothers with cervicovaginal infections 32 (51.6%); those who had Urinary Tract Infection 43 (68.3%); vaginal births 49 (79.03%); institutional delivery 51 (82.26%); male neonatal sex 47 (75.81%); those born between 22-36 weeks 31 (50%); neonates weighing <2500 grams at birth 35 (56.45%); pathologies or congenital malformations 41 (66.13%). However, they had a lower percentage of association with Early Neonatal Sepsis, those who had abortions 4 (6.45%); Hypertensive Disorders of Pregnancy 12 (12.9%); mothers with chorioamnionitis 14 (17.74%); mothers with premature rupture of membranes > or = 18 hours 20 (29%) and mothers who present with fever during delivery 4 (6.45%).

**Conclusion:** The main risk factors in this study are institutional partition, vaginal delivery, neonatal male sex, origin and urinary tract infections.

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

## CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Perú en las últimas dos décadas, se ha observado un notable progreso en la mortalidad materna e infantil, pero la salud neonatal es parte de la "agenda inacabada". El mundo está experimentando un aumento en la proporción de menores de cinco muertes que ocurren en el período neonatal. A pesar de que las muertes neonatales son evitables, se concentran en los países más pobres del mundo. El 85% de todas las muertes neonatales se produjeron en países de ingresos bajos y medios, aunque son el hogar de sólo el 62% de los recién nacidos en el mundo. <sup>[1,2]</sup>

A nivel mundial, el 15% de las muertes neonatales son causadas por la sepsis neonatal. <sup>[1]</sup> Además, también se asocia con el aumento de los costos médicos, la prolongación de la estancia hospitalaria y potencialmente pobres a largo plazo los resultados del desarrollo neurológico. Los recién nacidos sobrevivientes, aproximadamente una cuarta parte de los recién nacidos, tienen secuelas neurológicas importantes como consecuencia de la afectación del SNC, choque séptico o hipoxemia secundaria a una enfermedad pulmonar parenquimatosa grave a pesar de la pronta inducción de una terapia antibiótica eficaz. A pesar de esto, el mundo está presenciando una disminución constante en el número de muertes neonatales debido a la sepsis. La mortalidad neonatal por sepsis disminuyó sólo 28 por ciento. <sup>[1,2]</sup>

De hecho, las estrategias que pueden prevenir y tratar a los recién nacidos con sepsis son esenciales para acelerar el progreso de la supervivencia del recién nacido. Sin embargo, en muchos países en desarrollo, la identificación y el tratamiento de los recién nacidos con infección es insatisfactoria y los datos epidemiológicos de los países en desarrollo muestran diferencias en la incidencia, los factores de riesgo, el patrón y las sensibilidades antimicrobianas de los patógenos y la mortalidad de los países desarrollados. <sup>[2,3]</sup>

Aun cuando se requiere de un abordaje integral y multidisciplinario con el objetivo de resolver esta problemática, es necesario una respuesta inmediata y que utilizando la estrategia de enfoque de riesgo se identifiquen estos factores.

Consideramos de suma importancia conocer los factores de riesgo, tanto maternos como fetales, que intervienen en la aparición de sepsis temprana en los pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo Enero-Diciembre 2017; razón por la que se realiza el presente estudio con el entusiasmo de obtener el conocimiento pertinente al problema a estudio.

#### FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo Enero-Diciembre 2017?

#### JUSTIFICACIÓN

A pesar de que los avances en el diagnóstico y manejo de la sepsis han podido disminuir considerablemente sus complicaciones y mejorar el pronóstico, en nuestro país y el mundo, la sepsis neonatal continúa siendo causa importante de mortalidad y morbilidad infantil en el primer mes de vida. <sup>[2]</sup>

Las nuevas estimaciones que figuran en el informe Levels and Trends in Child Mortality Report 2015, publicado por el Grupo Interinstitucional para las Estimaciones sobre Mortalidad Infantil de las Naciones Unidas, indican que, para el año 2015, murieron 2,7 millones de neonatos, siendo la tasa de mortalidad neonatal anual de 19 por 1000 recién nacidos vivos. <sup>[4]</sup> La gran mayoría de tales muertes neonatales ocurren en países en vías de desarrollo, y casi 1 millón de éstas se atribuyen a causas infecciosas, incluyendo la sepsis neonatal, meningitis y neumonía. Por lo tanto, la sepsis neonatal sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los recién nacidos a nivel mundial a pesar de los recientes avances en las unidades de atención de salud. <sup>[2]</sup>

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año fallecen en el mundo casi 5 millones de recién nacidos y 98 % de estas defunciones tienen lugar en países en desarrollo. Por otra parte, de 30-40 % de las muertes neonatales se relacionan con las infecciones y se calcula que en los primeros 28 días de vida, de 5-10 de cada 1000 recién nacidos vivos contraen una infección y que la incidencia entre los pacientes internados en unidades de terapia intensiva neonatal es de 18-30 %, solamente aventajada por las infecciones en quemados. [5]

En un estudio realizado en el hospital emergencias Grau-Lima durante 2014-2015 reportaron que de acuerdo al análisis bivariado: la cesárea es un factor de riesgo de sepsis neonatal temprana; mientras que el embarazo adolescente y la preeclampsia no son factores de riesgo de sepsis neonatal temprana. De acuerdo al análisis multivariado: la cesárea y el líquido amniótico meconial son factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término. [6]

La sepsis neonatal temprana sigue siendo un problema frecuente en el Hospital Regional de Cajamarca [7]. Villanueva S, Cajamarca-Perú 2013 encontró en su estudio realizado en el 2012 que en Cajamarca la edad media materna es de 31,6, el grado de instrucción materna fue predominantemente primaria y analfabetismo con 35,8% y 24,2% respectivamente. El sexo predominante de los pacientes fue masculino (53.7%) frente al femenino. Si se realiza controles prenatales (86.3%), pero un porcentaje bajo realiza más de cuatro controles (36.8%). [7]

Existen pocos estudios sobre los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Regional de Cajamarca, sin embargo, actualmente no se tiene información actualizada sobre investigaciones en el que se estudie sobre dichos factores, por lo que surge la necesidad de evaluar la asociación de esta patología con aquellas condiciones y datos obtenidos fácilmente mediante la historia clínica del neonato: edad materna, procedencia, escolaridad, edad gestacional, madre con preeclampsia, si el neonato nació

por cesárea, presencia de líquido amniótico meconial, peso del neonato al nacer, presencia de complicaciones cardíacas y pulmonares, entre otros factores.

De esta manera, se pretende identificar los grupos de mayor susceptibilidad para el desarrollo de infecciones, con la finalidad de desarrollar medidas preventivas que nos permitan actuar en el primer nivel de atención durante el control prenatal de la madre, así como de mejorar las estrategias de manejo de la sepsis y sus complicaciones.

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

Determinar los principales factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional de Cajamarca periodo Enero – Diciembre 2017

Objetivos Específicos:

1. Identificar los factores de riesgo sociodemográficos.
2. Identificar los factores de riesgo maternos asociados al embarazo.
3. Identificar los factores de riesgo asociados al parto.
4. Identificar los factores de riesgo asociados al neonato.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

#### 1. Regionales

Villanueva S, Cajamarca-Perú 2013. Los resultados del estudio fueron que la edad media materna es de 31,6, el grado de instrucción materna fue predominantemente primaria y analfabetismo con 35,8% y 24,2% respectivamente. El sexo predominante de los pacientes fue masculino (53.7%) frente al femenino. Si se realiza controles prenatales (86.3%), pero un porcentaje bajo realiza más de cuatro controles (36.8%). Las madres con infecciones urinarias no todas reciben tratamiento solo un 33.7%. el horario de nacimiento de 7am a 7pm tiene un porcentaje alto respecto a la sepsis: 54.7%. El diagnostico de sepsis es en un 100% clínico.<sup>[7]</sup>

#### 2. Nacionales

Coral K, Lima- Perú 2014. Los factores de riesgo maternos asociados a la sepsis neonatal precoz, fueron: la rotura prematura de membrana y la fiebre; y los factores de riesgo del recién nacido fueron: la prematuridad, bajo peso al nacer, sexo masculino y reanimación neonatal.<sup>[8]</sup>

Cuipal J, Lima- Perú 2016. En el hospital Dos de Mayo encontró los siguientes resultados: Dentro de los pacientes con sepsis neonatal se incluyeron 479 pacientes, 5.4% fueron confirmados con hemocultivo. 85.4% fueron neonatos a término, el 75.8% tuvo adecuado peso al nacer. El factor de riesgo más frecuente fue la ITU en el tercer trimestre del embarazo. La ictericia fue el signo más común y la PCR > 10 mg/dL el hallazgo de laboratorio más frecuente. El estafilococo coagulasa negativo fue el patógeno aislado en la mayoría de casos. 0.83% del total pacientes fallecieron.<sup>[9]</sup>

Junes S, Lima- Perú 2016. En el hospital Grau se realizó un estudio donde se encontró: grupo de casos: 5,83% pacientes tuvieron madres adolescentes, 2,91% pacientes tuvieron madres preeclámpticas, 62,14% nacieron por cesárea, 36,89% tuvieron líquido amniótico

meconial y 25,20% tuvieron puntaje APGAR bajo al minuto. En grupo de controles: 13,59% pacientes tuvieron madres adolescentes, 6,80% pacientes tuvieron madres preeclámpticas, 44,66% nacieron por cesárea, 22,33% tuvieron líquido amniótico meconial y 115,53% tuvieron puntaje APGAR bajo al minuto. El embarazo adolescente no es factor de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término. [6]

### 3. Internacionales

Thapa B. et al, Kathmandu, Nepal 2013. Realizaron un estudio descriptivo transversal para estudiar los factores predictores, clínicos, hematológicos y bacteriológicos que conllevan al desarrollo de sepsis en los recién nacidos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de PMWH, Kathmandu, Nepal, en el periodo octubre-diciembre 2011. Se encontró que el parto por cesárea (OR 1.95, 95% IC 1.15-3.31), el puntaje APGAR < 4 al minuto (P=0.00) y < 7 a los 5 minutos (P=0.00) fueron factores predictores de sepsis neonatal en la población de estudio. Los factores maternos y neonatales como edad gestacional <37 semanas (OR 1.57, IC 95% 0,93-2,67), fiebre materna una o dos semanas antes del parto (OR 1,02, IC 95% 0,48-2,34), multiparidad (OR 1.33, 95% IC 0,82-2,16), RPM de más de 24 horas (OR 1.55, IC 95% 0,29-8,11) y el sexo femenino (OR 1.03, IC del 95% 0.64- 1.69) fueron más propensos a desarrollar sepsis neonatal, aunque ninguno tuvo significancia estadística. [10]

Hayun M et al. (2015) realizaron un estudio cohorte retrospectivo con una población constituida por recién nacidos menores de 3 días de vida. El objetivo del estudio fue identificar los factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en los neonatos nacidos en el Hospital Dr Wahidin Sudirohusodo Hospital en Makassar, Indonesia. Se concluyó mediante un análisis de regresión logística que un puntaje APGAR < 7 al minuto, una gestación < 37 semanas y un peso al nacer < 1500 gramos son factores de riesgo para sepsis neonatal temprana, todos con una significancia estadística < 0,05. [11]

Pérez Y. et al, Ciudad de la Habana 2015. En un estudio se encontró que: Al analizar indicadores relacionados con la sepsis neonatal grave en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Universitario Ginecoobstétrico “Mariana Grajales”, de Santa Clara durante los años 2011 y 2012 hubo un total de 10 817 RN, de los cuales se ingresaron en la UCIN 1 978, que representaron el 18,3 %; de ellos, 145 RN con diagnóstico de sepsis y 105 RN evolucionaron con sepsis grave (72,4 %). La tasa por cada 1 000 nacidos vivos por infecciones fue de 17,3 en el año 2011, y 9,2 en el año 2012, con una disminución importante de este indicador. <sup>[12]</sup>

Gebremedhin D. et al, Mekelle- Ethiopia 2015. Un total de 78 casos y 156 controles se incluyeron en este estudio. Más de tres cuartas partes (76,8%) de los casos presentaron sepsis de inicio temprano. El análisis multivariable de regresión logística mostró que los posibles factores de riesgo de sepsis neonatal en este estudio fueron: Antecedentes de infección del tracto urinario materno o de infección de transmisión sexual [AOR = 5. 23; 95% CI (1,82, 15,04)], ruptura prolongada de la membrana [AOR = 7,43; IC del 95% (2,04, 27,1)], lugar de administración; Entrega de centros de salud [AOR = 5. 7; IC 95% (1,71, 19,03)], fiebre intraparto [AOR = 6,1 IC 95% (1,29, 28,31)], puntuación APGAR <7 a los 5 minutos [AOR = 68,9; 95% CI (3,63, 1308)] y no llorar inmediatamente al nacer [AOR = 124. 0; IC del 95% (6,5, 2379)]. <sup>[13]</sup>

Pérez O. et al, Guadalajara-México 2015. En un estudio se encontró que la incidencia de Sepsis neonatal temprana (SNT) fue de 4.7 eventos por 1000 RN vivos. El 72% de las bacterias aisladas correspondió a bacilos gram negativos. Los factores asociados a SNT fueron la edad materna < 15 años (OR 3,50; IC 95%1,56-7,85), ruptura de membranas >18 hrs (OR 2,65; IC 95%1,18-5;92), fiebre materna (OR 6,04; IC 95%1,54-23,6), peso al nacimiento < 2500gr (OR 4,82; IC 95%2,38-5;92) y edad gestacional < 37 semanas (OR 3,14; IC 95%1,58-6.22). <sup>[14]</sup>

Jajoo M. et al, New Delhi- India 2015. En un estudio se encontró que entre las 440 admisiones a UCIN durante el período de estudio, la incidencia de sepsis precoz fue de 18/1000 pacientes. Veintiocho (34%) recién nacidos fueron entregados en el hogar. El bajo peso al nacer (68%), la prematuridad (46%) y el mal cuidado de la higiene y del cordón umbilical (46%) fueron factores de riesgo comunes, mientras que letargia / rechazo a la alimentación (77%), hipotermia (47,5%) y malestar respiratorio fueron presentaciones clínicas comunes. Sepsis y hemocultivo fueron positivos en el 57% y el 18% (n = 15), respectivamente. *Klebsiella pneumoniae* (36%), *Staphylococcus aureus* (21%) y *Escherichia coli* (14%) fueron organismos comunes. La tasa de letalidad fue del 14% (12/82). [15]

Gimenez Monserrat et al. Barcelona-España 2015. Se encontró 49 pacientes con Sepsis Neonatal Precoz (48 gestantes). La incidencia fue de 0,29‰ recién nacidos vivos (0,18-0,47‰), presentando oscilaciones sin diferencias significativas a lo largo de los 7 años de estudio. La mortalidad fue del 8,16%. En el 68,5% los estudios de colonización maternos fueron negativos y en el 21% no se realizaron. El 58,3% de las gestantes no presentaron ningún factor de riesgo y el 22,9% de los partos fueron prematuros. El 58% de las gestantes no recibieron profilaxis antibiótica intraparto por no estar indicada según protocolo, y el 42%, por fallo de cumplimiento (3 cepas fueron resistentes a eritromicina). La resistencia a clindamicina fue del 33,3%. Los serotipos de *Streptococcus agalactiae* más frecuentes fueron el III, el V y el Ia. [16]

Genes L. et al. en Asunción-Paraguay en el Hospital San Lorenzo 2015. Se encontró que de 364 recién nacidos muy bajo peso ingresados a la UCIN, fallecieron 110 y fueron dados de alta 254; la sobrevivida fue 69,7%. La sepsis precoz se presentó en 14 (3,8%), la letalidad fue del 64,3%. En el primer evento de sepsis tardía 123 (33,8%) En la sepsis precoz el *Streptococo* Grupo B, se aisló en 35,7%. En la sepsis tardía fueron aislados 56,1% *Stafilococcus coagulasa* negativo, seguido por bacilos Gram negativos en 26,8%, *Stafilococcus aureus* 12,2% e infección fúngica 3,3%. [17]

Jaen M. et al Hospital Amistad Japón Nicaragua-Granada 2016. En este estudio se encontró con respecto a los grupos de edad, prevaleció el de “20-34 años” representando 53.33% (16), La procedencia materna de mayor frecuencia es la “zona rural” con un 56.7% (17). La escolaridad más frecuente fue “primaria” representando 43.3% (13). El estado civil de mayor frecuencia es “unión estable” siendo 70% (21). Los APN de “>4” se presentaron con frecuencia de 63.3% (19). El 66.6% de las madres cursaron con IVU y el 43.3% cursó con cervicovaginitis. El 23.3% curso con RPM mayor a 18 horas. El 90% de las madres dieron a luz en las unidades de salud y solo el 10% domiciliar. Ninguna de las madres en estudio cursaba con enfermedad crónica antes del embarazo, aunque una paciente con SHG con un 3.3% respectivamente. Respecto al sexo, el género predominante fue el masculino con 63.3%. El que predominó fue el bajo peso de “1500 a 2499” con 50%, seguido del grupo de 21 “2500-3999” con un 33.3%. [18]

## BASES TEORICAS

### SEPSIS NEONATAL

Periodo neonatal, definido como los primeros 28 días de vida, es el periodo de mayor vulnerabilidad para la vida del ser humano. [1] Las nuevas estimaciones que figuran en el informe Levels and Trends in Child Mortality Report 2015, publicado por el Grupo Interinstitucional para las Estimaciones sobre Mortalidad Infantil de las Naciones Unidas, indican que, para el año 2015, murieron 2,7 millones de neonatos, siendo la tasa de mortalidad neonatal anual de 19 por 1000 recién nacidos vivos. [2] La gran mayoría de tales muertes neonatales ocurren en países en vías de desarrollo, y casi 1 millón de éstas se atribuyen a causas infecciosas, incluyendo la sepsis neonatal, meningitis y neumonía. [19] Por lo tanto, la sepsis neonatal sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los recién nacidos a nivel mundial a pesar de los recientes avances en las unidades de atención de salud. [3,15]

La sepsis neonatal se define como un cuadro clínico caracterizado por la presencia de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) o fetal (SRIF), asociado a un conjunto

de signos y síntomas de infección, y al aislamiento (idealmente) en sangre de un patógeno causal, que ocurre en el primer mes de vida (infección presunta o comprobada). [20]

La sepsis neonatal de aparición temprana (SNT) se ha definido de forma variable con base en dos características principales: 1. La edad de inicio: con bacteriemia o meningitis bacterianas que ocurren en las primeras 72 horas de vida; otros autores aumentan el tiempo de presentación a 7 días en recién nacidos a término. 2. Presencia de patógenos bacterianos transmitidos verticalmente de la madre al bebé antes o durante el parto. La sepsis de aparición tardía (SNTT) se presenta después de las 72 horas y hasta los 30 días de vida, sin embargo, algunas características propias del neonato (edad gestacional corregida, patógeno causal, entre otras) pueden extender esta definición hasta los 90 días de vida, destacando que esta patología es causada por patógenos adquiridos de manera vertical u horizontal. [20]

#### ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Se ha reportado que la incidencia de sepsis neonatal varía entre 7,1 a 38 por cada 1000 nacidos vivos en Asia y de 6,5 a 23 por cada 1000 nacidos vivos en África; en Sudamérica y El Caribe se han reportado tasas de 3,5 a 8,9 por cada 1000 nacidos vivos, en contraste a las tasas de Estados Unidos y Australia que oscilan en un rango de 1,5 a 3,5 por cada 1000 nacidos vivos. [21]

No existen reportes actuales a nivel nacional sobre la tasa de incidencia anual de sepsis en neonatos; lo más cercano son los reportes de la Oficina de Vigilancia Epidemiológica del Instituto Nacional Materno Perinatal, que indican una tasa de incidencia de entre 29,3% y 47,3% para el último semestre del año 2002, permaneciendo relativamente constante en los últimos años. Así en el año 2014, la sepsis neonatal representó el 35,1% de todos los egresos en el servicio de Neonatología de dicho nosocomio. [22,23]

## ETIOLOGÍA

La etiología es fundamentalmente bacteriana, pues las sepsis por hongos y virus suponen menos del 1% de los casos. Dentro de las bacterias, las más frecuentemente implicadas son *Streptococcus agalactiae* o estreptococo del grupo B (EGB) y *Escherichia coli* (*E. coli*).

[24]

En relación con el peso al nacimiento, el EGB es más frecuente en niños de más de 1500 gr. y *E. coli* en niños menores de 1500 gr. Otros gérmenes implicados en las sepsis verticales, aunque más infrecuentes, son *E. faecalis*, otros *Streptococcus* y *Listeria monocytogenes*, dentro de los Gram positivos y *Klebsiella*, *H. influenzae* y *Enterobacter* dentro de los Gram negativos. [24]

Al igual que la incidencia y en relación con la utilización de profilaxis frente a la infección perinatal por estreptococo del grupo B (EGB), la etiología también ha sufrido variaciones en estos últimos años, de manera que, si en los años 80 y 90 las bacterias Gram positivas eran causantes de más del 75% de las infecciones verticales, actualmente su implicación etiológica ha descendido a casi el 50%. [24]

En concreto, el principal germen responsable de estas infecciones, el EGB, ha pasado en nuestro país de una incidencia del 1,25‰ en 1996 al 0,24‰ en 2006 en la serie del “Grupo de Hospitales Castrillo” (OR 0,21 [0,13-0,31]  $P < 0,001$ ), una de las cifras más bajas a nivel mundial. Por otro lado, en este estudio de seguimiento epidemiológico, al igual que en otros estudios multicéntricos, las sepsis por *E. coli*, mantienen una incidencia estable en torno al 0,3 por mil recién nacidos vivos, si bien en algunas series internacionales se describe un aumento de la incidencia de estas infecciones, circunstancia que parece quedar limitada a la población de niños con peso al nacimiento menor de 1500 gr. [24]

## FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de la sepsis nace en gran parte de la respuesta del sistema inmune innato del huésped bajo la influencia de factores genéticos. [25] El recién nacido tiene sistema inmune inmaduro, el cual lo hace más susceptible a adquirir diversas infecciones. [26] El

sistema inmune innato del neonato parece funcionar de forma sub-óptima en el período neonatal precoz, y sus fagocitos tienen poca respuesta frente a mecanismos de señalización fisiológica (IFN-g) y patológica (lipopolisacáridos). Asimismo, el sistema inmune adaptativo no es completamente funcional. Los niveles de IgG son bajos en neonatos sobretodo prematuros, y aumentarán conforme aumente la edad gestacional del recién nacido. La opsonización y la fagocitosis son aún más difíciles por los bajos niveles séricos de complemento. Los recién nacidos también presentan un pool de almacenamiento de neutrófilos disminuido, los cuales poseen una limitada capacidad de migración desde el torrente sanguíneo hasta los focos de infección. Entre otras deficiencias está la producción disminuida de interferones, IL-12, IL-23, IL-18 entre otras citocinas proinflamatorias. [27]

## PATOGENIA

La patogénesis de la sepsis neonatal temprana ha sido reconocida desde hace tiempo como infección que se origina durante el período intraparto, a través de la cavidad amniótica al feto, originalmente denominado "síndrome de infección amniótica". En 1959, Benirschke utilizó histología placentaria fetal y neonatal para demostrar que es una vía común de infección bacteriana neonatal de inicio temprano la infección ascendente con la flora vaginal materna. [25]

Él observó que los cultivos de bacterias de la vagina materna son usualmente idénticos a los encontrados en los pulmones neonatales infectados. [25]

Correlacionó la magnitud del cambio inflamatorio dentro de la placenta y el cordón umbilical con características de infección neonatal, demostrando que ambos estaban asociados con nacimiento prematuro, duración del parto y duración de la ruptura de membranas (RPM). Benirschke argumentó que, con esta comprensión de la patogénesis de la SNT, la importante pregunta para los médicos no era si el tratamiento de los recién nacidos infectados con antibióticos sería eficaz, pero si el tratamiento antimicrobiano de la madre en los casos sospechosos puede prevenir definitivamente la infección prenatal o si dicha terapia comenzaría a tratar a los bebés infectados antes de que nazcan. [25]

La administración de antibióticos a los lactantes conlleva peligros que debe ponderarse frente al riesgo real de infección. Criterios objetivos de la exposición intrauterina a la infección puede derivarse de nuestro conocimiento de la patogénesis de la infección prenatal y podría ayudar a evaluar el riesgo "alto" para los Bebés. Sugirió que los "criterios objetivos "deberían incluir "Pirexia materna severa", trabajo prolongado, RPM prolongada, parto prematuro y taquicardia fetal persistente. [25]

En condiciones normales, las barreras físicas y químicas que constituyen el canal cervical, el moco cervical y las membranas íntegras, evitan la entrada de bacterias en la cavidad amniótica y, por tanto, el líquido amniótico es estéril. El aislamiento de cualquier microorganismo en LA constituye una prueba de invasión microbiana. En la patogénesis de la IIA se han involucrado tres posibles vías de desarrollo de la infección. [25]

- Vía ascendente: Al iniciarse el trabajo de parto o al producirse la rotura de las membranas, los microorganismos pueden ascender a la cavidad amniótica. El orificio cervical es la vía habitual a través de la cual las bacterias y *Mycoplasma* alcanzan las membranas extra placentarias e inician una corioamnioitis aguda. La infección comienza normalmente en las membranas adyacentes al orificio cervical. Los microorganismos se distribuyen por la superficie de la capa de células coriónicas en las 12 ó 24 horas posteriores al comienzo de la infección. Las bacterias a menudo penetran en el LA en esta fase. La bacteriemia o septicemia fetal es una complicación, y se cree que se produce por la inhalación de estas bacterias por el feto. La existencia de una flora anormal en la vagina o el cérvix predispone a la IIA. [28]

- Vía hematógena o transplacentaria: poco frecuente. *Listeria monocytogenes* y *estreptococos de grupo A y B* han sido implicados en casos de infección transplacentaria. También se han publicado casos de infección por *Campylobacter spp.* [28]

## PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

### FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

- Edad

Es un factor de gran importancia que tiene influencia en la morbilidad y mortalidad de los hijos de las mujeres de edades extremas, baja edad gestacional y bajo peso de nacimiento, son hechos que se ven con mayor frecuencia en esos grupos etarios. [28] Se ha visto también que todos estos factores pueden encontrarse en mujeres jóvenes, casadas, con buen nivel sociocultural, que reciben un adecuado control prenatal, sugiriendo que la edad materna baja aumenta intrínsecamente el riesgo de un resultado adverso en el embarazo. [28]

- Procedencia

Tiene gran influencia por la diferencia que existe de accesibilidad a los servicios de salud que tienen las mujeres que habitan en zonas urbanas con las que habitan en zonas rurales, la presencia de este factor duplica el riesgo (un menor número de consultas prenatales, familias más numerosas, hacinamiento, mayor porcentaje de embarazadas que realizan trabajo físico hasta épocas más avanzadas del embarazo, menor nivel de instrucción y mayor frecuencia de gestantes en uniones inestables) de enfermar y morir. [28,24]

- Ocupación

Se ha logrado comprobar que la ocupación no guarda relación directa para la aparición de sepsis neonatal en recién nacidos. [28]

- Escolaridad

Diversos estudios han demostrado la asociación entre la escolaridad materna y la aparición de sepsis neonatal, se observó una relación inversamente proporcional ya que se da por establecido que por su condición tendrán un mayor nivel de instrucción y preparación y por lo tanto sus factores de riesgo serán detectados a tiempo en cada visita (CPN). [28]

### FACTORES MATERNOS

- Paridad

Existe evidencia que las mujeres multigestas presentan mayor riesgo de tener productos con bajo peso lo que favorece a la aparición de sepsis neonatal, así mismo representan un porcentaje similar de partos pretérmino, debido a que el útero presenta mayor distensión en cada gestación. <sup>[28]</sup>

- Cesárea anterior

Las mujeres con antecedente de cesárea tienen un 36% de riesgo de que el producto presente sepsis de las que tuvieron parto por vía vaginal. <sup>[28]</sup>

- Trastornos Hipertensivos del Embarazo

La preeclampsia constituye una enfermedad multiorgánica de la segunda mitad del embarazo, caracterizada por hipertensión arterial, proteinuria o disfunción de algún órgano.

<sup>[29]</sup> En la actualidad, está considerada como un problema de salud pública relacionada con una alta morbilidad materno-fetal y prematuridad. <sup>[30]</sup> Se afirma que los recién nacidos de madres con preeclampsia tienen 50% de probabilidad de tener neutropenia. Su curso es variable, aunque el 80% de casos suelen resolverse a las 60 horas de vida. Diversos autores han determinado que los neonatos de madres con preeclampsia y que presenten neutropenia, tienen mayor riesgo de sepsis. Sin embargo, aún existe controversia entre los hallazgos. Probablemente, la inmadurez en la inmunidad tanto cuantitativa como cualitativa contribuiría al estado de inmunodeficiencia relativa que atraviesan estos neonatos, y que, por tanto, conduciría a adquirir infecciones. <sup>[31]</sup>

- Corioamnionitis

Se estableció como un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana, con base del examen histológico de la placenta. En la práctica Corioamnionitis se diagnostica por criterios clínicos, incluyendo fiebre materna intraparto, taquicardia fetal, sensibilidad uterina, olor desagradable del líquido amniótico, taquicardia materna o leucocitosis materna. El análisis y cultivo del líquido amniótico también se puede utilizar en la práctica clínica, con conteo sanguíneo (WBC), bajos niveles de glucosa, cepas de gram positivos, diagnóstico de crecimiento bacteriano de corioamnionitis. <sup>[25]</sup>

Corioamnionitis está asociado con un riesgo de 2 a 3 veces mayor de sepsis neonatal temprana en estudios de cohorte de nacidos vivos de lactantes a término y surge como predictor significativo. Los riesgos de todas las causas, específicos de GBS, y E Coli, se asocian con el intraparto. [25]

- Fiebre materna

Fiebre, definido de forma variable como el pico de la temperatura intraparto materna: 37,5 ° C (99,5 ° F) o 38 ° C (100,4 ° F). En el estudio de cohorte de riesgo, el 1,9% de los bebés evaluados fueron infectados si la fiebre materna era de 37,5 ° C (99,5 ° F), pero el 6,4% de los bebés se infectaron cuando la fiebre materna fue de 38,9 ° C. [25] Fiebre materna > 38°C previas al parto puede ser debida a una causa infecciosa (infección intraamniótica, urinaria o respiratoria) y no infecciosa principalmente la anestesia epidural. El aumento de temperatura atribuido a epidural debe de ser subclínico, nunca se atribuirá a este origen si la  $T^{\circ} \geq 38^{\circ} C$ . [28]

El manejo correcto de la fiebre intraparto reduce las consecuencias tanto maternas (anormalidades del parto, aumento de cesáreas, atonía uterina, hemorragia postparto, endometritis y tromboflebitis séptica) como neonatales (Apgar más bajos en el 1º minuto, hipotonía, aumento de necesidad de reanimación, oxigenoterapia, intubación, aumento de neumonía, meningitis, sepsis. [28]

- Vía de finalización del embarazo

El parto vaginal es la vía "natural" para el nacimiento de una gran cantidad de animales, incluido el ser humano. Así pues, el parto es el mecanismo natural de reproducción de la especie humana y la más común vía de finalización del embarazo en este país y todo el mundo, por lo cual se asocia a parte de la incidencia de infecciones y sepsis en los productos de embarazos concluidos por este medio. Son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno que contaminan al feto por contacto directo de las secreciones al pasar por el canal del parto por tanto debe considerarse la posibilidad de sepsis siempre que se obtenga un cultivo positivo por bacterias patógenas en exudado de

canal vaginal en el transcurso de las 2 semanas anteriores al parto. El parto abdominal o quirúrgico está relacionado a sepsis por diversas causas pertenecientes al medio como son la sepsis y anti sepsis, gérmenes pertenecientes a los quirófanos de los hospitales y a la contaminación vertical desde antes de la finalización del embarazo. [28]

La cesárea a la vez, se asocia a diversas complicaciones neonatales tales como: trastornos respiratorios, hipoglicemia y prematuridad. Esto conlleva a un mayor ingreso a las UCIs neonatales y mayor riesgo de presentar sepsis. Asimismo, se ha sugerido una asociación entre la cesárea y un mayor riesgo de mortalidad neonatal. [29]

- **Control Prenatal**

Fue creado como una herramienta de utilidad para predecir riesgo perinatal, se ha puesto en evidencia en los estudios que reflejan que un adecuado control prenatal en calidad y cantidad han llevado a la disminución de mortalidad perinatal y materna. [28] El cumplimiento de la normativa con al menos 4 controles parece ser protector contra la sepsis neonatal y otras patologías perinatales, esto nos permite identificar problemas infecciosos tempranamente y disminuir la morbimortalidad por esta causa. Se hace necesario verificar su cumplimiento, evaluar sus protocolos clínicos y de terapéutica para garantizar que el producto de la concepción pueda nacer en óptimas condiciones. [28]

## FACTORES NEONATALES

- **Sexo masculino**

Recién nacidos del sexo masculino tiene un riesgo de 2 a 6 veces mayor que recién nacidos del sexo femenino. La explicación más aceptada es que las hembras, al poseer dos cromosomas X tendrán mayor protección contra las infecciones ya que un gen localizado en el cromosoma X está relacionado con la función del timo y secreción de inmunoglobulinas. [28]

- **Edad Gestacional**

La frecuencia de infección es inversamente proporcional a la edad gestacional. En los menores de 28 semanas el riesgo de sepsis temprana es el doble que los prematuros

mayores de 28 semanas. La incidencia de esta enfermedad se da en el 1 por 1000 nacidos vivos para los recién nacidos de término y en el 4 por 1000 nacidos vivos para prematuros. Las alteraciones inmunitarias están relacionadas con la edad gestacional; mientras mayor sea el grado de prematuridad, mayor es la inmadurez inmunológica y, por ende, aumenta el riesgo de infección. La transferencia placentaria materna de IgG al feto comienza a las 32 semanas de gestación. El recién nacido depende por lo tanto de anticuerpos maternos pasivamente adquiridos, los cuales son transmitidos vía transplacentaria desde las 24 a las 26 Semanas de gestación. Los niños prematuros tienen significativamente menores niveles de anticuerpos IgG que los niños nacidos de término. [28]

- Bajo peso al nacer

Constituye el más importante factor de riesgo en el desarrollo de la sepsis neonatal. Comparado con la incidencia general de infección, es de hasta 26 veces para el grupo de menos de 1000 gr. El riesgo de infección para recién nacidos pre término menor de 2499 gr es 8-10 veces mayor que para el recién nacido de término. En los recién nacidos de muy bajo peso esta incidencia aumenta notablemente hasta unos 300 por 1000 prematuros. Igualmente, esta incidencia varía de una sala de neonatología a otra, dependiendo de la presencia de trastornos que predisponen a los recién nacidos a la infección. Es preciso tener en cuenta el término bajo peso al nacer que comprende los nacidos con peso menor a 2500 gr., independiente de la edad gestacional (EG), que se pueden subdividir en pretérminos (menos de 37 semanas), de término (entre 37 y 42 semanas) y de postérminos (más de 42 semanas.). [28]

- Patologías neonatales o malformaciones congénitas

SNC

Hidrocefalia

Anomalías de cierre del tubo neural

Anomalías de línea media.

Gastrointestinales

Onfalocele

Gastroquisis

Anomalías letales <sup>[28]</sup>

## DIAGNÓSTICO

Puesto que la clínica de la sepsis neonatal es inespecífica y en ocasiones, sobre todo los niños prematuros, pueden permanecer inicialmente asintomáticos, la sospecha diagnóstica se puede fundamentar en la presencia de factores riesgo de infección de transmisión vertical. El principal factor de riesgo lo constituye la presencia de bacterias patógenas en el canal genital materno (10-18% de gestantes portadoras de EGB en nuestro país) y de forma indirecta se consideran factores riesgo la objetivación de aquellas circunstancias derivadas de la presencia de estas bacterias patógenas en el canal genital, como son el parto prematuro espontáneo, la rotura prematura y/o prolongada de membranas (más de 18 horas antes del parto) y/o la presencia de corioamnionitis que puede ser sospechada por la aparición de fiebre materna, dolor abdominal bajo y/o líquido amniótico maloliente.

[32]

Además, el antecedente de bacteriuria materna (sintomática o asintomática) por EGB durante la gestación (probablemente como expresión de una intensa colonización materna), así como el diagnóstico previo de un hermano con sepsis por EGB, son considerados también factores riesgo de transmisión vertical, pues en ambas situaciones se interpreta que existe en la madre un déficit de anticuerpos específicos frente a este germen y que por tanto el RN va a tener menos defensas específicas heredadas y va a ser más sensible a este tipo de infecciones. <sup>[28,32]</sup>

Para la confirmación diagnóstica (Sepsis Probada) de sepsis vertical han de concurrir los siguientes criterios: clínica de sepsis, hemograma alterado (leucocitosis o leucopenia, índice de neutrófilos inmaduros/ maduros > 0,2 o inmaduros/totales >0,16, trombocitopenia, etc.), alteración de reactantes de fase aguda (proteína C Reactiva (PCR) > 10-15 mg/L, Procalcitonina (PCT) > 3 ng/ml) y hemocultivo positivo a germen patógeno. Si la clínica se

inicia después del 3º día de vida, para confirmar el diagnóstico de sepsis vertical se requiere que el hemocultivo sea positivo a germen típico de transmisión vertical (EGB, *E. coli*), que haya factores de riesgo de transmisión vertical y/o que se aíse el mismo germen en exudado vaginal materno. A la situación que cursa con clínica de sepsis, hemograma y PCR alterados, aislamiento de germen patógeno en exudado vaginal materno y en exudados de superficie tomados al RN, pero con hemocultivo negativo, se la define como sepsis vertical clínica. [24,32]

Dentro del estudio diagnóstico de la sepsis neonatal, se debe incluir el análisis del líquido cefalorraquídeo, pues hasta un 20-25% de las sepsis neonatales pueden asociar meningitis, sobre todo las de transmisión vertical (especialmente por EGB y *L. monocytogenes*). [32]

Esta exploración se puede retrasar si existe inestabilidad hemodinámica o diátesis hemorrágica, si bien es importante determinar, cuando sea posible, si existe o no afectación meníngea, pues el tipo de antibiótico, dosis y duración del tratamiento difiere si hay meningitis asociada. [32]

## TRATAMIENTO

El tratamiento se debe iniciar ante la sospecha de sepsis vertical (terapéutica empírica) con ampicilina y gentamicina cuyo espectro cubre los principales gérmenes implicados en estas infecciones. Si se sospecha la existencia de meningitis asociada, se iniciará el tratamiento con ampicilina y cefotaxima. [28] Una vez confirmada la sepsis con el hemocultivo, el tratamiento antibiótico se debe fundamentar en el antibiograma. Además del tratamiento con antibióticos se ha de realizar una terapéutica de soporte que con frecuencia es compleja (dieta absoluta, soporte nutricional parenteral, ventilación mecánica en caso de apnea, drogas vasoactivas si hay hipotensión o shock, diuréticos y/o hemofiltración si hay insuficiencia renal, etc.). La duración del tratamiento no debe ser inferior a 10 días para la sepsis sin infección focal, y de 14 días para casos con meningitis asociada. [28]

No obstante, en nuestra experiencia este tiempo podría acortarse basándose en la monitorización seriada de la PCR, de manera que podrían suspenderse los antibióticos, cuando se obtienen dos valores normales ( $< 10$  mg/L) separados al menos 48 horas.<sup>[13,32]</sup>

## DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

### ▪ Sepsis neonatal

Infección aguda con manifestaciones tóxico sistémicas ocasionadas por la invasión y proliferación de bacterias dentro del torrente sanguíneo y en diversos órganos que ocurre dentro de las primeras cuatro semanas de vida y es demostrado por un hemocultivo positivo.<sup>[32]</sup>

De acuerdo a la presentación clínica hay definiciones complementarias:

1. Sospecha de sepsis: Asintomático con factores de riesgo.
2. Sepsis probable: Signos o síntomas de infección.
3. Sepsis confirmada: Signos o síntomas con cultivo positivo.
4. Sepsis temprana: Cuadro clínico que aparece antes de las 72 horas.
5. Sepsis tardía: Cuadro clínico que aparece después de las 72 horas.<sup>[24]</sup>

### ▪ Edad materna

Edad que tiene la gestante en un momento determinado del embarazo.<sup>[28]</sup>

### ▪ Procedencia

Lugar de residencia de la madre.<sup>[28,24]</sup>

### ▪ Escolaridad

Nivel académico alcanzado hasta el momento.<sup>[28]</sup>

### ▪ Ruptura Prematura de Membranas

Ruptura espontánea de las membranas después de las 20 semanas de la gestación y antes del inicio del trabajo de parto.<sup>[13]</sup>

### ▪ Corioamnionitis:

Es una infección materna que se diagnostica por la combinación de fiebre materna, leucocitosis, taquicardia materna, taquicardia fetal, sensibilidad uterina 15 y olor fétido del

líquido amniótico; ocurre en 50% de los pretérminos que nacen antes de las 30 semanas. Hay una asociación establecida entre la Infección intraamniótica, rotura prematura de membranas ovulares y el parto pretérmino.

- Edad gestacional

Tiempo transcurrido expresado en semanas desde el momento de la concepción hasta el nacimiento del recién nacido. Clasificado como Pretérmino: <37 semanas cumplidas, a término: 37 – 41 semanas cumplidas, post término: >42 semanas cumplidas. <sup>[24,25]</sup>

- Peso al nacer

Indicador de supervivencia o riesgo para la niña o niño. El estado nutricional del recién nacido de acuerdo al peso de nacimiento. Clasificado como: Extremadamente muy bajo peso: <1000gr, muy bajo peso: 1000gr a 1499gr, bajo peso: 1500gr – 2499gr, peso normal: 2500gr – 3999gr, macrosómico: 4000gr – a más. <sup>[24,25,32]</sup>

## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### LA HIPÓTESIS

- Formulación de hipótesis

Hipótesis:

Existen factores de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Hipótesis nula:

No existen factores de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

- Definición y operacionalización de variables.

Las variables del presente estudio por su relación de dependencia, tipo y escala se pueden ajustar a la clasificación descrita posteriormente. (ver anexo 01)

### METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN

- Tipo de estudio y diseño de investigación

Este estudio es de tipo descriptivo, observacional de corte transversal.

- Población De Estudio - Muestra De Estudio

Población: Los recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero – Diciembre 2017.

Muestra: Los recién nacidos con diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de

Cajamarca, periodo Enero – Diciembre 2017, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Recién nacidos diagnosticados con Sepsis Neonatal Temprana atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Pacientes con Historia Clínica completa.

Criterios de exclusión

- Recién nacidos no diagnosticados con Sepsis Neonatal Temprana.
  - Recién nacidos que no son atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

- Tamaño de la muestra

La muestra está formada por los recién nacidos con diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana ingresados en la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero-diciembre 2017, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Para el procesamiento de los datos se utilizó la Estadística Descriptiva a través del programa de Microsoft Excel versión 2016 y uso del paquete estadístico IBM-SPSS v.25.0 a fin de realizar el análisis correspondiente para la verificación o contrastación de la hipótesis. En este sentido, se realizó el cálculo de Prueba Paramétrica “t” de Student para muestras independientes con un nivel de significancia de 0,05 (0,95 de confiabilidad); mediante SPSS.

## TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Recolección de datos

Para obtener la información se elaboró una ficha de recolección de información por cada niño, (ver anexo N° 2) previamente validada. Se revisarán expedientes de madres y

neonatos, de cada expediente revisado se evaluará: nota de ingreso, hoja de historia clínica diseñada para recién nacidos, notas evolutivas diarias del recién nacido, de la madre, notas de altas, libro de registro de ingresos y egresos, y/o el personal de atención directa al paciente siempre y cuando permanecieran en el hospital y que contemple los aspectos o variables en estudio en donde se plasmará la información extraída de los expedientes clínicos del Hospital Regional de Cajamarca hasta contemplar el número de casos seleccionados por medio de la muestra. Para ello se solicitará autorización del jefe docente de la unidad de cuidados intensivos neonatales, también se realizó carta por escrito solicitando a estadística permiso revisión y tener acceso a los expedientes de los pacientes.

- Procesamiento y análisis estadístico de datos

Se elaborará una base de datos para el procesamiento automatizado de los mismos en planillas de Microsoft Excel ® versión 2016. Los resultados se presentarán elaborando tablas y/o gráficos adecuados. Para su análisis estadístico se usará una hoja de datos de los programas estadísticos SPSS25.

- Instrumento de recolección:

El instrumento para la recolección de la información de los expedientes será una ficha estructurada que integra las variables del estudio con el cual se obtendrán datos de cada unidad de análisis (Ver ficha de anexo 2).

Se realizarán coordinaciones con el Director de la unidad de salud y diferentes visitas al Hospital para la revisión de cada expediente y el llenado de la ficha de recolección que será realizada por los investigadores.

- Aspectos éticos y consentimiento ordenado

En el aspecto ético se solicitarán, los permisos respectivos al Comité de Ética del Hospital Regional Docente de Cajamarca y a otras instituciones involucradas para el desarrollo del presente proyecto. Se mantendrá la identidad de los pacientes en estricto anonimato.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

Durante el periodo de estudio Enero – Diciembre del 2017, fueron atendidos en total 118 pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, del cual 64 tienen diagnóstico de Sepsis, y de estos últimos, 62 tienen diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana.

Tabla 01. Frecuencia de Sepsis Neonatal en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

<b>Sepsis</b>			
		Frecuencia	Porcentaje válido
	SI	64	54,2
	NO	54	45,8
	Total	118	100,0

Tabla 02. Frecuencia de Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

<b>Sepsis temprana</b>			
		Frecuencia	Porcentaje válido
	SI	62	52.5
	NO	2	1.7
	Total	64	54,2

Fuente: Expediente clínico

De la tabla 01 y 02 se obtuvo que de 118(100%) pacientes, el mayor porcentaje ha tenido diagnóstico de Sepsis 64 (54.2%); y de estos últimos, el mayor porcentaje 62 (52.5) ha tenido Sepsis Neonatal Temprana.

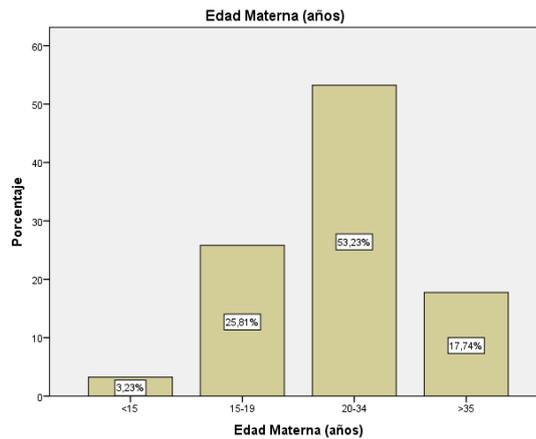
#### ASOCIACIÓN DE VARIABLES A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA

Tabla 03. Edad Materna asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Edad Materna (años)				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	<15	2	3,2	3,2
	15-19	16	25,8	25,8
	20-34	33	53,2	53,2
	>35	11	17,7	17,7
	Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 01. Edad Materna asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 03

En la tabla 03 de acuerdo a los grupos etarios en que se clasificaron las madres, de un total de 62 pacientes, el grupo de madres que comprende las edades de 20-34 años son más frecuentes 33 (53.23%); las madres de 15-19 años son 16 (25.81%), las madres >35 son 11 (17.74%), y las madres de <15 años son 11 (25.81%), son menos frecuentes.

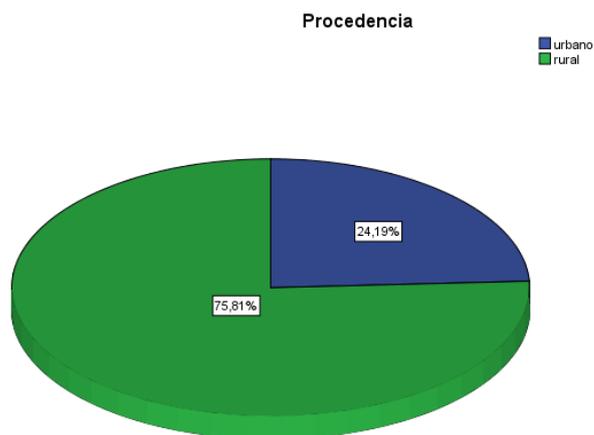
Tabla 04. Procedencia asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

#### Procedencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
urbano	15	24,2	24,2	24,2
rural	47	75,8	75,8	100,0
Total	62	100,0	100,0	

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 02. Procedencia asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 04

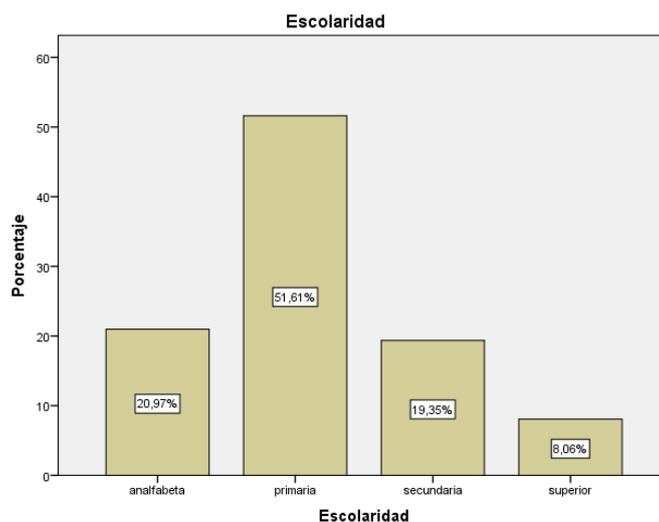
En la tabla 04 con respecto a los datos demográficos de las madres en estudio, de un total de 62 pacientes, se observa que la mayor parte de las madres son procedentes de “zonas rurales” 47 (75.81%), en relación a las de zona urbana 15 (24.2%).

Tabla 05. Escolaridad asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

<b>Escolaridad</b>				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	analfabeta	13	21,0	21,0
	primaria	32	51,6	51,6
	secundaria	12	19,4	19,4
	superior	5	8,1	8,1
	Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 03. Escolaridad asociada a Sepsis Neonatal temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 05

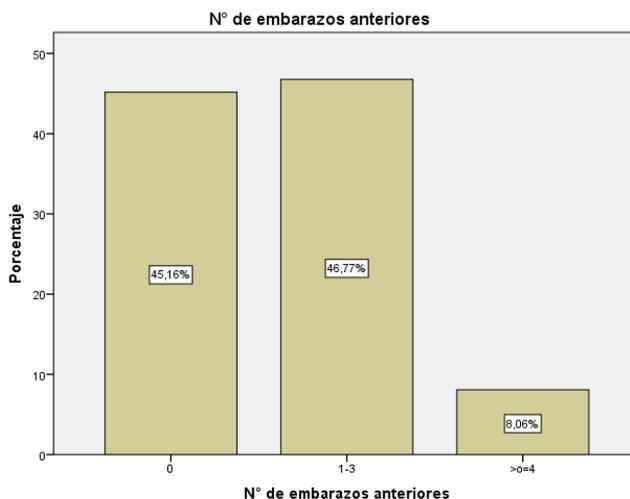
En la tabla 05 con respecto al nivel de educación de la madre, de un total de 62 pacientes, se observa que las madres con mayor frecuencia tienen nivel de educación primaria 32 (51.61%); seguido de las que no tienen nivel de educación 13 (20.97%); las madres con nivel de educación secundaria fueron 12 (19.35%); y sólo 5 madres (8.06%) llegaron al nivel superior, teniendo baja frecuencia.

Tabla 06. N° de embarazos anteriores asociados a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

N° de embarazos anteriores				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	0	28	45,2	45,2
	1-3	29	46,8	46,8
	>0=4	5	8,1	8,1
	Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 04. N° de embarazos anteriores asociados a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 06

En la tabla 06 con respecto a embarazos anteriores de la madre, de un total de 62 pacientes, se observa que el mayor porcentaje de las madres han tenido entre 1-3 embarazos 29 (46.77%); las primigestas fueron 28 (45.16%); y las que han tenido >=4 embarazos fueron 5 (8.06%) teniendo baja frecuencia.

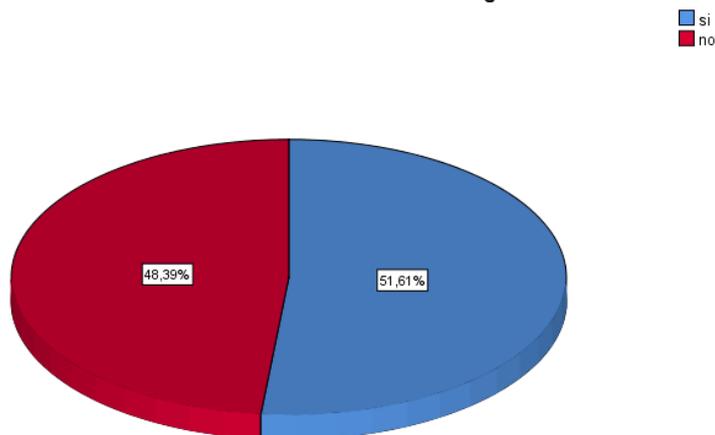
Tabla 07. Infección cervicovaginal asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Infección Cervicovaginal			
		Frecuencia	Porcentaje válido
	si	32	51,6
	no	30	48,4
	Total	62	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 05. Infección cervicovaginal asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

**Infección cervicovaginal**



Fuente: Tabla 07

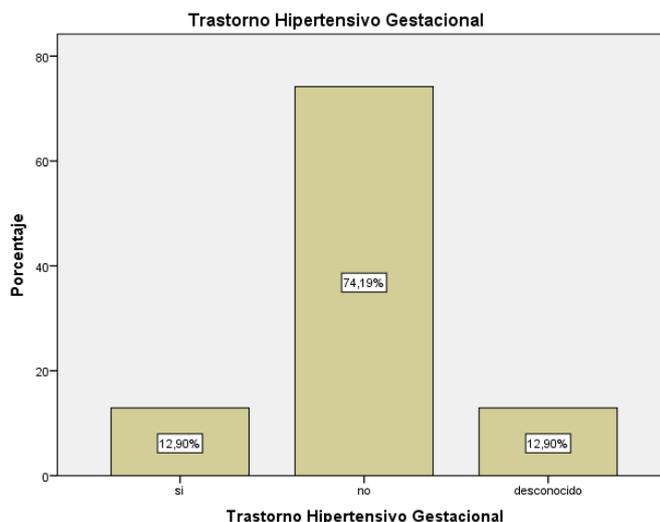
En la tabla 07, con respecto a si la madre ha presentado en algún periodo del embarazo infecciones cervicovaginales, de un total de 62 pacientes, se obtuvo que el mayor porcentaje de madres si presentaron 32 (51.61%); mientras que 30 (48,39%) madres no tuvieron algún tipo de infección cervicovaginal, siendo de menor porcentaje.

Tabla 08. Trastorno Hipertensivo Gestacional asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

<b>Trastorno Hipertensivo Gestacional</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
si	12	12,9	12,9	12,9
no	50	74,2	74,2	87,1
Total	62	100,0	100,0	

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 06. Trastorno Hipertensivo Gestacional asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 08

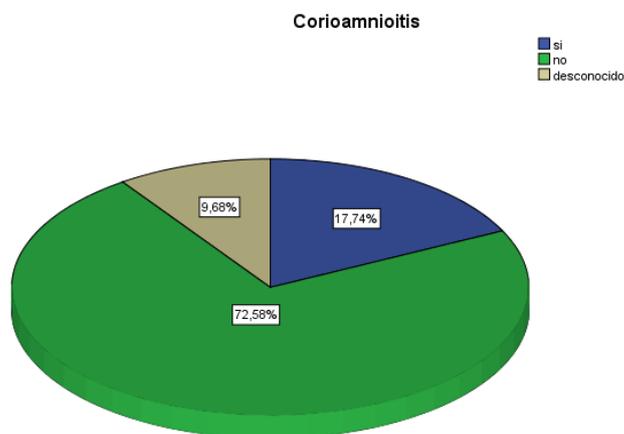
En la Tabla 08 con respecto a los trastornos hipertensivos del embarazo, de un total de 62 pacientes, se obtuvo que el mayor porcentaje de las madres no presentaron algún tipo de trastorno hipertensivo durante el embarazo 50 (74.19%); las madres que presentaron algún tipo de trastorno hipertensivo fueron 12 (12.9%).

Tabla 09. Corioamnioititis asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

<b>Corioamnioititis</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
si	14	17,7	17,7
no	48	72,6	72,6
Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 07. Corioamnioitis asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 09

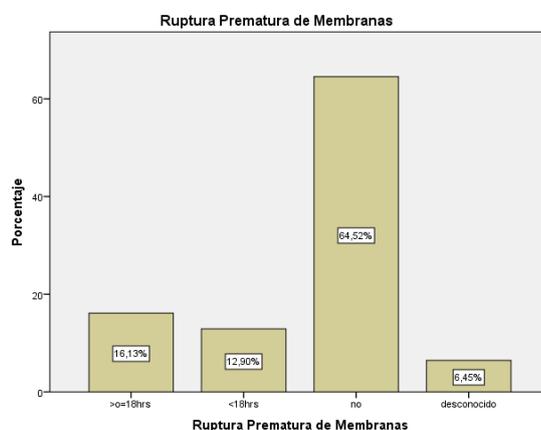
En la tabla 09 con respecto a si la madre ha presentado corioamnioitis, de un total de 62 pacientes, se obtuvo que el mayor porcentaje de madres no han presentado 48 (72.58%), mientras que si hubo madres que presentaron corioamnioitis siendo de menor porcentaje 14 (17.74%).

Tabla 10. Ruptura Prematura de Membranas asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Ruptura Prematura de Membranas			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
>=18hrs	11	16,1	16,1
<18hrs	9	12,9	12,9
no	42	64,5	64,5
Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 08. Ruptura Prematura de Membranas asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 10

En la tabla 10 con respecto a la ruptura prematura de membranas, de un total de 62 pacientes se obtuvo que el mayor porcentaje de madres no presentaron 42 (64.52%); las madres que presentaron ruptura prematura de membranas con un tiempo  $\geq 18$  horas fueron 11 (16.13%) mientras las que fueron de un tiempo  $<18$  horas fueron 9 (12.9%) siendo de menor porcentaje.

Tabla 11. Fiebre materna asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Fiebre materna				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	si	4	6,5	6,5
	no	58	93,5	93,5
	Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 09. Fiebre materna asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 11

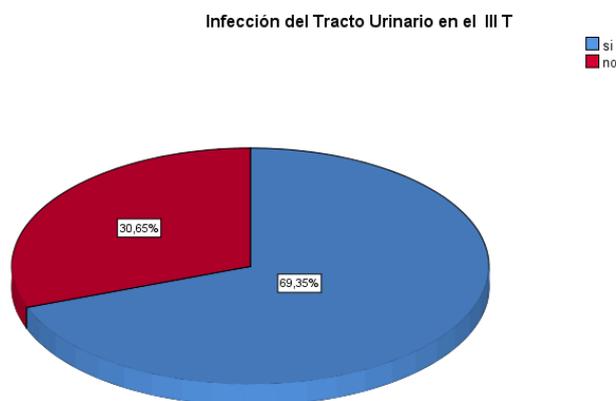
En la tabla 11 con respecto a si la madre a presentado fiebre al momento del parto, de un total de 62 pacientes se obtuvo que el mayor porcentaje de madres no presentó fiebre siendo 58 (93.55%) mientras que las madres que si presentaron fiebre fueron de menor porcentaje 4 (6.45%).

Tabla 12. Infección del Tracto Urinario en el III Trimestre asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Infección del Tracto Urinario en el III T				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	si	43	68,3	69,4
	no	19	30,2	30,6
	Total	62	98,4	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 10. Infección del Tracto Urinario en el III Trimestre asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 12

En la tabla 12 con respecto a infecciones del tracto urinario presentados en el último trimestre de la gestación, de un total de 62 pacientes se obtuvo que el mayor porcentaje de madres si presentó infección 43 (68.3%); las madres que no presentaron infección fueron 19(30.2%) siendo de menor porcentaje.

Tabla 13. Tipo de parto asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Tipo de parto			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
cesárea	13	21,0	21,0
vaginal	49	79,0	79,0
Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 11. Tipo de parto asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 13

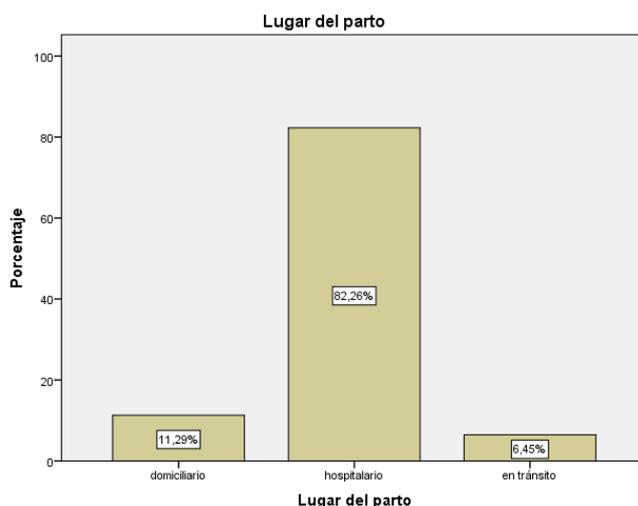
En la tabla 13, con respecto a la vía de finalización del embarazo, se obtuvo que el mayor porcentaje de nacimientos se han dado por vía vaginal siendo 49 (79.03%), mientras que un menor porcentaje 13 (20.97%) han sido producto de cesárea.

Tabla 14. Lugar del parto asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Lugar del parto			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
domiciliario	7	11,3	11,3
hospitalario	51	82,3	82,3
en tránsito	4	6,5	6,5
Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 12. Lugar del parto asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 14

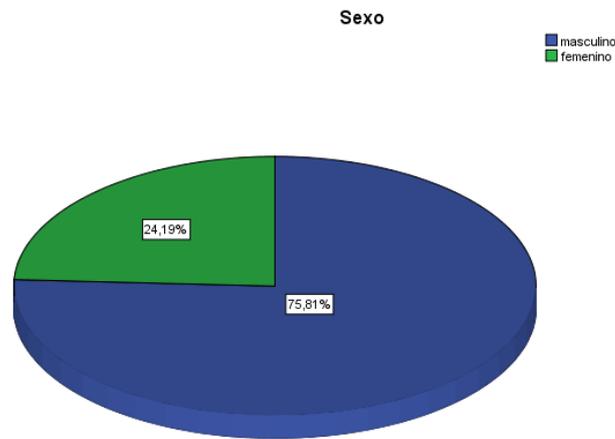
En la tabla 14 con respecto al lugar de atención del parto, de un total de 62 pacientes, se obtuvo que el mayor porcentaje fue institucional (82.26%); los partos atendidos en domicilio fueron 7 (11.29%), y los partos en tránsito fueron 4 (6.45%), siendo ambos de menor porcentaje.

Tabla 15. Sexo del neonato asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

<b>Sexo</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
masculino	47	75,8	75,8
femenino	15	24,2	24,2
Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 13. Sexo asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 15

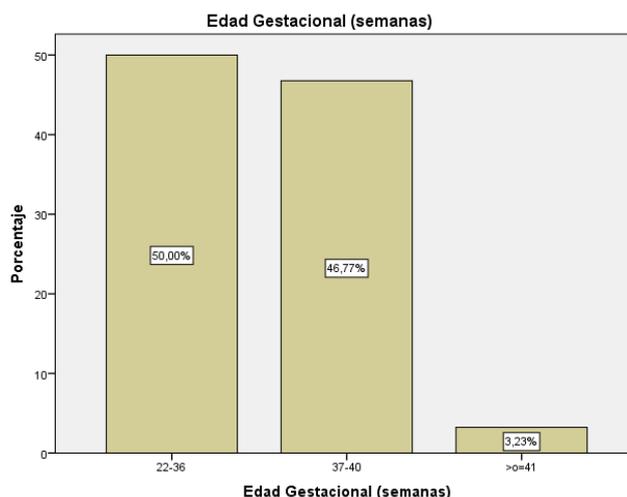
En la tabla 15 con respecto al sexo del neonato, de un total de 62 pacientes, el mayor porcentaje corresponde al sexo masculino 47 (75.81%), mientras los neonatos del sexo femenino fueron de bajo porcentaje 15 (24.19%)

Tabla 16. Edad Gestacional asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Edad Gestacional (semanas)			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
22-36	31	50,0	50,0
37-40	29	46,8	46,8
>=41	2	3,2	3,2
Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 14. Edad Gestacional asociada a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 16

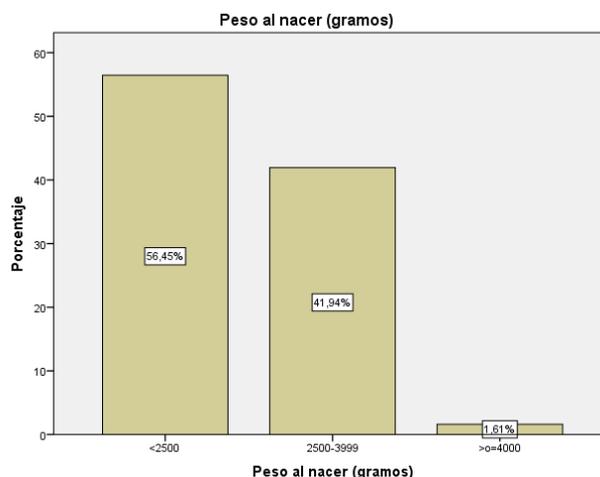
En la tabla 16, con respecto a la edad gestacional, de un total de 62 pacientes se obtuvo que el mayor porcentaje son prematuros entre 22-36 semanas 31 (50%); los neonatos nacidos entre 37-40 semanas son 29(46.77%); y los que nacen en un tiempo  $\geq 41$  semanas son 2(3.23%), siendo ambos de bajo porcentaje.

Tabla 17. Peso al nacer asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

<b>Peso al nacer (gramos)</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
<2500	35	56,5	56,5
2500-3999	26	41,9	41,9
$\geq 4000$	1	1,6	1,6
Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 15. Peso al nacer asociado a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 17

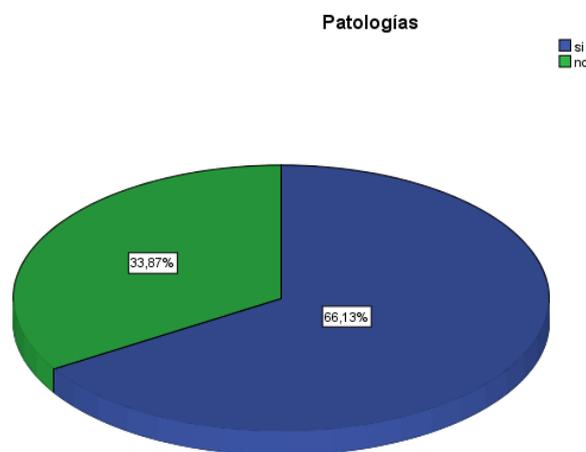
En la tabla 17 con respecto al peso del neonato, de un total de 62 pacientes, el mayor porcentaje se obtuvo en neonatos con un peso <2500 gramos 35 (56.45%); los neonatos que tuvieron un peso entre 2500-3999 gramos 26(41.94%) y los de >4000gramos 1(1.6%) son de baja frecuencia.

Tabla 18. Patologías asociadas a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.

Patologías			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
si	41	66,1	66,1
no	21	33,9	33,9
Total	62	100,0	100,0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 16. Patologías asociadas a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo Enero-Diciembre 2017.



Fuente: Tabla 18

En la tabla 18 con respecto a las patologías o malformación congénita, de un total de 22 pacientes, el mayor porcentaje corresponde a neonatos que si han presentado siendo 41 (66.13%), mientras que un bajo porcentaje 22 (33.87%) no presentan patología o malformación congénita.

Tabla 19. Frecuencia de asociación de factores de riesgo a Sepsis Neonatal Temprana

VARIABLE		NUMERO	PORCENTAJE
lugar de parto	institucional	51	82.26%
tipo de parto	vaginal	49	79.03%
sexo neonatal	masculino	47	75.81%
procedencia	rural	47	75.81%
infección del tracto urinario	si	43	68.3%
patologías	si	41	66.13%
peso neoanatal (gramos)	<2500	35	56.45%
edad materna (años)	20-34	33	53.23%

escolaridad	primaria	32	51.61%
Infecciones cervicovaginales	si	32	51.6%
edad gestacional (semanas)	22-36	31	50.00%
N° de embarazos anteriores	"1-3"	29	46.77%
Ruptura prematura de membranas	si	20	28.21%
corioamnioitis	si	14	17.74%
trastorno hipertensivo del embarazo	si	12	12.90%
antecedente de aborto	si	4	6.45%
fiebre materna	si	4	6.45%

De la tabla 19 se deduce que, de acuerdo al porcentaje de asociación de cada variable a sepsis neonatal temprana, los 5 principales factores de riesgo son parto institucional, parto vaginal, sexo masculino neonatal, procedencia y las infecciones del tracto urinario.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

En el Hospital Regional Docente de Cajamarca, de una población de 118 neonatos atendidos en UCI neo en el periodo Enero-Diciembre 2017, se obtuvo como muestra 64 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal quienes representan el 54.2% del total de pacientes, de donde se concluye que la mayoría de ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales tienen diagnóstico de sepsis, lo que corrobora al reporte del INEI 2007-2016, la sepsis neonatal precoz representa la primera causa de hospitalización por patología infecciosa a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) a nivel mundial. Estadísticas disponibles indican que entre el 25 al 30% de los ingresos a las Unidades de Cuidados Intensivos neonatales pertenecen a sepsis. <sup>[33]</sup>

La edad materna con mayor frecuencia fue de 20-34 años (53.23%). El nivel de educación primaria tiene alto porcentaje (51.61%) seguido del analfabetismo (20.97%), hubo predominancia del sexo masculino (75.81%), estos resultados corroboran a los estudios realizados por Villanueva Soto en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el 2012 donde encontró que la edad predominante materna fue 20-34 años con una media materna de 31.6, el grado de instrucción materna fue predominantemente primaria y analfabetismo 35.8% y 24.2% respectivamente, el sexo predominante de los pacientes fue masculino (53.7%) frente al femenino. <sup>[7]</sup>

Esto podría deberse a que las mujeres con un nivel escolar bajo y deficiente (“Ninguna escolaridad”) se asocian a una mayor aparición para sepsis neonatal probablemente por el hecho de presentar pocos conocimientos básicos, y esto limita a las madres a conocer los cuidados durante el embarazo y al recién nacido.

La teoría cromosómica que explica que el sexo masculino presenta mayor vulnerabilidad biológica durante el período neonatal. <sup>[28]</sup> Está descrito que el sexo masculino es un factor de riesgo de sepsis neonatal; la explicación que ha sido postulada es que las mujeres, al poseer dos cromosomas X, tendrán mayor protección contra infecciones, puesto que existe

un gen localizado en el cromosoma X relacionada con la función del timo y, por lo tanto, asociado con la secreción de inmunoglobulinas. [28].

Con respecto a las atenciones prenatales las madres en su mayoría asistieron a más de 4 controles prenatales (51.61%), esto determina que, a mayor número de Controles prenatales, más casos de Sepsis neonatal Temprana se observan, lo contrario a los resultados de Villanueva Soto encontrando que si se realiza controles prenatales (86.3%), pero un porcentaje bajo realiza más de 4 controles (36.8%). [7]

Debido probablemente a que las atenciones prenatales brindadas no cumplen con los indicadores para cada una de ellas, ya que, al aplicar el instrumento de recolección de datos en los expedientes, no se constataron datos concernientes al cribaje de SGB ni la búsqueda de toxoplasmosis en las embarazadas, por lo que las atenciones prenatales deficientes resultan aumentar la prevalencia de sepsis neonatal.

La prematuridad asociada a la aparición de sepsis neonatal temprana tiene un alto porcentaje (50%) correspondiendo a los neonatos de 22-36 semanas de gestación, de la misma manera el peso <2500 gramos correspondieron al grupo mayormente afectado (56.5%). Esto corrobora al estudio de Ascencio Oyarce en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2010. [35]

Esto debido a la mayor susceptibilidad de estos pacientes ante los microorganismos y la menor adaptación al medio que presentan durante la primera semana. [28]

En cuanto a los trastornos hipertensivos del embarazo, en el presente trabajo se observa que tiene un bajo porcentaje de asociación a Sepsis Neonatal Temprana (12.9%), corroborados por otros estudios.

La cérvicovaginitis la cual estuvo presente en madres de neonatos con Sepsis Neonatal Temprana tuvo mayor porcentaje en este estudio (41.9%), al igual que las infecciones de vías urinarias (66.1%), lo cual coincide con estudios de Oyarce. [35]

La infección del canal de parto predispone a la aparición de sepsis neonatal debido probablemente a la colonización vertical de bacterias hacia el neonato.<sup>[28]</sup>

La frecuencia alta podría deberse a que la mayoría de madres provienen de zona rural donde no se tiene acceso rápido a un centro de salud, y por el bajo nivel de educación, por lo que no reciben tratamiento oportuno, no lo toman adecuadamente y por los bajos conocimientos.

Otros factores que se analizaron fueron los ocurridos en el preparto y periparto resultando que las madres que no presentaron Ruptura Prematura de Membranas tuvieron el mayor porcentaje (64.5%), pero en cuanto a la comparación de la duración, las que presentaron un RPM de mayor o igual a 18 horas tuvo más porcentaje (12,9%) que las que fue en un tiempo menor a éste (6,1%).

Fue importante tomar en cuenta el RPM, ya que la asociación de esta variable con la sepsis neonatal radica en su origen infeccioso ya que facilita la colonización por el *Streptococcus*  $\beta$  Hemolítico del grupo B y de igual manera al existir esta condición se cancela la protección que brindan las membranas amnióticas contra el medio externo.

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES

1. Dentro de los factores sociodemográficos, la procedencia rural, la edad materna de 20-34 años y la escolaridad primaria presentaron mayor porcentaje de asociación a la sepsis neonatal temprana.
2. Con respecto a los factores maternos, la infección de vías urinarias y la cervicovaginitis resultaron con mayor porcentaje de asociación a sepsis neonatal temprana.
3. Dentro de los factores neonatales, los que estuvieron asociados con mayor frecuencia a sepsis neonatal temprana fueron el bajo peso al nacer, sexo masculino, edad gestacional menor de 37 semanas de gestación y la presencia de patologías o malformaciones congénitas.
4. En comparación con otros estudios los factores asociados encontrados coinciden en su mayoría con los hallazgos anteriormente encontrados en otros estudios.
5. Otros factores de riesgo como trastorno hipertensivo gestacional, Corioamnioitis, RPM, Fiebre Materna, tuvieron un bajo porcentaje de asociación a Sepsis Neonatal Temprana.
6. Los principales factores de riesgo en este estudio son parto institucional, parto vaginal, sexo masculino neonatal, procedencia y las infecciones del tracto urinario.

## CAPITULO VII: RECOMENDACIONES

1. Implementar de forma ineludible estrategias para asegurar la cobertura de la atención prenatal en las mujeres, desde fases tempranas del embarazo e incrementar el número de consultas conforme a los trimestres de evolución del embarazo.
2. Continuar con la vigilancia del cumplimiento de las normativas y protocolos en especial sobre la atención prenatal y la del recién nacido, así como las complicaciones que en éstos se presentan.
3. Abastecer a las unidades de salud primarias y departamentales de los reactivos necesarios para la realización de pruebas de laboratorios pertinentes en casos de sepsis neonatal temprana como son: PCR, Hemocultivos y Procalcitonina, cumpliendo de esta manera con el diagnóstico establecido en la normativa de atención neonatal.
4. Elaborar un plan estratégico para obtener información más amplia y precisa sobre la sepsis neonatal temprana en los servicios de Neonatología del sector público y privado.
5. Realizar otros estudios, de tipo prospectivos, que involucren variables de tipo laboratoriales con la finalidad de predecir pronóstico de la sepsis neonatal.
6. Continuar promoviendo el programa de planificación familiar para reducir la incidencia de embarazos de riesgo, motivar la planificación post parto que permita el beneficio del cuidado y sobrevivencia de sus hijos mientras evita al mismo tiempo embarazos no deseados.
7. Reforzar las acciones de capacitación sistemática del personal de la salud relacionadas con la identificación, manejo y referencia temprana de los factores de riesgo tanto en la madre como en el producto para sepsis neonatal temprana.
8. Incentivar la inclusión de la red comunitaria en la promoción de hábitos de vida saludable y fomentar la salud preconcepcional.

9. Fortalecer la captación del embarazo y la mejora de la calidad de las atenciones prenatales, prever el parto pretérmino enfatizando en la búsqueda de las infecciones de vías urinarias e infecciones cervicovaginales como factores asociados a sepsis.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Blackburn S, et al. Maternal, Fetal, & Neonatal Physiology. 4ta ed. USA. ELSEVIER; 2013
2. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2015. Niveles y tendencias en mortalidad infantil 2015. World Health Organization reference. Disponible en:  
[http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/levels\\_trends\\_child\\_mortality\\_2015/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/levels_trends_child_mortality_2015/en/)
3. Eman M, Mohamed M, Mohamed R, Ramadan H. Epidemiology of Neonatal Sepsis and Implicated Pathogens: A Study from Egypt,” BioMed Research International [Internet] 2015 [citado 14 Nov 2016]; Article ID 509484, 11 pages. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1155/2015/509484>
4. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2015. Salud materna, neonatal, infantil y adolescente World Health Organization reference. Disponible en:  
[http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/levels\\_trends\\_child\\_mortality\\_2015/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/levels_trends_child_mortality_2015/en/)
5. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2012. Mortalidad Neonatal y Anomalías Congénitas. World Health Organization reference. Disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>
6. Junes S. Factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en el hospital emergencias Grau-Lima periodo 2014-2015 [tesis doctoral] 2017 [citado 28 diciembre 2016]. Disponible en:  
[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2177/1/RE\\_MED.HUMA\\_SONIA.JUNES\\_SEPSIS.NEONATAL.TEMPRANA.EN.RECIEN.NACIDOS.A.TERMINO\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2177/1/RE_MED.HUMA_SONIA.JUNES_SEPSIS.NEONATAL.TEMPRANA.EN.RECIEN.NACIDOS.A.TERMINO_DATOS.PDF)
7. Villanueva Soto J. Características de la sepsis neonatal temprana en el Hospital Regional de Cajamarca. [tesis doctoral] 2013 [citado 28 nov 2016]

8. Coral K. Factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal precoz en el Hospital de Vitarte durante el periodo 2011-2013 [tesis doctoral] 2014 [citado 28 nov 2016]. Disponible en:  
[http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4500/1/Coral\\_Linares\\_Karin\\_Mercedes\\_2014.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4500/1/Coral_Linares_Karin_Mercedes_2014.pdf)
9. Cuipal Alcalde J. Características clínicas de la sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo. [tesis doctoral] 2016 [citado 28 nov 2016] Disponible en:  
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4679>
10. Thapa B, Thapa A, Aryal D, Thapa K, Pun A, Khanal S et al. Neonatal Sepsis as a Major Cause of Morbidity in a Tertiary Center in Kathmandu. J Nepal Med Assoc [Internet] 2013 [citado 14 Nov 2016]; 52 (192):549-556  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25327225>
11. Mohamed M, Mohamed R, Ramadan H. Epidemiology of Neonatal Sepsis and Implicated Pathogens: A Study from Egypt,” BioMed Research International [Internet] 2015 [citado 14 Nov 2016]; Article ID 509484, 11 pages  
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/509484>
12. Hayun M, Alasiry E, Daud D, Bahagia D, Madjid D. El factor de riesgo de sepsis neonatal de inicio temprano. Revista Americana de Medicina Clínica y Experimental [Internet]. 2015 [citado 14 Nov 2016];78(1):1-5. 2015; 3(3): 78-82. Disponible en:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/63d5/f8635f0fd6ffdbcc5bfafab951a2bfd0281f.pdf>
13. Pérez Santana Yuleiny, Clemades Méndez Ana Miriam, Mederos Cabana Yinet, Navarro Ruíz Maribel, Arbelo Hernández Isnay, Molina Hernández Orlando. Sepsis neonatal grave en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 Mar [citado 2016 Dic 28]; 87( 1 ): 50-60.  
Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312015000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000100007&lng=es)

14. Gebremedhin D, Berhe H, Gebrekirstos K. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Public Hospitals of Mekelle City, North Ethiopia, 2015: Unmatched Case Control Study. Warburton D, ed. PLoS ONE. [internet] 2015 [citado 28 nov 2016]; 11(5):e0154798. Disponible en: doi:10.1371/journal.pone.0154798
15. Pérez René Oswaldo, Lona Juan Carlos, Quiles Moisés, Verdugo Miguel Ángel, Ascencio Elba Patricia, Benítez Edith Adriana. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2015 Ago [citado 2016 Nov 28] ; 32( 4 ): 447-452. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182015000500003&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000500003&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000500003>
16. Jajoo M, Kapoor K, Garg L K, Manchanda V, Mittal S K. To study the incidence and risk factors of early onset neonatal sepsis in an out born neonatal intensive care unit of India. J Clin Neonatol [serial online] 2015 [citado 2016, nov 25]; 4:91-5. Disponible en: <http://www.jcnonweb.com/text.asp?2015/4/2/91/154106>
17. Gimenez Monserrat. Evolución de la sepsis neonatal precoz por Streptococcus agalactiae en el área de Barcelona (2004-2010). Análisis de los fallos del cumplimiento del protocolo de prevención. Rev Elsevier España. 2015 Jun. [internet]. [citado 28 Nov 2016]; 33:446-50. Disponible en: <http://10.1016/j.eimc.2014.10.015>
18. Genes Larissa, Lacarrubba José, Mir Ramón, Céspedes Elizabeth, Mendieta Elvira. Sepsis neonatal. Caracterización en Recién Nacidos de muy bajo peso. Experiencia de once años. Pediatr. (Asunción) [internet]. 2013 Ago. [citado 2016 Nov 24]; 40(2): 145-154. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032013000200005&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032013000200005&lng=en)
19. Jaen Mario, Bodan Allan. Factores Asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados a la Sala de Neonatología del Hospital Amistad Japón Nicaragua de la Ciudad de Granada, en el período comprendido de enero a diciembre del año 2016

- [internet]. 2017 Ago. [citado 2018 Ene 24]; Disponible en:  
<http://repositorio.unan.edu.ni/8060/1/97400.pdf>
20. Zaidi A, Ganatra H, Syed S, Cousens S, Lee A, Black R et al. Effect of case management on neonatal mortality due to sepsis and pneumonia. *BMC Public Health* 2011; 11 (Suppl 3):S13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-11-S3-S13>
21. Chu SM, Hsu JF, Lee CW, Lien R, Huang HR, Chiang MC et al. Neurological Complications after Neonatal Bacteremia: The Clinical Characteristics, Risk Factors, and Outcomes. *PLOS ONE*. 2014; 9(11): e105294  
Disponible en: [10.1371/journal.pone.0105294](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105294)
22. Calderón M, Lozano D. Perfil Microbiológico de los Aislamientos Bacterianos Obtenidos en Hemocultivos de Pacientes con Sepsis Neonatal en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo. *Rev Perú Pediatr*. 2013, 66 (3): 140-147
23. Oficina de Vigilancia Epidemiológica del Instituto Materno Perinatal 2002. Disponible en: [www.inmp.gob.pe/descargar\\_repositorio?archivo=1048t.pdf&nombre=1048t.pdf](http://www.inmp.gob.pe/descargar_repositorio?archivo=1048t.pdf&nombre=1048t.pdf)
24. Oficina de Estadística e Informática. Instituto Nacional Materno Perinatal. Boletín Estadístico 2014. Disponible en: [www.inmp.gob.pe/institucional/boletines-estadisticos/1422371837](http://www.inmp.gob.pe/institucional/boletines-estadisticos/1422371837)
25. 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 [citado 25 nov 2016] Disponible en:  
<http://www.repositorio.upouni.edu.pe>
26. Rawat S, Neeraj K, Preeti K, Prashant M. A Review on Type, Etiological Factors, Definition, Clinical Features, Diagnosis Management and Prevention of Neonatal Sepsis. *Journal of Scientific and Innovative Research* 2013; 2 (4): 802-813

27. Yoon HS. Neonatal innate immunity and Toll-like receptor. Korean J Pediatr. [PUBMED] 2010 [citado 26 nov 2016]; 53(12):985. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21253311>
28. Hammad A. Ganatra, Barbara J. Stoll, Anita K.M. Zaidi. International Perspective on Early-Onset Neonatal Sepsis. ClinPerinatol [PUBMED] 2010 [citado 26 nov 2016]; 2010; 37(2):501- 523
29. Salazar Barsia, Aldo José; Rivas Lumbí, Merlín Calixto y Ortega Rodríguez, Llesmer Trinidad. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional Escuela Asunción de Juigalpa, Chontales, 2014. [tesis doctoral] 2016 [citado 26 nov 2016] Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1495/1/72293.pdf>
30. La Rosa M, Ludmir, J. Manejo de la preeclampsia con elementos de severidad antes de las 34 semanas de gestación: nuevos conceptos. Rev Peru. Ginecol. Obstet [online] 2014; 60(4): [citado 2016-01-19] 373-378. Disponible en: . ISSN 2304-5132.
31. Rivas M, Faneite P, Salazar G. Eclampsia: Repercusión materna y perinatal. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2012 Mar [citado 2016 Ene 20] ; 72( 1 ): 34-41. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322012000100006&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322012000100006&lng=es).
32. Chaudhuri J, Mitra S, Mukhopadhyay D, Chakraborty S, Chatterjee S. Granulocyte colony-stimulating factor for preterms with sepsis and neutropenia: A randomized controlled trial. J Clin Neonatol 2012;1:202-6
33. Fernández Colomer B, López Sastre J, Coto Cotallo G. D, Ramos Aparicio, Ibáñez Fernández A. Sepsis del recién nacido. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP Neonatología 2008. [online]. [citado 28 Nov 2016] Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/>

34. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF. El Estado de la niñez en el Perú. (2013). Perú, Celats.. Disponible en: [http://files.unicef.org/peru/spanish/Estado\\_Ninez\\_en\\_Peru.pdf](http://files.unicef.org/peru/spanish/Estado_Ninez_en_Peru.pdf)
35. Ascencio OCB. Sepsis Neonatal Precoz: Mortalidad y Factores de Riesgo en el Hospital Regional de Cajamarca de Enero a Diciembre del 2010. [tesis para bachiller de medicina]. Cajamarca: Croas; 2010.

## ANEXOS

### ANEXO 01

VARIABLE	CONCEPTO	VALOR	ESCALA	TIPO
Edad materna	Número de años de la madre en el momento del estudio	14 o menos 15-19 20-34 35 a mas	Intervalo	Cualitativa independiente
Procedencia	Lugar de residencia de la madre	Urbano Rural	Nominal	Cualitativa independiente
Escolaridad	Nivel académico alcanzado hasta el momento	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria Técnico	Nominal	Cualitativa independiente
Antecedentes Gineco-obstétricos	Serie de condiciones fisiopatológicas que determinan la historia actual de la paciente	Primigestas Bigestas Multigestas Gran multigestas Partos Aborto Cesárea anterior Legrado	Nominal	Cualitativa independiente
Edad gestacional	Edad del embrión o feto calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento, esta se expresa en semanas y días completos.	22-36 37-40 41 a mas	Intervalo	Cualitativa independiente
Peso del recién nacido	Peso del bebe inmediatamente después	2499kg o menos 2500kg a 3999kg 4000kg o mas	Intervalo	Cualitativa independiente
Vía de finalización del embarazo	Forma en que culmina un embarazo	Abdominal vaginal	Nominal	Cualitativa independiente
Sexo del recién nacido	Características fenotípicas del recién nacido	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa independiente

Parto Distócico	Parto laborioso, difícil; o cuando se necesitan maniobras o intervenciones quirúrgicas para la finalización del parto.	Transverso Oblicuo Pélvico Variedades anómalas de la presentación cefálica	Nominal	Cualitativa independiente
Parto Eutócico	Parto normal y de forma espontánea, en un gestante con un feto a término en presentación cefálica, en su variedad de posición normal.	Cefálico OIIA	Nominal	Cualitativa independiente
Mal formaciones congénitas	Defecto estructural en un órgano o segmento corporal provocado por una alteración intrínseca del desarrollo	Mayores Menores	Nominal	Cualitativa independiente

ANEXO 02

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2017.**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**I. FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS**

| **a) Edad Materna en años:**

1. Menor de 15 \_\_\_\_ 2. 15-19 \_\_\_\_ 3. 20-34 \_\_\_\_ 4. 35 a más \_\_\_\_

**b) Procedencia:**

1. Urbano \_\_\_\_ 2. Rural \_\_\_\_

**d) Escolaridad:**

1. Analfabeta \_\_\_\_ 2. Primaria \_\_\_\_ 3. Secundaria \_\_\_\_ 4. Superior

**II. FACTORES MATERNOS RELACIONADOS AL EMBARAZO ACTUAL**

**a) Antecedentes Gineco- obstetra:**

Gesta: Ninguna \_\_\_\_ 1-3 \_\_\_\_ Más de 4 \_\_\_\_

Aborto: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Cesárea: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

**b) Patologías obstétricas durante el embarazo actual**

Infecciones Cervicovaginales: Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Trastorno Hipertensivo Gestacional:

Hipertensión gestacional \_\_\_\_

Pre eclampsia \_\_\_\_

Pre eclampsia grave \_\_\_\_

Eclampsia \_\_\_\_

Corioamnioitís: Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_

RPM: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

Fiebre materna Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

ITU durante su último trimestre: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

### III. FACTORES ASOCIADOS AL PARTO DEL RECIÉN NACIDO

a) **Vía de finalización del embarazo:** cesárea \_\_\_\_\_ vaginal \_\_\_\_\_

b) **Lugar de parto:** domiciliario\_\_\_\_, hospitalario\_\_\_\_, en tránsito \_\_\_\_\_

### IV. FACTORES ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO

a) **Sexo del Recién Nacido:** Masculino\_\_\_\_ Femenino\_\_\_\_

b) **Edad Gestacional:** 22-36\_\_\_\_ 37-40 \_\_\_\_\_ 41 a más\_\_\_\_

c) **Peso del Recién Nacido:** <2500g\_\_\_\_ 2500-3999g\_\_\_\_ 4000g a más\_\_\_\_

d) **Malformaciones Fetales:** Si\_\_\_\_ 2) No\_\_\_\_

Observaciones

.....

Fuente:

Fecha y hora del llenado de la ficha: \_\_\_\_\_

Nombre de la persona que llenó la ficha: \_\_\_\_\_