



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL  
HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO 2019**



PRESENTADA POR  
**RENZO RUBEN JERI DIAZ**

ASESOR  
**MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**LIMA – PERÚ  
2020**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL  
HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO 2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR  
RENZO RUBEN JERI DIAZ**

**ASESOR  
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ**

**2020**

# ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema	2
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definiciones de términos básicos	15
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>17</b>
3.1 Formulación de la hipótesis	17
3.2 Variables y su operacionalización	18
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipos y diseño	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	22
4.4 Procesamiento y análisis de datos	22
4.5 Aspectos éticos	23
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>24</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>25</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>26</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

La sepsis neonatal es la infección producida por el ingreso y proliferación de microorganismos como bacterias, virus u hongos en la sangre del neonato, que se produce en el periodo de 0-28 días de nacido (1).

La sepsis neonatal afecta, a nivel mundial, a 0.5-8 por cada 1000 nacidos vivos, por lo que es una de las principales causas de mortalidad neonatal (2). Las muertes neonatales, a nivel mundial, constituyen una parte importante de la mortalidad infantil (3). En el año 2016, 46% de las muertes en niños menores de 5 años correspondieron a muertes neonatales; en 1990, ese porcentaje era del 40%.

La mayoría de las muertes neonatales (75%) tienen lugar durante la primera semana de vida, y cerca de un millón de recién nacidos mueren en las primeras 24 horas. La sepsis neonatal es responsable de aproximadamente el 25% de las muertes en el recién nacido (3).

En el Perú, la mortalidad neonatal se ha reducido en los últimos quince años; en 2013, se reportaron 12 muertes por 1000 nacidos vivos; a pesar de esta disminución, la mortalidad neonatal en el Perú se encuentra entre las más altas con respecto al resto de los países latinoamericanos (4). Actualmente, en el país, la prematuridad y las infecciones constituyen las causas más importantes de mortalidad neonatal, mientras que en los neonatos con peso por debajo de 2500 g las infecciones son la causa principal (5).

En un estudio que se realizó en Huánuco y Ucayali, se reportó que la sepsis neonatal fue la causa más importante de mortalidad en los recién nacidos. Por este motivo, centrar la atención en realizar estudios sobre la sepsis neonatal resulta importante para reducir la mortalidad de los recién nacidos en nuestro país (4).

Entre los factores de riesgo para sepsis neonatal, tenemos los maternoperinatales como la infección del tracto urinario (ITU) materno; fiebre materna en el parto,

ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, controles prenatales insuficientes, entre otros. También tenemos factores neonatales como la prematuridad, bajo peso al nacer, sexo masculino, APGAR menor o igual a tres a los cinco minutos, procedimientos invasivos en maniobras de reanimación, malformaciones mayores que tienen solución de continuidad como el meningocele u onfalocele, exposición importante de mucosa, y aquellos factores hospitalarios como inadecuadas normas de bioseguridad, lavado de manos inadecuado, uso indiscriminado de antibióticos, procedimientos invasivos como cateterismo, aspiraciones traqueales o punción suprapúbica, estancia hospitalaria prolongada y hacinamiento (6).

El Hospital San José se encuentra en la avenida Faucett, en El Callao; recibe pacientes procedentes de Callao y Ventanilla y, en menor cantidad, de otros distritos cercanos. Este nosocomio cuenta con un área de Neonatología para hospitalización, en la cual se ingresan pacientes entre los 0-28 días, procedentes de sala de partos, alojamiento conjunto y de Emergencia.

En este servicio, se hospitaliza un aproximado de 9-10 neonatos por semana, de los cuales un 40% son diagnosticados de sepsis neonatal y la mayor parte de estos pacientes cuentan con factores de riesgo maternos y son procedentes del área de alojamiento conjunto.

Los aspectos más importantes para el adecuado manejo de la sepsis neonatal son un diagnóstico precoz y el inicio del tratamiento antibiótico. Para ello, debemos tener un alto nivel de sospecha, basándonos en las manifestaciones clínicas, exámenes de laboratorio y factores de riesgo relacionados con la sepsis neonatal. Esto es fundamental, puesto que se traduce en un inicio de tratamiento lo más temprano posible y, además, reduce notoriamente la morbilidad y mortalidad que frecuentemente se asocia a la sepsis neonatal cuando hay un retraso en el diagnóstico de esta (4).

La presente investigación es un estudio relevante, pues la sepsis neonatal es un problema a nivel mundial y nacional, responsable, como ya se especificó, de un gran porcentaje de muertes neonatales (3).

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo y la sepsis neonatal en el Hospital San José del Callao 2019?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la relación entre los factores de riesgo y la sepsis neonatal en el Hospital San José del Callao 2019.

### **Objetivos específicos**

Identificar el factor de riesgo más frecuentemente asociado a sepsis neonatal.

Determinar cuál es la relación entre la ITU materna y la sepsis neonatal.

Relacionar la RPM, líquido amniótico, controles prenatales, fiebre materna, edad materna, estado civil materno, estado socioeconómico, tipo de parto y preeclampsia con la sepsis neonatal.

Definir cuál es la relación entre la prematuridad, bajo peso al nacer, sexo y APGAR con la sepsis neonatal.

## **1.4 Justificación**

En Perú, existen pocos estudios que abordan el tema en mención, y más específicamente el Hospital San José del Callao, donde no se cuenta con previas investigaciones acerca de los factores que se encuentran relacionados con sepsis neonatal, a pesar de que es una de las principales patologías responsable de hospitalización en neonatos, en este nosocomio.

Este estudio beneficiará al personal de salud del hospital San José, ya que permitiría recomendar medidas preventivas para la sepsis neonatal y ello será posible gracias a los resultados sobre la relación con los factores de riesgo más importantes.

De persistir vacíos en el conocimiento, relacionados con los factores predisponentes para el desarrollo de sepsis neonatal en esta institución de salud, no podría poner mayor énfasis en las medidas de prevención adecuadas y la sepsis neonatal continuará entre las más resaltantes causas de morbilidad y mortalidad neonatal.

### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

El presente estudio es viable, debido a que se tiene autorización de la dirección del hospital y la oficina de archivo del hospital para realizar este estudio, por lo que se tendrá el acceso a la información que se requiere.

Asimismo, este estudio es factible, ya que no requiere de gran cantidad de recursos económicos y se tiene disponibilidad de recursos humanos que pueden garantizar el desarrollo de la investigación sin dificultades.



## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

En 2016, en Nicaragua, Méndez realizó un estudio de tipo observacional analítico de casos controles, que tuvo como población 140 pacientes hospitalizados en el área de Neonatología del hospital Cesar Amador Molina en el año 2013-2015. Se encontró que la mayoría de las madres eran mestizas, con un grado de instrucción bajo y procedentes de área rural; las nulíparas o trigestas se asociaban más a sepsis neonatal temprana.

Las patologías obstétricas que se asociaron a sepsis neonatal temprana fueron: amenaza de parto pretérmino, preeclampsia grave y ruptura prematura de membranas (RPM). Otra patología, durante el parto, fue la corioamnionitis. Además, se identificó que los neonatos prematuros y postérmino se asociaron a sepsis neonatal temprana. El estudio concluyó que los factores maternos, del embarazo, parto y del recién nacidos tuvieron asociación con la sepsis neonatal temprana (7).

Alcibar, en 2016, elaboró, en Ecuador, un trabajo retrospectivo observacional, que tuvo como población a pacientes con sepsis neonatal reportados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del hospital de especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón, a lo largo del año 2014, tiempo en el que se hospitalizaron 327 neonatos, de éstos pacientes 96 tuvieron diagnóstico confirmado de sepsis neonatal temprana.

Se encontró mayor incidencia de sepsis neonatal temprana en relación a la sepsis neonatal tardía. Los antecedentes maternos más importantes que se relacionaron con sepsis neonatal fueron en primer lugar la leucorrea con un 78.1% y en segundo lugar la infección de vías urinarias con un 77.1%. en cuanto a los factores del recién nacido, hubo un predominio notable en el sexo masculino con un 60.4% y también un porcentaje considerable de prematuridad y bajo peso al nacer. Se concluyó que existe relación entre los factores de riesgo materno y neonatales con la sepsis neonatal (8).

En el año 2015, se realizó una investigación en Nicaragua de tipo analítico de casos y controles con un área de estudio conformada por los neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense entre enero a junio del año 2014, se encontró con respecto a los factores de riesgo maternos que los grupos de edades de riesgo, estado civil y procedencia de las gestantes no tenían relación con la sepsis neonatal, sin embargo, concluyó que el nivel de instrucción materno y los controles prenatales insuficientes se encuentran relacionados con el desarrollo de sepsis neonatal, además la corioamnionitis, ITU y RPM son claros factores predictivos de sepsis neonatal (9).

Ramirez en 2015, en Ecuador, realizó una investigación de tipo retrospectivo, descriptivo, observacional que tuvo como población los neonatos hospitalizados en el área de neonatología del hospital León Becerra Camacho en el año 2014. Se encontró que hubo una mortalidad del 5% en mayor medida de la sepsis temprana sobre la tardía y se concluyó que los neonatos tenían como antecedente algún factor de riesgo materno, estos fueron ruptura prematura de membranas, luego estuvo la infección de vías urinarias, fiebre materna periparto y corioamnionitis. Con respecto a los factores del neonato hubo un predominio en relación con el sexo masculino y un sistema inmune inmaduro; también se encontró relación significativa entre la prematuridad y el bajo peso al nacer con la sepsis (10).

En 2014, se realizó una investigación en México, de tipo transversal y descriptivo que tuvo como población a madres de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados neonatales del H. G. Z. En esta investigación se encontró la siguiente prevalencia: en relación con sepsis neonatal temprana, edad materna el 44.09%, el estado civil el 46%, mujeres casadas; la ocupación materna el 64% eran amas de casa. El grado de instrucción materno, lo representó el superior en un 42%. La patología materna de mayor prevalencia fue la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la ITU. La RPM se observó en un 46%. En preeclampsia, la prevalencia es de 9%. El estudio llegó a la conclusión de que había una relación significativa en el 20% de los factores de riesgo maternos para el desarrollo de sepsis neonatal temprana en neonatos con prematuridad hospitalizados en el H.G.Z. (11).

Soberones, en 2013, realizó un estudio en México de tipo descriptivo, retrospectivo y observacional, que incluyó como población a los recién nacidos con RPM del centro de salud de Ecatepec, el estudio encontró que, del total de 198 pacientes, solo 21 desarrollaron sepsis. Finalmente, concluyó que existe una relación directa entre la RPM y la sepsis neonatal que aumenta proporcionalmente con el tiempo (12).

En 2018, se desarrolló una investigación, en Perú, de tipo observacional analítico retrospectivo que incluyó como población de estudio pacientes hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital nacional Luis N. Sáenz (HNLNS) desde enero 2016 hasta septiembre 2017. La investigación determinó que la infección urinaria en el tercer trimestre aumenta once veces la probabilidad de sepsis, mientras que tener menos de seis controles prenatales (CPN) aumenta hasta treinta veces la probabilidad de sepsis. El trabajo concluyó que los CPN insuficientes, la ITU del tercer trimestre, la prematuridad, el bajo peso al nacer y el APGAR menor de siete son factores de riesgo para sepsis neonatal temprana (13).

Rivera, en 2017, realizó un estudio en Perú, de tipo observacional, analítico retrospectivo que consideró como población a los neonatos prematuros hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital María Auxiliadora en el año 2015, La investigación determinó aquellos factores de la madre que se relacionaron con el desarrollo de sepsis en los neonatos prematuros de forma estadísticamente significativa. El estudio concluyó que los factores que se asociaron con sepsis en los neonatos prematuros fueron: en primer lugar, la edad de la madre menor de 15 y mayor de 35 años; en segundo lugar, los controles prenatales insuficientes considerándose en este grupo aquellas madres que tuvieron menos de 6 controles, la ruptura prematura de membranas, sobre todo aquella mayor a 18 horas, corioamnionitis, infección de las vías urinarias materna, anemia materna y preeclampsia (14).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Sepsis neonatal**

La sepsis neonatal es la infección producida por el ingreso y proliferación de microorganismos como bacterias, virus u hongos en la sangre del neonato, que se produce en el periodo de 0-28 días. Todo inicia cuando se produce la contaminación de la piel o mucosas del neonato por microorganismos, los que llegan a la sangre luego de atravesar la barrera cutáneo-mucosa. El principal factor de riesgo es la inmadurez del sistema inmune del neonato (1).

De acuerdo al mecanismo de transmisión, se clasifican en dos tipos de sepsis neonatal: la sepsis de transmisión vertical causada por microorganismos que se encuentran en la vagina y alcanzan al feto progresando de forma ascendente hasta llegar al líquido amniótico o por contacto del feto con secreciones que contienen bacterias en su paso por la vagina en el momento del parto y la sepsis de transmisión hospitalaria es aquella producida por microorganismos que se adquieren en el servicio de neonatología (preferentemente en las UCIN) que ingresan al neonato por mala asepsia del personal de salud (manos contaminadas) y/o por el uso de material contaminado (termómetros, estetoscopios, sondas, catéteres, electrodos, etc.) (15).

Por lo general, la sepsis vertical se manifiesta de forma temprana entre los 3-5 días de nacido; por ello, son conocidas como sepsis de inicio precoz. Las sepsis nosocomiales, suelen iniciar las manifestaciones clínicas luego de los primeros 7 días de vida por lo que son conocidas también como sepsis tardías. Basarse en el tiempo transcurrido hasta el desarrollo de sepsis para determinar el tipo no es algo tan específico. Por lo tanto, para una clasificación más exacta consideramos diferenciar los tipos de sepsis de acuerdo su forma de transmisión. De esta manera evitamos combinar infecciones que tienen diferente etiología, patogenia y tratamiento (16).

Por último, tenemos las sepsis que se adquieren fuera del nosocomio, también conocidas como sepsis de la comunidad, estas son poco frecuentes y generalmente

se presentan en asociación con alguna infección focal que se encuentra en la vía respiratoria baja, en la vía urinaria o en el sistema nervioso central (16).

### **Sepsis de transmisión vertical**

Es aquella invasión del feto, que se da previo o durante el parto (vía ascendente) por microorganismos que provienen de la vagina de la madre, por lo que el factor de riesgo más importante para este tipo de infección es la existencia de microorganismos patógenos en la vagina de la madre. Existen otros factores que tienen relación con este tipo de sepsis, estos son la rotura prematura de membranas, parto prematuro y corioamnionitis. La detección de microorganismos en la vagina de las gestantes tiene una prevalencia en Estados Unidos que se encuentra entre el 10-30% y en España entre 10-18%, la forma más práctica para evaluar los microorganismos que están presentes en la vagina de la madre previo al parto es tomar un examen del exudado vaginal y rectal en el periodo entre las 35-37 semanas del embarazo, es decir dentro de las últimas 5 semanas antes del parto.

### **Etiología**

Los microorganismos principalmente involucrados son las bacterias, la sepsis por virus y hongos es muy rara, su frecuencia se encuentra por debajo de 1% del total. El estreptococo del grupo B (EGB) y la *Escherichia coli* (*E. coli*) son las bacterias relacionadas con mayor frecuencia a la sepsis neonatal. Con relación al peso de nacimiento, el EGB generalmente compromete neonatos con peso por encima de 1500 g, mientras que *E. coli* afecta a neonatos con peso inferior a 1500 g. Existen otras bacterias que con menos frecuencia pueden estar involucradas en la sepsis vertical, entre ellas tenemos algunas gram positivas como el *E. faecalis*, *Lysteria monocytogenes* y otros *Streptococcus*, y algunas gram negativas como la *Klebsiella*, *Enterobacter* y *H. influenzae*.

Tanto la incidencia y la etiología de la sepsis han ido variando en los últimos años debido al uso de profilaxis contra la infección perinatal por el EGB; de este modo, antes de los años 90 el 75% de las sepsis verticales eran producidas por bacterias gram positivas, sin embargo, en la actualidad la participación de los gram positivos en la sepsis neonatal se encuentra casi en el 50% (17).

El EGB, ha pasado por una disminución en su incidencia, en 1996 era de 1.25% y en el 2006 de 0.24% en la serie del Grupo de hospitales Castrillo (OR0.21 [0.13-0.31] P<0.001), en España, una de las cifras más bajas a nivel mundial. Mientras que, en los estudios de seguimiento epidemiológico, la *E. coli* mantiene su implicación etiológica con respecto a la sepsis neonatal estable, se encuentra alrededor de 0.3 por mil recién nacidos vivos. En algunos otros estudios se ha descrito una elevación de la incidencia de estas infecciones, pero al parecer esta situación se limita a los neonatos con peso al nacer por debajo de 1500 gramos (18).

### **Clínica**

La sepsis neonatal presenta manifestaciones clínicas muy diversas y, además, poco específicas, y son similares a las manifestaciones de gran variedad de enfermedades que son habituales en el neonato (18).

### **Diagnóstico**

Debido a que el cuadro clínico es inespecífico y, a veces, en mayor medida en neonatos prematuros, pueden mantenerse asintomáticos al principio, la existencia de factores de riesgo debe orientarnos al diagnóstico (18).

La existencia de bacterias patógenas en la vagina de la madre es el factor de riesgo principal para sepsis (son portadoras de EGB 10-18% de gestantes) también son considerados factores de riesgo el hallazgo de las situaciones que derivan de la colonización de bacterias patógenas en la vagina, como son la rotura prematura de membranas (sobre todo más de 18 horas), el parto prematuro espontáneo, y/o la corioamnionitis de la que se puede sospechar por la presencia de fiebre materna, dolor abdominal bajo y/o líquido amniótico con mal olor.

Son considerados también factores de riesgo de transmisión vertical el antecedente de bacteriuria en la madre por EGB, tanto sintomática como asintomática, o el antecedente diagnóstico en un hermano que haya tenido sepsis por EGB. Esto es debido a que en ambos casos se considera que la madre tiene un déficit de anticuerpos específicos frente a esta bacteria por este motivo el recién nacido

tendrá menos defensas específicas heredadas y será más vulnerable a sepsis por esta etiología (18).

Para confirmar el diagnóstico de sepsis vertical, deben cumplirse los criterios siguientes: cuadro clínico de sepsis; hemograma patológico con disminución o aumento de leucocitos, índice de neutrófilos inmaduros/maduros mayor de 0.2 o inmaduros/totales mayor de 0.16, plaquetopenia, entre otros; elevación de los reactantes de fase aguda, PCR mayor de 10-15 mg/L, procalcitonina mayor de 3 ng/ml y hemocultivo positivo para el microorganismo patógeno. Si el cuadro clínico inicia luego del tercer día de vida, para hacer el diagnóstico debe tener un hemocultivo positivo a un microorganismo típico de transmisión vertical como el EGB o *E. coli*, además de factores de riesgo de transmisión vertical o que el hemocultivo coincida con el mismo microorganismo que se encuentra en el examen del exudado vaginal materno (18).

En el escenario, en el cual se tiene hemograma alterado, reactantes de fase aguda elevados, clínica de sepsis, microorganismo patógeno aislado en exudado vaginal materno y en superficie del neonato, pero con resultado de hemocultivo negativo, se la considera como sepsis clínica. En el contexto de un paciente con sospecha de sepsis neonatal, siempre debe realizarse un estudio del líquido cefalorraquídeo, debido a que entre 20 y 25% se encuentran asociadas a infección de sistema nervioso central, en especial las sepsis por *Streptococo* del grupo B y *L. monocytogenes*. El estudio del líquido cefalorraquídeo se puede diferir cuando hay inestabilidad hemodinámica o diátesis hemorrágica, es relevante, determinar si existe o no compromiso meníngeo, pues de esto dependerá el antibiótico, la dosis y el tiempo que durará el tratamiento (18).

### **Tratamiento**

Ante la sospecha de sepsis vertical, se debe iniciar un tratamiento empírico con ampicilina y gentamicina, de esta forma se cubren las bacterias más frecuentemente involucradas esta infección. En el caso de hallazgos sugerentes de meningitis, se administrará ampicilina y cefotaxima según la dosis correspondiente. El resultado del hemocultivo confirmará la sepsis y el antibiograma orientará el tratamiento antibiótico. El tratamiento antibiótico debe ir asociado a la terapia de

soporte la cual incluye una dieta absoluta, nutrición parenteral, medicamentos vasoactivos en caso de hipotensión o *shock*, ventilación mecánica si se presenta apnea, diuréticos y/o diálisis en insuficiencia renal, entre otros.

El tratamiento debe mantenerse por 10 días en caso de sepsis, y debe prolongarse hasta 14 días si está asociada a meningitis. Sin embargo, según la experiencia este tiempo podría ser más corto basándose en el control seriado de la PCR, de manera que podrían suspenderse los antibióticos, cuando se obtienen dos valores normales ( $< 10$  mg/L) separados al menos 48 horas (18).

### **Sepsis de transmisión nosocomial**

En este caso, los microorganismos involucrados en su etiología corresponden a aquellos presentes en los hospitales (sobre todo en la UCI neonatal); por este motivo, existen ciertos factores que favorecen el desarrollo de esta infección: exceso de uso de antibióticos y el personal de salud insuficiente que dificultan cumplir con los protocolos de bioseguridad, lo que favorece el transporte de gérmenes patógenos; principalmente, el inadecuado lavado de manos, que facilita el traslado de los microorganismo hacia el recién nacido, también guardan relevancia la mala desinfección del material que será utilizado para la evaluación y cuidados del neonato como los estetoscopios, termómetros, incubadoras, entre otros.

En relación con la colonización de vía respiratoria, existen diversos procedimientos que se encuentran relacionados, entre ellos la aspiración endotraqueal, intubación y uso de respiradores. Con respecto a la colonización del aparato digestivo, la utilización de sondas nasogástricas inadecuadamente desinfectadas, la utilización de tetinas de biberones contaminadas y/o el empleo de fórmulas nutricionales elaboradas sin la debida limpieza son los factores de riesgo más relevantes.

Luego de que el recién nacido se ha contaminado con los microorganismos patógenos, estos gérmenes pueden llegar a la sangre atravesando la barrera cutáneo-mucosa, existen algunos procedimientos que van a favorecer esta situación como las venopunciones, punciones arteriales y el uso de catéteres para nutrición parenteral.



Cuando la sangre del neonato ha sido invadida, el desarrollo de la infección va a depender de las características del microorganismo invasor y del sistema inmune del recién nacido. Se debe tener en cuenta que los neonatos prematuros tienen menores cantidades de IgG, y una capacidad para movilizar neutrófilos y macrófagos reducida, por lo que son más susceptibles (19).

### **Etiología**

La etiología de la sepsis nosocomial se encuentra encabezada por los Estafilococos coagulasa negativos (SCoN), el más relevante es el *S. epidermidis* (42%), también tienen cierta importancia, aunque en menor medida la *Candida spp*, *E. coli*, *Enterococcus* y *Klebsiella*. Aquellos recién nacidos de peso por encima de 1500 g son más susceptibles a infectarse por *E. coli* y *Enterobacter*, y los neonatos con peso por debajo de 1500 g mayor tendencia a infectarse por *Candida spp* (19).

### **Clínica**

No hay diferencias significativas con respecto a la clínica de la sepsis que se transmite verticalmente, por lo general tiene manifestaciones clínicas solapadas (sobre todo las debidas a *S. Epidermidis* y *Candida spp*), con frecuencia el diagnóstico es difícil porque coincide con comorbilidades graves por lo que el neonato requiere pasar a la unidad de cuidados intensivos y tiene un tratamiento antibiótico ya instaurado. Algunos hallazgos clínicos que nos pueden orientar son alteraciones de la frecuencia cardíaca que no se pueden explicar (taquicardia), necesidad de aumentar los parámetros ventilatorios o requerir nuevamente ventilación mecánica sin una causa respiratoria evidente.

Con cierta frecuencia es posible que la candidiasis invasiva se asocie a intolerancia a los hidratos de carbono (hiperglucemia/glucosuria), pero no es algo patognomónico. Se debe sospechar de candidiasis sistémica si se tiene un recién nacido de muy bajo peso séptico que se deteriora clínicamente a pesar de que recibe tratamiento antibiótico, principalmente si ha recibido terapia antibiótica de amplio espectro por un periodo prolongado. El *S. epidermidis* como agente etiológico de sepsis, se relaciona con mayor frecuencia a aquellos recién nacidos que son prematuros y que además tienen algún catéter (19).

## **Diagnóstico**

Se basa en la presencia de síntomas asociado a hemograma alterado con leucopenia o una relación de neutrófilos inmaduros/totales mayor de 0.16, elevación de reactantes de fase aguda, es decir, PCR por encima de 10 mg/L o PCT superior a 0.5 ng/ml y hemocultivo positivo. Con relación al *S. epidermidis*, al ser una bacteria propia de la piel del recién nacido, puede invadir el torrente sanguíneo durante la toma de muestra de sangre y por este motivo para poder afirmar que es el agente etiológico en una sepsis neonatal se necesita de dos resultados positivos provenientes de diferentes muestras periféricas o una muestra periférica positiva y un cultivo positivo de punta de catéter. En el caso de los neonatos con prematuridad que tienen difícil acceso venoso, es aceptable realizar una única punción periférica y utilizar dos equipos de extracción para sembrar en dos tubos; en este caso se consideraría positivo, si se tiene como resultado el mismo agente en ambos. En caso haya dudas sobre si se trata de una bacteriemia o de una muestra contaminada, se pueden utilizar técnicas moleculares (19).

En relación con la sepsis nosocomial asociada con el catéter, es necesario aislar el mismo germen en hemocultivo y en el cultivo de punta de catéter. Si no se extrae el catéter, el diagnóstico puede ser confirmado si se halla el mismo germen en un hemocultivo tomado a través del catéter que en el hemocultivo periférico en una relación de cuatro a uno, también si se tiene un cultivo positivo de la piel alrededor del punto de ingreso del catéter y el mismo microorganismo en el hemocultivo periférico, y que no haya otro posible origen de la bacteriemia.

Es necesario realizar análisis de LCR para tener toda la batería diagnóstica completa (si el paciente se encuentra estable). Hay que tener en cuenta que algunos tipos de sepsis poco frecuentes como la sepsis por hongos pueden asociarse a infección urinaria o meningitis en mayor medida, por lo que es conveniente realizar un urocultivo. En el caso de los neonatos que están en ventilación mecánica, se debe realizar un estudio del aspirado traqueal o un lavado bronquio-alveolar, ya que es un punto probable de ingreso para los microorganismos que están involucrados en la sepsis (19).

## **Tratamiento**

No existe consenso para tratar de forma empírica la sepsis nosocomial, por ello los antibióticos utilizados varían mucho dependiendo del hospital. Por lo general, es recomendable asociar un antibiótico para cubrir SCoN y otro para cubrir gram negativos, por lo general, se asocia vancomicina o teicoplanina y un aminoglicósido.

Para elegir la combinación antibiótica se debe considerar la flora predominante en la unidad donde está el paciente, al confirmarse el agente etiológico de la sepsis se debe suspenderse la terapia empírica y de ser posible pasar a utilizar un solo antibiótico, basándose en el antibiograma. Con respecto a candidiasis invasiva actualmente la anfotericina B es el tratamiento de elección debido a la poca toxicidad en recién nacidos. Frente a sepsis por *Candida* spp en un neonato portador de catéter invasivo, se debe retirar el catéter y no colocar otro nuevo hasta que no se complete un mínimo de 4 días de tratamiento con anfotericina B (19).

Al igual que en la sepsis vertical, en algunas situaciones se debe asociar tratamiento de soporte. Existen otros tratamientos que involucran el uso de inmunoglobulinas, aunque según algunos estudios no parece ser efectivo. Con respecto a los factores estimulantes de colonias de granulocitos y de macrófagos, algunos estudios demuestran resultados favorables en cuanto a mortalidad, pero aun no hay suficiente evidencia (20).

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Sepsis neonatal:** Situación clínica derivada de la colonización de la sangre del recién nacido por gérmenes (21).

**APGAR:** Escala utilizada para evaluar el grado en que el recién nacido se adapta al nacimiento (22).

**Corioamnionitis:** Infección de las membranas y del líquido amniótico (22).

**Prematuridad:** Nacimiento antes de haberse completado 37 semanas de gestación (22).

**Control prenatal:** Acción y procedimiento destinado a prevenir, diagnosticar y tratar aquellos factores que condicionen morbilidad o mortalidad materno perinatal (3).

**Infección del tracto urinario materna:** Presencia de bacterias en el tracto urinario de la gestante (21).

**Preeclampsia:** Es una condición grave relacionada a la hipertensión que se puede desarrollar en el embarazo (21).

**Ruptura prematura de membranas:** Ruptura de membranas antes del inicio del trabajo de parto (4).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Formulación de hipótesis**

#### **Hipótesis general**

Existe una fuerte relación entre los factores de riesgo y la sepsis neonatal en el Hospital San José del Callao 2019.

#### **Hipótesis específicas**

La ITU materna es el factor de riesgo más frecuentemente asociado a sepsis neonatal.

Existe una relación significativa entre la ITU materna y la sepsis neonatal.

Hay una fuerte relación entre la RPM, líquido amniótico, controles prenatales, fiebre materna, edad materna, estado civil materno, estado socioeconómico, tipo de parto y preeclampsia con la sepsis neonatal.

La prematuridad, bajo peso al nacer, sexo y APGAR están relacionados de forma significativa a la sepsis neonatal.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Sepsis neonatal (variable dependiente)	Infección del torrente sanguíneo en el recién nacido	Cualitativa	<b>Clínico:</b> Hipotermia Hipertermia Taquicardia Bradicardia Hipotonía Pobre lactancia ictericia <b>Laboratorial:</b> Hemocultivo positivo Reactante de fase aguda elevado Hemograma alterado (leucocitosis, plaquetopenia)	Nominal	Sepsis neonatal  No sepsis	Historia clínica
Prematuridad (variable independiente)	Nacimiento antes de haberse completado 37 semanas de gestación	Cualitativa	Edad gestacional	Ordinal	Prematuridad extrema (<28 ss) Muy prematuro (28-32 ss) Prematuro moderada a tardía (32-36 ss) No prematuridad	Historia clínica
Sexo (variable independiente)	Condición orgánica que diferencia al varón de la mujer	Cualitativa	Sexo	Ordinal	Masculino Femenino	Historia clínica
Bajo peso al nacer (variable independiente)	Peso menor de 2500 g	Cualitativa	Peso	Ordinal	Extremado bajo peso (menor de 1 kg) Muy bajo peso (menor de 1.5 kg) Bajo peso (menor de 2.5 kg) Adecuado peso (mayor o igual a 2.5 kg)	Historia clínica

APGAR (variable independiente)	Escala utilizada para evaluar el grado en que el recién nacido se adapta al nacimiento.	cuantitativa	Puntaje APGAR	Ordinal	Menor de 3 a los 5 min Mayor de 3 a los 5 min	Historia clínica
RPM (variable independiente)	Ruptura de membranas antes del inicio del trabajo de parto	Cuantitativa	Pérdida de líquido amniótico clínico	Ordinal	Mayor o igual a 18 horas Menor de 18 horas	Historia clínica
ITU materna (variable independiente)	Presencia de bacterias en el tracto urinario de la gestante	Cualitativa	Examen de orina positivo	Nominal	Sí No	Historia clínica
Líquido amniótico (variable independiente)	fluido que se produce en el interior del útero durante el embarazo	Cualitativa	Evaluación del líquido amniótico	Nominal	Claro Meconial	Historia clínica
Control prenatal (variable independiente)	Acción y procedimiento destinado a prevención, diagnóstico y tratamiento de factores que puedan condicionar morbimortalidad materno perinatal	Cualitativa	Número de controles pre natales	Nominal	No CPN (menos de 3) Sí CPN (más de 3 CPN)	Historia clínica
Fiebre materna (variable independiente)	Temperatura de 38 °C o mayor en la gestante	Cualitativa	Temperatura materna	Nominal	Sí No	Historia clínica
Edad materna adolescente	jóvenes de 10 a 19 años. OMS	Cualitativa	edad	Nominal	Sí No	Historia clínica
Estado civil materno	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa	Estado civil.	Nominal	Unión estable Unión no estable	Historia clínica
Estado socioeconómico	se entiende la capacidad económica y social de un	Cualitativa	Ingresos semanales	Nominal	Pobre No pobre	Historia Clínica

	individuo, una familia o un país.					
Tipo de parto	Proceso por el que la mujer expulsa el feto y la placenta al final de la gestación	Cualitativa	Eutócico o distócico	Nominal	Eutócico Distócico	Historia clínica
Preeclampsia	es una condición grave relacionada a la hipertensión que se puede desarrollar en el embarazo.	Cualitativa	Presión arterial Perfil hepático proteinuria	Nominal	Sí No	Historia clínica



## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipos y diseño**

El presente estudio es observacional, analítico, de casos y controles, longitudinal y retrospectivo.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Neonatos hospitalizados con el diagnóstico de sepsis durante 2019.

#### **Población de estudio**

Son 320 neonatos hospitalizados en el servicio de Neonatología del hospital San José con el diagnóstico de sepsis y sin el diagnóstico de sepsis en el año 2019.

#### **Tamaño de la muestra**

La muestra para los casos comprende 160 neonatos que corresponden a todos los neonatos hospitalizados en el servicio de Neonatología con el diagnóstico de sepsis en el año 2019 y 160 neonatos hospitalizados en el año 2019 sin diagnóstico de sepsis que serán los controles.

#### **Muestreo**

El muestreo es censal, pues la población es igual a la muestra.

#### **Criterios de selección**

##### **Criterios de inclusión de los casos**

Neonatos nacidos en el hospital San José en el año 2019.

Neonatos de ambos géneros.

Neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal corroborada clínicamente y/o con exámenes de laboratorio.

Neonatos hospitalizados en el hospital San José de enero a diciembre del 2019.

### **Criterios de inclusión de los controles**

Neonatos nacidos en el hospital San José en el año 2019.

Neonatos de ambos géneros.

Neonatos sin el diagnóstico de sepsis neonatal corroborada clínicamente y/o con exámenes de laboratorio.

Neonatos hospitalizados en el hospital San José de enero a diciembre del 2019.

### **Criterios de exclusión (de casos y controles)**

Neonatos que requirieron ser referidos a otro hospital.

Neonatos que solo ingresaron a observación.

### **4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

Con el permiso de la dirección y del área de Archivo del respectivo hospital, se obtendrá la información mediante registro de datos, tanto del momento del diagnóstico como de los antecedentes (factores de riesgo).

Se aplicará una ficha de recolección de datos, de elaboración propia, a las historias clínicas de los 161 pacientes hospitalizados en el área de Neonatología en el periodo 2019 por diagnóstico de sepsis que corresponderán a los casos y 161 pacientes en la misma área sin diagnóstico de sepsis que corresponderán a los controles.

El proceso será realizado por la persona que elabora este proyecto y dos colaboradores, y se realizará en el área de Archivo del hospital respectivo, desde octubre a diciembre 2020.

### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos serán consignados en fichas de recolección de datos y serán registrados en una base de datos. Para su procesamiento se utilizará el paquete estadístico SPSS.

Se calcularán las frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas. Se aplicará la prueba estadística de chi cuadrado para determinar asociación entre las variables independientes y la variable dependiente (sepsis: sí/no) en ambos grupos.

Los resultados se mostrarán en gráficos.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Es necesario el permiso del hospital para tener acceso a la información de las historias clínicas de las cuales se obtendrán los datos, este estudio se realizará manteniendo la mayor confidencialidad. No es necesario la aplicación de un consentimiento informado.

## CRONOGRAMA

Pasos	2020-2021											
	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Redacción del proyecto de investigación	X	X	X									
Aprobación del proyecto de investigación				X								
Recolección de datos					X	X	X					
Procesamiento y análisis de datos							X	X				
Elaboración del informe									X			
Correcciones del trabajo de investigación										X		
Aprobación del trabajo de investigación											X	
Publicación del artículo científico												X

## PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

---

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>Material de escritorio</b>	200.00
<b>Impresiones</b>	200.00
<b>Logística</b>	200.00
<b>Traslados y refrigerio</b>	300.00
<b>TOTAL</b>	<b>900.00</b>

---

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. B. Fernández Colomer, J. López Sastre, G. D. Coto Cotallo, A. Ramos Aparicio, A. Ibáñez Fernández. Sepsis del recién nacido. Protocolos diagnóstico terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría. 21:189-216. [Internet] 2008. Extraído el 20 de octubre de 2018. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf)
2. Brady MT, Polin RA. Prevention and management of infants with suspected or proven neonatal sepsis. *Pediatrics*. 132(1):166-8. [Internet] 2013. Extraído el 20 de octubre de 2018. Disponible en: [http://pediatrics.aappublications.org/content/132/1/166.long?sso=1&sso\\_redirect\\_count=1&nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nfstatusdescription=ERROR%3a+No+local+token](http://pediatrics.aappublications.org/content/132/1/166.long?sso=1&sso_redirect_count=1&nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nfstatusdescription=ERROR%3a+No+local+token)
3. OMS. Reducir la mortalidad de los recién nacidos. OMS. [Internet] 2018. Extraído el 20 de octubre de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
4. Giancarlo AG, Katherine AM, Diego AA, Victoria BC. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 33(1):74-9.[Internet] 2016. Extraído el 20 de octubre de 2018. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v33n1/a10v33n1.pdf>
5. Jeannette A, Mario T, Marco C. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 32(3):423-30. [Internet] 2015. Extraído el 20 de octubre de 2018. Disponible en: [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rpmesp/v32n3/a03v32n3.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v32n3/a03v32n3.pdf)
6. Gerdes JS. Diagnosis and management of bacterial infections in the neonate. *Pediatric Clinics of North America*. 51(4):939-59. [Internet] 2004. Extraído el 20 de octubre de 2018. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0031395504000422/first-page-pdf>
7. Mendez ES.Tercero RA. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en el hospital “Cesar Amador Molina; Matagalpa.” Nicaragua [Internet]. 2016. Disponible en:

<http://repositorio.unan.edu.ni/4529/1/96688.pdf>

8. Alcibar R. SEPSIS NEONATAL, FACTORES DE RIESGO MATERNO FETALES. Ecuador. [Internet]. 2016. Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20320/1/TESIS%20-%20SEPSIS%20NEONATAL%20-%20ALCIVAR%202016.pdf>

9. Roman JM. Factores de Riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en el Servicio de Neonatología del hospital Alemán Nicaragüense Enero a Junio 2014. Nicaragua. [Internet]. 2015. Disponible en:

<https://core.ac.uk/download/pdf/129439102.pdf>

10. Ramirez RR. SEPSIS NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS EN HLBM PERIODO 2014. Ecuador. [Internet]. 2015. Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10891/1/TESIS%20SEPSIS%20NEONATAL%20EN%20RECI%C3%89N%20NACIDOS%20HLBM%202014%20-%20RYAN%20RAMIREZ%20R..pdf>

11. Rodriguez AC. FACTORES DE RIESGO MATERNO RELACIONADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN PREMATUROS DEL H.G.Z. Mexico. [Internet]. 2014. Disponible en:

[https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/TESIS\\_CYNTHIA.pdf](https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/TESIS_CYNTHIA.pdf)

12. Soberanes B. "PREVALENCIA DE SEPSIS NEONATAL EN PACIENTES CON ANTECEDENTE DE RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN CENTRO MÉDICO ISSEMYM ECATEPEC EN UN PERIODO DE 5 AÑOS. México. [Internet]. 2013. Disponible en:

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14098/398186.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

13. Julca Ramirez EM, Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el hospital nacional P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017. Perú. [Internet]. 2018. Disponible en:

<http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1163/TESIS-Oshiro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Rivera Chavez DE, Factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros en el servicio de neonatología del hospital María Auxiliadora en el periodo enero diciembre 2015. Perú. [Internet]. 2018. Disponible en:

[http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1007/1/Rivera%20Ch%C3%A1vez%20Daniel%20Enrique\\_2017.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1007/1/Rivera%20Ch%C3%A1vez%20Daniel%20Enrique_2017.pdf)

15. Coto G, López J, Fernández B. Sepsis neonatal de origen nosocomial: un estudio epidemiológico de "Grupo de hospitales Castrillo". *J Perinat Med* 2002;30(2):149-57.
16. Coto G, López J, Ramos A, Fernández B. Reflexiones en torno a la infección en el recién nacido. *An Esp Pediatr* 2002; 56(6):493-496.)
17. Fernández B, López J, Coto G, Ramos Aparicio y "Grupo de hospitales Castrillo" A. Tendencias en la epidemiología de la sepsis neonatal de transmisión vertical en la era de prevención para el Streptococo del grupo B. *Acta Paediatr* 2005;94:451-457
18. Joseph T, Pyati S, Jacobs N. Neonatal early-onset Escherichia coli disease. The effect of intrapartum ampicillin. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; 152(1):35-40.
19. Coto G, López J, Fernández B. Candidiasis neonatal invasiva: un estudio multicéntrico prospectivo de 118 casos. *Am J Perinatol* 2003; 20(3):153-163.
20. Carr R, Modi N, Dore C. G-CSF and GM-CSF for treating or preventing neonatal infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD003066.
21. Coto G, López B, Fernández B. Sepsis neonatal de transmisión vertical: un estudio epidemiológico de "Grupo de Hospitales Castrillo". *J Perinat Med* 2000; 28(4):309-315.
22. Apgar V. The newborn (Apgar) scoring system. *Pediatr Clin North Am* 1966;13:645-50.



## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Factores de riesgo y sepsis neonatal hospital San José del Callao 2019	¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo y la sepsis neonatal en el hospital San José del Callao 2019?	<b>Objetivo general</b>  Determinar la relación entre los factores de riesgo y la sepsis neonatal en el hospital San José del Callao 2019.	<b>Hipótesis general</b>  Existe una fuerte relación entre los factores de riesgo y la sepsis neonatal en el hospital San José del Callao 2019.	El estudio es observacional analítico, de casos y controles, longitudinal y retrospectivo	Población de estudio: 161 neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital San José con el diagnóstico de sepsis y 161 sin el diagnóstico de sepsis en el año 2019  Los datos serán consignados en fichas de recolección de datos y serán registrados en una base de datos, para su procesamiento se utilizará el paquete estadístico SPSS.	<b>Ficha de recolección de datos</b>
		<b>Objetivos específicos</b>  Identificar el factor de riesgo más frecuentemente asociado a sepsis neonatal.  Determinar cuál es la relación entre la ITU materna y la sepsis neonatal.  Relacionar la RPM, líquido amniótico, controles prenatales, fiebre materna, edad materna, estado civil	<b>Hipótesis específicas</b>  La ITU materna es el factor de riesgo más frecuentemente asociado a sepsis neonatal.  Existe una relación significativa entre la ITU materna y la sepsis neonatal.  Hay una fuerte relación entre la RPM, líquido amniótico, controles prenatales, fiebre materna, edad materna, estado civil materno, estado			

		materno, estado socioeconómico, tipo de parto, y preeclampsia con la sepsis neonatal.  Definir cuál es la relación entre la prematuridad, bajo peso al nacer, sexo y APGAR con la sepsis neonatal.	socioeconómico, tipo de parto y preeclampsia con la sepsis neonatal.  La prematuridad, bajo peso al nacer, sexo y APGAR están relacionados de forma significativa a la sepsis neonatal.		Los resultados se mostrarán en gráficos.	
--	--	--	---	--	--	--

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Datos de la madre:

1. Edad materna:

- Adolescente (entre 10-19 años)
- No adolescente (mayor de 19 años)

2. Nro de CPN

- No CPN (<3 CPN)
- Sí CON (>3 CPN)

3. ITU materna

- Examen de orina positivo
- Examen de orina negativo

4. RPM

- Mayor o igual a 18 horas
- Menor de 18 horas

5. Fiebre materna

- Sí
- No

6. Preeclampsia

- Sí
- No

7. Estado civil

- Unión estable
- Unión no estable

8. Estado socioeconómico

- Pobre
- No pobre

Datos del parto:

9. Tipo de parto

- Eutócico
- Distócico

10. Líquido amniótico

- Claro
- Meconial

Datos del neonato:

11. Sexo

- Masculino
- Femenino

12. APGAR

- Menor o igual a 3 a los 5 min
- Mayor de 3 a los 5 min

13. Prematuridad

- Prematuridad extrema (<28 ss)
- Muy prematuro (28-32 ss)
- Prematuro moderada a tardía (32-36 ss)
- No prematuridad

14. Peso al nacer

- Extremado bajo peso (menor de 1 kg)
- Muy bajo peso (menor de 1.5 kg)
- Bajo peso (menor de 2.5 kg)
- Adecuado peso (mayor o igual a 2.5 kg)

15. Diagnóstico de sepsis

- Sí
- No