



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



## FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL PRECOZ EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2020

TESIS

PRESENTADA POR:

**Bach. KATERYN REBECA QUISPE PADILLA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**MEDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

*Esta tesis está dedicada a:*

*A mis padres Ricardo y Rebeca quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.*

*A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.*

*Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amistades, por apoyarme cuando más las necesite y por compartir muchas experiencias que quedaran guardadas en mí.*

*Kateryn Rebeca Quispe Padilla.*



## AGRADECIMIENTOS

*Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.*

*Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que me permitieron realizar todo el proceso de investigación dentro del Hospital Manuel Núñez Butron de puno, por confiar en mí, abrirme las puertas.*

*De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Nacional del altiplano, a toda la Facultad de Medicina Humana, a mis docentes en especial a la Dra. Tania Aguilar, Dr. Gonzalo Hidalgo y Dr. Abel Calloapaza quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional y persona, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.*

*Ya en la última etapa, dentro del internado uno gana la experiencia de estar más cerca al paciente y agradezco a los residentes que inculcaron en mis muchas virtudes, en especial a la Dra. Enma Jara y al Dr. Antonio Colque.*

*Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. Elías Aycacha por brindarme su dirección, conocimiento y enseñanza que me permitió el desarrollo de este trabajo.*

*Kateryn Rebeca Quispe Padilla*



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**INDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

<b>RESUMEN .....</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>9</b>

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. HIPÓTESIS:.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....</b>	<b>13</b>
<b>1.5. OBJETIVOS: .....</b>	<b>14</b>

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

<b>2.1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. REFERENCIAS TEÓRICAS.....</b>	<b>21</b>

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>27</b>
3.1.1. TIPO DE ESTUDIO: .....	27
<b>3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>27</b>
3.2.1. POBLACIÓN.....	27
3.2.2. MUESTRA.....	27
3.2.3. UNIDAD DE ESTUDIO.....	27



3.2.4. UNIDAD DE MUESTREO.....	28
3.2.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	28
3.2.6. CRITERIOS DE EXCLUSION .....	28
3.2.7. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	29
<b>3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: .....</b>	<b>29</b>
3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	29
3.3.2. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	29
3.3.3. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS: .....	30
<b>3.4. ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>31</b>

#### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1. RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2. DISCUSIÓN.....</b>	<b>41</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>55</b>

**Área : Ciencias Biomédicas**

**Línea : Ciencias Médicas Clínicas**

**FECHA DE SUSTENTACIÓN: 21 de diciembre 2021**



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sepsis neonatal precoz, según factores sociodemográficos de la madre, Hospital Manuel Núñez Butron de Puno, año 2020.....	32
Tabla 2. Sepsis neonatal precoz, según factores prenatales, Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, año 2020.....	34
Tabla 3. Sepsis neonatal precoz, según factores relacionados al nacimiento, Hospital Manuel Núñez Butron de Puno, año 2020. ....	38
Tabla 4. Sepsis neonatal precoz, según factores del recién nacido, Hospital Manuel Núñez Butron de Puno, año 2020.....	39



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OR: Odds ratio

IC: Intervalo de confianza

CPN: Control prenatal

RPM: Ruptura prematura de membranas

ITU: Infección del tracto urinario

SNT: Sepsis neonatal temprana

OMS: Organización Mundial de la Salud

INS: Instituto Nacional de Salud

MINSA: Ministerio de Salud

RP: Razón de probabilidades

PCR: Proteína C reactiva



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020. **Metodología:** El estudio fue observacional, de casos y controles, retrospectivo; ingresaron al estudio 31 casos de recién nacidos con sepsis neonatal precoz y 62 controles de recién nacidos sin sepsis; el análisis se realizó con nivel de confianza de 95%, y un error máximo de 5%; para evaluar la asociación de los factores en estudio, se calculó el Odds Ratio, el intervalo de confianza y el valor de p de Fisher. **Resultados:** Los factores de riesgo sociodemográficos de la madre asociados a sepsis neonatal precoz fueron edad menor de 20 años (OR: 5.7, IC: 1.2-30.9, p: 0.01) y nivel de estudios primaria (OR: 3.7, IC: 1.1-12.7, p: 0.02). Los factores de riesgo prenatales asociados a sepsis neonatal precoz fueron primigesta (OR: 5.6, IC: 1.9-16.2, p: 0.0005), CPN < 6 (OR: 2.7, IC: 1.01-7.5, p: 0.04); RPM (OR: 38.5, IC: 4.6-845.5, p: 0.000004) e ITU en el III trimestre (OR: 11.7, IC: 1.2-278.9, p: 0.01). Los factores de riesgo relacionados al nacimiento asociados a sepsis neonatal precoz fueron parto por cesárea (OR: 21.6, IC: 2.5-485.5, p: 0.0004) y edad gestacional < 37 semanas (OR: 6.3, IC: 2.05-20.2, p: 0.0004). Los factores de riesgo del recién nacido asociados a sepsis neonatal precoz fueron bajo peso al nacer (OR: 5.2, IC: 1.5-18.7, p: 0.005), Apgar < 7 (OR: 9.06, IC: 2.5-34.2, p: 0.0001) y asfixia perinatal con reanimación (OR: 31.8, IC: 1.7-586.7, p: 0.001). Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz fueron edad menor de 20 años, nivel de estudios primaria, primigesta, CPN < 6, RPM, ITU en el III trimestre, parto por cesárea, edad gestacional < 37 semanas, bajo peso al nacer Apgar < 7 y asfixia perinatal con reanimación.

**Palabras Clave:** Factores, Sepsis, Neonatal, Precoz.





## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors associated with early neonatal sepsis in newborns cared for in the neonatology service of the Manuel Núñez Butrón Hospital in Puno in 2020. **Methodology:** The study was observational, case-control, retrospective; Thirty-one newborns with early neonatal sepsis and 62 newborns without sepsis entered the study; the analysis was carried out with a confidence level of 95%, and a maximum error of 5%; To evaluate the association of the factors under study, the Odds Ratio, the confidence interval and Fisher's p value were calculated. **Results:** The sociodemographic risk factors of the mother associated with early neonatal sepsis were age under 20 years (OR: 5.7, CI: 1.2-30.9, p: 0.01) and primary education level (OR: 3.7, CI: 1.1- 12.7, p: 0.02). The prenatal risk factors associated with early neonatal sepsis were primigravity (OR: 5.6, CI: 1.9-16.2, p: 0.0005), NPC <6 (OR: 2.7, CI: 1.01-7.5, p: 0.04); RPM (OR: 38.5, CI: 4.6-845.5, p: 0.000004) and ITU in the III trimester (OR: 11.7, CI: 1.2-278.9, p: 0.01). The risk factors related to birth associated with early neonatal sepsis were cesarean delivery (OR: 21.6, CI: 2.5-485.5, p: 0.0004) and gestational age <37 weeks (OR: 6.3, CI: 2.05-20.2, p: 0.0004). Newborn risk factors associated with early neonatal sepsis were low birth weight (OR: 5.2, CI: 1.5-18.7, p: 0.005), Apgar <7 (OR: 9.06, CI: 2.5-34.2, p: 0.0001) and perinatal asphyxia with resuscitation (OR: 31.8, CI: 1.7-586.7, p: 0.001). **Conclusions:** The risk factors associated with early neonatal sepsis were age less than 20 years, level of primary education, first pregnancy, NSC <6, PROM, UTI in the third trimester, cesarean delivery, gestational age <37 weeks, low weight at birth Apgar <7 and perinatal asphyxia with resuscitation.

**Key Words:** Factors, Sepsis, Neonatal, Early.



# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sepsis en general es una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial; se presenta especialmente en los extremos de edad, así como en sujetos inmunocomprometidos. Uno de estos grupos etarios son los recién nacidos, los cuales pueden verse expuestos a bacterias previo, durante o posterior al parto, y por motivos de prematuridad, bajo peso, inmunosupresión, pueden ser blanco fácil de infecciones, desarrollar sepsis, presentar complicaciones e incluso la muerte. Las manifestaciones específicas de infección suelen indicar estadios avanzados de enfermedad con empeoramiento del pronóstico.

Sepsis Neonatal Temprana (SNT) es la sepsis que se presenta en el recién nacidos antes de las 72 horas de vida, generalmente se adquiere durante el paso a través del canal de parto o mediante diseminación ascendente de bacterias. Los microorganismos aislados con más frecuencia de los pacientes con sepsis neonatal temprana son: Streptococcus grupo B, Escherichia coli, Staphylococcus aureus y Klebsiella sp (1).

A pesar de los avances en terapia antibiótica, de las medidas de soporte y del conocimiento de los factores de riesgo infeccioso, la sepsis neonatal temprana sigue siendo una importante y absurda causa de alta mortalidad y morbilidad en las unidades de cuidado intensivo neonatales (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en todo el mundo mueren casi cinco millones de recién nacidos al año, 98% de las muertes ocurren por enfermedades infecciosas (3).



En Latinoamérica y el Caribe la mortalidad neonatal es elevada, siendo de 17 por cada 1,000 nacidos vivos, y de esta mortalidad, la sepsis es responsable del 3.5 al 8.9%; así tenemos que en Honduras para el 2016 la tasa de muertes neonatales fue de 10 por cada 1000 nacidos vivos, no especificando la causa; en Colombia según datos del Instituto Nacional de Salud (INS) para el año 2014 se registró 7.24 muertes neonatales por 1000 nacidos vivos; en el Perú la sepsis neonatal tiene una incidencia de 8.7 % y es la segunda causa de morbilidad (4).

Reportes mensuales de la Oficina de Vigilancia Epidemiológica indican que la tasa de sepsis neonatal en el último semestre del 2012 varió entre 29.3% y 47.3% y ha permanecido relativamente constante los últimos años. De acuerdo con el subsistema de vigilancia epidemiológica neonatal y perinatal del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud (MINSA), el 38% de la mortalidad ocurren en las primeras 24 horas, la defunción neonatal está relacionada a prematuridad en un 30%, seguida por las Infecciones 20%, malformaciones congénitas en 15%, asfixia y causas relacionadas a la atención del parto 11% y otras causas 23% (5).

Por otro lado tenemos que la incidencia acumulada de sepsis temprana con cultivos positivo en el Perú, según un estudio del 2016 es de 1.93 por cada 1000 nacidos vivos en un hospital nacional (6).

Otro estudio reporta una tasa de episodios de sepsis temprana de 2.46/1000 nacidos vivos en unidades de cuidados intensivos neonatales en centros privados de Lima (7).

En Puno en un estudio realizado en Es Salud en el 2017 se encontró una incidencia de Sepsis Neonatal de 4.4% (8).



La sepsis neonatal se refiere a infecciones bacterianas invasivas que implican principalmente al torrente sanguíneo de los lactantes durante el primer mes de vida. Como huésped comprometido, se presenta como una enfermedad progresiva con frecuente compromiso meníngeo. La sepsis representa un desafío para los servicios de neonatología a nivel mundial, ya que, a pesar de los avances en la terapia antimicrobiana, tienen una gran importancia los factores que se encuentran relacionados al desarrollo de una sepsis con alta morbilidad y mortalidad. La infección puede ser de origen bacteriano, viral, fúngico o rickettsia (9).

La Sepsis Neonatal es un problema de salud pública mundial, considerándose una de las principales causas de morbimortalidad neonatal. Puede conllevar a consecuencias severas en el Recién Nacido. Por lo que conocer los Factores de Riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana permite iniciar un tratamiento oportuno y tomar medidas preventivas adecuadas.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

### **Problema general:**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020?

### **Problemas específicos:**

¿Cuáles son los factores de riesgo prenatales asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020?



¿Cuáles son los factores de riesgo natales asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020?

¿Cuáles son los factores de riesgo post natales asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020?

### **1.3. HIPÓTESIS:**

Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existen factores sociodemográficos, antecedentes prenatales, factores relacionados al nacimiento y factores del recién nacido, asociados a Sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.

Hipótesis alterna ( $H_a$ ): Existen factores sociodemográficos, antecedentes prenatales, factores relacionados al nacimiento y factores del recién nacido, asociados a Sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

El presente estudio se justifica desde el punto de vista de relevancia científica, porque se determinó los factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Precoz, dicha información servirá de punto de partida para que pueda realizarse otros estudios con diferentes variables.

En relación a la relevancia práctica, el estudio se justifica porque los resultados podrán ser considerados en la elaboración de guías de prevención de Sepsis Neonatal, con datos propios del hospital.



Referente a la relevancia social, se justifica porque con los resultados del estudio se podrá implementar guías de prevención de la enfermedad, lo que permitirá disminuir la estancia hospitalaria, la mortalidad neonatal y las complicaciones a largo plazo, y mejorará la calidad de atención del hospital.

De acuerdo a la contemporaneidad, se justifica porque actualmente en el Perú la mortalidad neonatal es elevada, por otro lado en el Perú se cuenta con la estrategia sanitaria de Salud Materno Neonatal que evalúa las intervenciones para disminuir la mortalidad neonatal; esto hace el tema sea de interés en la salud Materno Neonatal.

Respecto a la contribución académica, se justifica por dos aspectos, el primero es que, con los resultados se podrá tener nuevos conocimientos sobre los factores asociados a Sepsis Neonatal Precoz, los que pueden ser compartidos con los docentes y estudiantes; el otro aspecto es la metodología empleada en el estudio, que puede ser utilizada para otras investigaciones.

De acuerdo a las políticas de investigación, se justifica porque el tema se encuentra dentro de las prioridades Nacionales de investigación en salud para el periodo 2019-2023; en el rubro de salud Materno Neonatal.

## **1.5. OBJETIVOS:**

### **Objetivo general:**

Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.

### **Objetivos específicos:**



1. Determinar los factores de riesgo sociodemográficos de la madre asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.
2. Determinar los factores de riesgo prenatales asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.
3. Determinar los factores de riesgo relacionados al nacimiento asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.
4. Determinar los factores de riesgo del recién nacido asociados a sepsis neonatal precoz en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### A nivel internacional

Espinoza J (2020) realizó un estudio titulado “Factores de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana. Servicio de Neonatología Hospital Fernando Vélaz Paiz. Enero - Diciembre 2019”. Fue un estudio analítico, observacional, retrospectivo, de corte transversal de casos y controles; ingresaron al estudio 56 casos y 56 controles. Encontró como factores asociados edad menor de 20 años (OR: 4.4, p: 0.003), primigesta (OR: 4.6, p: 0.00), edad gestacional < 37 semanas (OR: 5.8, p: 0.009), corioamnionitis (OR: 2.09, p: 0.02), Controles Prenatales  $\leq 4$  (OR: 9.8, p: 0.00), fiebre Intraparto (OR: 2.1, p: 0.01) y prematuridad (OR: 2.26, p: 0.001). Concluyo que los factores de riesgos perinatales y neonatales son: fiebre Intraparto y prematuridad. Los resultados de laboratorios con relación significativa con sepsis neonatal temprana es la leucocitosis  $\geq 20,000/ \text{mm}^3$  y proteína C reactiva  $> 6 \text{ mg/dl}$  (10).

Zepeda A (2019) realizó un estudio titulado: “Factores de Riesgo para Sepsis Neonatal Temprana. Hospital Nacional Doctor Mario Catarino Rivas 2017-2018”. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de alcance descriptivo causal; ingresaron al estudio 40 neonatos. Encontró que el 67.5% correspondían a las primeras 12 horas de vida, el 20% se encontraban entre las 13 a 24 horas de vida; el 30% presentó algún signo de Sepsis Neonatal Temprana; el 15% de las madres eran primigestas, el 10% recibió de 4 a 6 controles prenatales, los Factores de Riesgo maternos fueron cuadro Febril con un 66.6%, infecciones del Tracto Urinario, Ruptura Prematura de Membrana y Corioamnionitis con un 50%, Infección Vaginal y Cuadro Respiratorio





con 16.66%; el 30% fueron Partos Intrahospitalarios al 20% (8) de las madres que se les realizó entre 5 a 8 tactos vaginales; el 17.5% fueron partos vía vaginal; el 47.5% presentó líquido amniótico meconial con intensidad de uno a tres cruces; el 20% presentó APGAR al primer minuto de 7 a 10 y un 25% presentaron APGAR el quinto minuto de 7 a 10; el signo más común fue Pobre succión con 50%, Dificultad Respiratoria con 41.7%, Bajo Gasto y Cianosis con 33.3%, Hipoglicemia con 25%, Vómitos e Hipotermia en un 8.3%; el 20% de neonatos reportaron PCR positivo, en el Hemograma el 12.5% presentó Leucopenia menor de 12000 células/mm<sup>3</sup>, el 5% Plaquetas menores de 150000 células/mm<sup>3</sup> y 2.5% con Leucocitosis mayor de 30000 células/mm<sup>3</sup>; el Hemocultivo en 2.5% fue Positivo; el 10% presentó complicaciones, la complicación que presentaron Shock Séptico; fallecieron el 10%. Concluyo que la presencia de Cuadro Febril fue el Factor de Riesgo materno más frecuente que determinó el estudio, seguido de Infecciones del Tracto Urinario, Ruptura Prematura de Membranas y Corioamnionitis (11).

### **A nivel nacional**

Meléndez C (2019) realizó un estudio titulado “Factores maternos asociados a sepsis neonatal Hospital III-Iquitos de EsSalud, 2017-2018”. Fue un estudio cuantitativo, observacional, transversal, retrospectivo, analítico de caso control, ingresaron al estudio 78 neonatos con sepsis neonatal y 156 sin sepsis neonatal. Encontró que los factores sociodemográficos fueron menores de 20 años (OR: 2.1, p: 0.03), madres solteras (OR: 2.8, p: 0.002) y las convivientes (OR: 1.8, p:0.03); los factores obstétricos bajo peso pregestacional (OR: 3.4, p: 0.02), edad gestacional menor de 37 semanas (OR: 2.4, p: 0.04), anemia (OR: 2.1, p: 0.04), infección urinaria en el tercer trimestre (OR: 3.5, p: 0.04), ruptura prematura de membranas (OR: 3.4, p=0.034), corioamnionitis (OR: 8.76, p: 0.02); madres con menos de 6 controles prenatales (OR: 1.9, p: 0.03) y parto por



cesárea (OR: 1.8, p: 0.04). Concluyó que existen factores sociodemográficos y obstétricos que se asocian con la sepsis neonatal (12).

Julca E (2018) realizó un estudio titulado “Factores de riesgo asociado 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”. Fue un estudio observacional, analítico (caso control), retrospectivo; ingresaron al estudio 148 casos y 148 controles con un nivel de confianza de 95%, un poder estadístico de 80%. Encontró que los factores asociados fueron: control prenatal  $<6$  (p: 0.000, OR: 13.3, IC: 4.6- 38.4), infección del tracto urinario en el tercer trimestre (p: 0.000, OR: 11.3, IC: 6.1- 21.4), sexo masculino (p: 0.002, OR: 2.1 IC: 1.1- 3.3), bajo peso al nacer (p: 0.003, OR: 4.1, IC: 1.2- 13.7), edad gestacional  $<37$  semanas (p: 0.001, OR: 4.1, IC: 1.8-9.3), APGAR al 1’  $<7$  puntos (p: 0.008, OR: 2.6, IC: 0.9-7.03). Concluyo que los factores riesgo asociados a sepsis neonatal temprana son: Inadecuado control prenatal ( $<6$ ), antecedente de Infección de Tracto Urinario en el tercer trimestre de gestación, el sexo masculino, bajo peso al nacer ( $<2.5\text{Kg}$ ), edad gestacional  $<37$ semanas y Apgar  $<7$  puntos al minuto (13).

Arcaya A (2018) realizó un estudio titulado “Mortalidad y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa durante el periodo enero-diciembre 2017”. Fue un estudio observacional, retrospectivo y transversal; ingresaron al estudio 240 neonatos. Encontró que los factores asociados a sepsis neonatal precoz fueron: Prematuridad (p:  $<0.05$ , OR: 5.3), Bajo Peso al nacer (p:  $<0.05$ , OR: 4.7), ITU Materna (p:  $<0.05$ , OR: 3.1), Control Prenatal Inadecuado (p:  $<0.05$ , OR: 2.4), Corioamnionitis (p:  $<0.05$ , OR: 43.1), Fiebre Materna (p:  $<0.05$ , OR: 17.4), RPM  $\geq 18\text{h}$  (p:  $<0.05$ , OR: 9.7). Concluyo que los factores de riesgo fueron: Prematuridad, Bajo Peso, ITU materna, control prenatal inadecuado, Corioamnionitis, Fiebre Materna, RPM  $\geq 18\text{h}$  (14).



Mogollón C (2018) realizó un estudio titulado “Factores asociados a Sepsis Neonatal Temprana, nacidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Militar Central, período 2009-2017”. Fue un estudio observacional, analítico, retrospectivo; ingresaron al estudio 114 casos de sepsis neonatal temprana. Encontró que los factores asociados fueron sexo masculino (RP: 0.57, IC: 0.3-0.8, p: 0.003), mayor número de días de hospitalización del neonato (RP: 1.2, IC: 1.1-1.2, p: <0,001), mayor edad gestacional (RP: 1.03, IC: 1.0-1.05, p: 0.02), infección urinaria materna (RP: 2.2, IC: 1.4-3.4, p <0.001). Concluyó que los factores predisponentes para sepsis neonatal precoz fueron sexo masculino del neonato, mayor número de días de hospitalización del neonato, edad gestacional e infección urinaria materna (15).

Venancio N (2018) realizó un estudio titulado “Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el servicio de Neonatología del hospital nacional Hipólito Unanue, periodo enero-diciembre 2016”. Fue un estudio observacional, analítico, tipo caso-control, retrospectivo; ingresaron al estudio 180 recién nacidos con sepsis neonatal temprana y 180 neonatos sanos. Encontró en los factores maternos: ITU (OR: 11.3, p: 0.000), RPM (OR: 6.9, p: 0.000), prematuridad (OR: 19.2, p: 0.000), CPN <6 (OR: 3.4, p: 0.000), edad materna > 25 años (p: 0.003), corioamnionitis (p: 0.00); en los factores neonatales: sexo masculino (OR: 2.6, p: 0.001), bajo peso del recién nacido (OR: 0.2, p: 0.001) Concluyo que el sexo masculino, el ITU, RPM, peso menor de 2,500 grs, la prematuridad, CPN <6 estuvieron asociados con la Sepsis Neonatal Temprana (16).

Falcón M y Ventura G (2016) realizaron un estudio titulado “Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, Perú. 2016”. Fue un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles; ingresaron al estudio 71 casos y 71 controles. Encontraron como factores de riesgo a la infección del tracto urinario materno (OR: 2.5, IC: 1.2-5.07, p: 0,00), bajo peso al nacer



(OR: 3.5, IC: 1.6-7.8, p: 0.01), la ruptura prematura de membranas no resultó estadísticamente significativa (OR: 0.7, IC: 0.3-1.7). Concluyeron que la infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer fueron factores de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal probable temprana (17).

Quispe J (2019) realizó un estudio titulado “Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen, 2018”. Fue un estudio observacional, analítico, con un diseño de casos y controles, ingresaron al estudio 120 casos y 240 controles. Encontró que los factores de riesgo fueron: ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas (p: 0.0002, OR: 2.4, IC: 1.3-4.2), Infección del tracto urinario (p: 0.00, OR: 12.04, IC: 6.9-20.882), Fiebre Materna intraparto (p: 0.001, OR: 5.2, IC: 1.7-15.1). Concluyó que los factores de riesgo fueron ruptura prematura de membranas > de 18 horas, Infección de tracto urinario y fiebre materna intraparto para sepsis neonatal temprana (18).

### **A nivel Regional**

Condori J (2020) realizó un estudio titulado “Causas perinatales asociadas a la sepsis neonatal en el servicio de neonatología del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2018”. Fue un estudio casos y controles de tipo retrospectivo, observacional, transversal y analítico; ingresaron al estudio 93 neonatos. Encontró en los antecedentes prenatales los factores fueron: ITU en el tercer trimestre (OR: 0.4, IC: 0.5-3.4), madres con bajo peso (OR: 1.4, IC: 1.4-2.4), madres que recibieron 5 a 7 tactos vaginales (OR: 1.1; IC: 0.07- 0.4), parto cesárea (OR: 0.613, IC: 0.2-1.6), líquido amniótico patológico (OR: 6.2, IC: 2.3-16.7), ruptura prematura de membranas (OR: 6.4, IC: 2.4-16.8), sexo masculino (OR: 1.6, IC: 0.7-4.6), síndrome de aspiración meconial (OR: 4.7, IC: 2.09-20.3), asfixia perinatal (OR: 24.9, IC: 2.9- 208.4) Concluyó que de los antecedentes



prenatales, un inadecuado estado nutricional de la madre, el número de tactos vaginales; Los antecedentes natales, líquido amniótico patológico, ruptura prematura de membranas; los antecedentes posnatales, síndrome de aspiración meconial, asfixia perinatal se asocian significativamente a sepsis neonatal (19).

Aparicio Y (2017) realizó un estudio titulado “Prevalencia y factores asociados a sepsis neonatal precoz en el hospital Manuel Núñez Butrón de Puno 2016”. Fue un estudio cuyo diseño tuvo 2 partes, una descriptiva y la otra analítica; ingresaron al estudio 56 casos y 56 controles. Encontró asociación con grado de instrucción ya sea ninguna instrucción, primaria o secundaria (OR:3.5, IC: 1.3-7.5, p: 0.004), RPM (OR: 4.4, IC: 1.5-13.1, p: 0.001), ITU (OR: 5.9, IC: 1.3-30.6, p: 0.006), parto por cesárea (OR: 1.3, IC: 3.6-9.8, p: 0.003), recién nacido de peso mayor de 4000 gr. (OR: 9.08, IC: 1.04-205.1, p: 0.01). Concluyó que los factores asociados a sepsis neonatal temprana fueron grado de instrucción ya sea ninguna instrucción, primaria o secundaria, RPM, ITU, parto por cesárea, recién nacido de peso mayor de 4000 gr (20).

## **2.2. REFERENCIAS TEÓRICAS**

### **Definición de Sepsis.**

En el Tercer Consenso Internacional para la Definición de Sepsis y Choque Séptico, llevada a cabo en el 2016, se definió sepsis como una disfunción orgánica que amenaza la vida, causada por una desregulación de la respuesta del hospedero frente a una infección.

### **Clasificación de sepsis neonatal.**

La clasificación implica diferencias en el modo de transmisión de la infección, así como los posibles agentes etiológicos, por lo que es importante para decidir el tratamiento antibiótico inicial (21).



Sepsis neonatal temprana: se inicia durante las primeras 72 h de vida, la infección es transmitida de manera vertical al recién nacido, como una infección placentaria o del tracto genital materno.

Sepsis neonatal tardía: se inicia desde las 72 h hasta los 28 días de vida, la infección es transmitida desde el ambiente hospitalario o la comunidad.

### **Patogenia**

La sepsis neonatal temprana es debida en su mayoría a infecciones que tienen lugar prenatalmente o durante el parto. El mecanismo de contagio suele ser a través de microorganismos localizados en el canal genital materno que contaminan al feto por vía ascendente (progresando por el canal de parto hasta alcanzar el líquido amniótico), o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas al pasar por dicho canal. De forma menos frecuente, la transmisión puede ser por vía hematógena (22).

### **Factores de riesgo sociodemográficos de la madre**

Edad materna: está relacionada con la colonización bacteriana del tracto genitourinario. En condiciones normales, la microbiota vaginal está compuesta predominantemente por *Lactobacillus* spp. Esta colonización es un mecanismo de protección contra procesos infecciosos por la reducción del pH vaginal y la producción de sustancias antimicrobianas como peróxido de hidrógeno. La edad de las mujeres, las modificaciones hormonales y el uso de medicamentos pueden alterar el ecosistema vaginal y causar colonización por bacterias diferentes como *E. Coli*, *Enterococcus* sp, *Gardnerella* Sp y *Mycoplasma* Sp. Una alta prevalencia de colonización por *S. agalactiae* se ha observado en pacientes diabéticas, en mujeres que usan tampones y en adolescentes (23).



## Factores de riesgo prenatales

Controles prenatales: La OMS recomienda como mínimo de 5 controles prenatales iniciados antes de la semana 20 de gestación. En algunos estudios se establece que el menor número de controles prenatales incrementa el riesgo de sepsis es 2 veces más (OR 2.3, IC 95% 1.5-3.4) (24).

Corioamnionitis: La corioamnionitis es frecuente en el embarazo, aumenta el riesgo de sepsis neonatal temprana hasta 37 veces, por lo que se debe administrar tratamiento profiláctico con antibioticoterapia a todo recién nacido de madre afectada por esta entidad. Asimismo se estima que en 50 % de las gestantes con corioamnionitis se desarrolla un síndrome de respuesta inflamatoria fetal. El 80 % de las pacientes con corioamnionitis evolucionan de forma asintomática, solo 15 % muestran síntomas de amenaza de parto pretérmino y 30 % presentan roturas prematuras de membranas asociadas al cuadro clínico de la entidad. Las manifestaciones clínicas de la corioamnionitis resultan un marcador poco sensible de daño infeccioso intrauterino y muchos fetos estarán expuestos a un FIRS y a sus consecuencias en ausencia de síntomas maternos que permitan sospechar la existencia de la entidad (25).

Infección del tracto urinario: Durante la gestación suele manifestarse por la bacteriuria asintomática, incrementa el riesgo de infección neonatal de comienzo precoz por estreptococos grupo B. La dilatación de la pelvis, cálices y uréteres son causas que favorecen el desarrollo de ITU en la gestante debido a la acción hormonal producidos durante el embarazo. El incremento del reflujo de la vejiga hacia los uréteres, la disminución de la luz ureteral por un apisonamiento debido a la hipertrofia uterina produciendo hidronefrosis e hidrouréter, la miorelajación del musculo liso influenciado por la progesterona han demostrado ser unos determinantes para el desarrollo de esta infección. Para que exista un crecimiento bacteriano debe de haber un ambiente neutro



que facilite un caldo de cultivo el cual en la embarazada se influenciara por un cambio del Ph urinario de ácido a básico, de la osmolalidad y la presencia de glucosa y aminoácidos en orina (26).

Infecciones vaginales: son un factor importante determinante para la infección intraamniótica ascendente, lo cual origina inicialmente una vaginosis que genera consecutivamente una deciduitis, corionitis y amnionitis, la que a su vez causa la infección del feto pudiendo ser ésta última generalizada o localizada, de igual forma pueden originar la ruptura prematura de membranas, lo cual constituye un factor predisponente para la sepsis neonatal (27).

### **Factores de riesgo relacionados al nacimiento**

Vía de nacimiento: El tipo de parto por cesárea predispone hasta 4 veces más riesgo de sepsis neonatal temprana. Otro estudio que incluyo una muestra de 84 neonatos que fueron diagnosticados de enfermedad séptica en los 3 primeros días de vida, resalto: “que la cesárea prevaleció en un 55 % sobre el parto vaginal con un 45 %”. Esto se debe a que en la operación cesárea el recién nacido tiene mayor contacto con el líquido amniótico lo que conlleva a una mayor susceptibilidad para el riesgo de infección en el recién nacido, por tanto el tipo de parto es una causa directa para riesgo de sufrir sepsis neonatal (28).

Fiebre materna intraparto mayor a 38 °C: La fiebre materna está asociada a un riesgo incrementado de infección neonatal por Estreptococo del grupo B.

Ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas : Cuando las membranas han permanecido rotas por más de 18 horas el riesgo de sepsis en el neonato aumenta 10 veces hasta una tasa de 1% para sepsis probada y 2% para sepsis sospechada. Si esta se acompaña de signos de corioamnionitis, la incidencia de infección neonatal se





cuadruplica. El riesgo de sepsis probada de RPM en el neonato pre término aumenta a 4-6%. La relación entre la duración de la ruptura de membranas y la infección neonatal esta inversamente relacionada con la edad gestacional. Por tanto mientras más prematuro sea el neonato y exista un mayor tiempo entre la ruptura de membranas y el parto, la incidencia de sepsis neonatal es mucho más alta. Esto puede ser debido a que en la ruptura prematura de membranas hay una pérdida prematura de líquido amniótico y esto ocasiona la pérdida su función bacteriostática lo cual provoca una mayor infección ascendente hacia el recién nacido (29).

### **Factores de riesgo del recién nacido**

**Sexo:** Todavía no está bien documentado como factor de riesgo definitivo, el sexo del neonato en el desarrollo de sepsis neonatal temprana, sin embargo, varios estudios lo comentan y coinciden en que los varones tienen un riesgo 2 a 6 veces mayor que las mujeres para desarrollar sepsis. En un estudio se encontró que uno de los factores riesgo asociados con la aparición de sepsis neonatal fue el sexo masculino.

**Prematuridad:** Uno de los predictor de riesgo más fuerte para sepsis neonatal temprana dentro de la población general de recién nacidos es la menor edad gestacional. La sepsis neonatal afecta a 19 de cada 1000 prematuros que nacen, El riesgo de infección para recién nacidos pretérmino es 8 a 10 veces mayor que para el recién nacido de término. La prematurez está relacionada con respuestas inmunes innatas pobremente desarrolladas, mientras mayor sea el grado de prematuridad, mayor es la inmadurez inmunológica, lo que aumenta el riesgo de infección (30).

**Peso del recién nacido:** El peso al nacer no sólo es un buen indicador del estado de salud y la nutrición de la madre, sino también de las probabilidades de supervivencia, crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial del recién nacido. Los recién



nacidos pretérmino de bajo peso al nacer tienen una incidencia de infección de 3-10 veces más que los recién nacidos a término con peso adecuado al nacer. En un estudio se halló que de 38 neonatos diagnosticados con sepsis neonatal precoz, el peso inferior en el nacimiento se antepuso sobre la mayoría de los casos (31).

Asfixia neonatal: La asfixia neonatal definida como un puntaje APGAR menor a 6 en el primer minuto, se considera un factor predictor importante para sepsis neonatal. El desarrollo de sepsis neonatal derivado de la asfixia obedece al uso de procedimientos invasivos para la reanimación del neonato, los cuales incluyen cateterizaciones, intubación endotraqueal y ventilación mecánica, lo cual lo predisponen a adquirir infecciones intrahospitalarias (32).



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. TIPO DE ESTUDIO:

El tipo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo transversal, retrospectivo y observacional.

El diseño de investigación fue no experimental, epidemiológico de casos y controles.

#### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

##### 3.2.1. POBLACIÓN

La población estuvo constituida por todos los recién nacidos en el Hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020.

##### 3.2.2. MUESTRA

Para los casos, no se realizó cálculo de tamaño de muestra, se tomó como muestra la totalidad de los recién nacidos con sepsis neonatal precoz, que fueron 31 recién nacidos. La selección fue no probabilista por conveniencia.

Para los controles, se tomó 2 controles por cada caso, siendo un total de 62. La selección fue por muestreo aleatorio sistemático.

##### 3.2.3. UNIDAD DE ESTUDIO

La unidad de estudio fueron los recién nacidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.



### **3.2.4. UNIDAD DE MUESTREO.**

La unidad de muestreo fueron las historias clínicas de los recién nacidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.

### **3.2.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Para los casos:

- Recién nacidos vivos de parto, eutócico y distócico, institucional en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.
- Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal dentro de las 72 horas del nacimiento, considerando los criterios clínicos y laboratoriales, en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.
- Historia clínica de las madre y recién nacidos con datos completos

Para los controles:

- Recién nacido de parto institucional en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.
- Recién nacido sin diagnóstico de sepsis neonatal dentro de las 72 horas del nacimiento en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.
- Historia clínica de las madres y del recién nacido con datos completos

### **3.2.6. CRITERIOS DE EXCLUSION**

Para casos y controles:

- Recién nacidos de parto domiciliario u otra institución diferente al Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2020.
- Recién nacidos vivos con otro diagnóstico predisponente a complicaciones infecciosas antes de las 72 horas del nacimiento



- Historia clínica inaccesible o con datos incompletos

### **3.2.7. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN**

El proyecto se ejecutó en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020; es de referencia de los establecimientos de la zona sur de la Región Puno, tiene la categoría de II-2, cuenta con las especialidades de Medicina, Pediatría, Cirugía y Ginecología; además cuenta con servicio de UCI, laboratorio clínico, y otras sub especialidades; así mismo, es un hospital docente, que tiene internos de medicina y otras profesiones de salud, además cuenta con médicos residentes de las diferentes especialidades.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

#### **3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica para la recolección de datos fue la de revisión documental de historias clínicas, y el instrumento fue una ficha pre elaborada, en base a fichas de otros estudios a nivel nacional e internacional.

#### **3.3.2. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Se solicitó autorización del Director del hospital luego se coordinó con estadística, para obtener el listado de los recién nacidos y de sus madres en el periodo de estudio, diferenciados en dos grupos los recién nacidos con sepsis neonatal precoz y los recién nacidos sin sepsis neonatal; posteriormente se revisó las historias clínicas de los recién nacidos seleccionados y de sus madres, para obtener los datos de la ficha de recolección de datos.



### 3.3.3. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

El análisis se realizó con nivel de confianza de 95%, y un error máximo permitido de 5% (p: 0.05).

Para clasificar los datos y facilitar su análisis se diseñó una base de datos en una hoja de cálculo electrónica.

Para determinar la asociación entre los factores en estudio y la sepsis neonatal precoz se realizó análisis bivariado, calculando el OR (odds ratio), Intervalo de Confianza (IC) y el valor de p Mantel Haenszel.

Para determinar asociación se debió cumplir las tres condiciones siguientes: el OR fue mayor a 1; el Intervalo de confianza no contenía la unidad y el valor de p menor de 0.05. Si no se cumplía una de las condiciones no se consideró factor asociado.

Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel y el paquete Epi Info.

Las variables analizadas fueron:

#### **Variable dependiente:**

- Sepsis neonatal precoz

#### **Variables independientes:**

- Factores prenatales: edad de la madre, grado de Instrucción, gestaciones previas, control prenatal, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, fiebre materna en peri parto, infección de vías urinarias (III Trimestre), infecciones del tracto respiratorio (III Trimestre) e infecciones vaginales (III Trimestre).
- Factores natales: tipo de parto, edad gestacional y el peso al nacer.



- Factores post natales: Apgar y la reanimación neonatal.

### **3.4. ASPECTOS ÉTICOS.**

El estudio fue retrospectivo, observacional, y no se tuvo contacto con el paciente, ni se realizó ningún procedimiento invasivo, por lo que no se aplicó el consentimiento informado; pero si se consideró la confidencialidad de la información.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS.

**Tabla 1. Sepsis neonatal precoz, según factores sociodemográficos de la madre, Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, año 2020.**

Factores socio demográficos	Sepsis neonatal precoz				OR	IC	<i>p</i>
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
<b>EDAD</b>							
< 20	7	22.6	3	4.8	5.7	1.2-30.9	0.01
20 a 35	19	61.2	52	83.9	0.3	0.1-0.9	0.03
> 35	5	16.2	7	11.3	1.6	0.7-2.9	0.3
<b>NIVEL DE ESTUDIOS</b>							
Primaria	10	32.2	7	11.3	3.7	1.1-12.7	0.02
Secundaria	17	54.9	27	43.5	0.8	0.5-1.3	0.3
Superior	4	12.9	28	45.2	0.2	0.05-0.63	0.004

Fuente: elaborada por el autor.

En la tabla 1, se presenta los factores sociodemográficos de la madre, y tenemos que:

En la edad de la madre, menor de 20 años, la frecuencia fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 7 casos (22.6%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 3 casos (4.8%), y fue un factor de riesgo (OR:5.7, IC: 1.2-30.9, p: 0.01); en la edad, de 20 a 35 años, la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 52 casos (83.9%), en comparación a los recién nacido con sepsis con 19 casos (61.2%), y fue un factor de protección (OR: 0.3, IC: 0.1-0.9, p: 0.3); y en la edad mayor de 35 años, la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 7 casos (11.3%), en comparación a los recién nacidos con sepsis con 5 casos (16.2%), y no fue un factor asociado (OR: 1.6, IC: 0.7-2.9, p: 0.3).

En el nivel de estudios de la madre, en primaria, la frecuencia fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 10 casos (32.2%), en comparación a los recién nacidos sin





sepsis con 7 casos (11.3%), y fue un factor de riesgo (OR:3.7, IC: 1.1-12.7, p: 0.02); en secundaria la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 27 casos (43.5%), en comparación a los recién nacido con sepsis con 17 casos (54.9%), y no fue un factor asociado (OR: 0.8, IC: 0.5-1.3, p: 0.3); y en superior la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 28 casos (45.2%), en comparación a los recién nacidos con sepsis con 4 casos (12.9%), y fue un factor de protección (OR: 0.2, IC: 0.05-0.63, p: 0.004).

**Tabla 2. Sepsis neonatal precoz, según factores prenatales, Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, año 2020.**

Factores prenatales	Sepsis neonatal precoz				OR	IC	p
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
<b>GESTACIONES</b>							
<b>1</b>	<b>17</b>	<b>54.8</b>	<b>11</b>	<b>17.7</b>	<b>5.6</b>	<b>1.9-16.2</b>	<b>0.0005</b>
2	8	25.8	28	45.2	0.4	0.2-1.2	0.1
3 a 5	5	16.2	19	30.6	0.4	0.1-1.4	0.2
6 a mas	1	3.2	4	6.5	0.5	0.02-4.9	0.4
<b>CPN</b>							
<b>&lt; 6</b>	<b>21</b>	<b>67.7</b>	<b>27</b>	<b>43.5</b>	<b>2.7</b>	<b>1.01-7.5</b>	<b>0.04</b>
6 a mas	10	32.2	35	56.5	0.4	0.1-0.9	0.04
<b>RPM</b>							
<b>Si</b>	<b>12</b>	<b>38.7</b>	<b>1</b>	<b>1.6</b>	<b>38.5</b>	<b>4.6-845.5</b>	<b>0.000004</b>
No	19	61.3	61	98.4	0.03	0.001-0.2	0.000004
<b>CORIOAMNIOITIS</b>							
Si	3	9.7	0	0.0	15.3	0.7-307.2	0.07
No	28	90.3	62	100.0	0.06	0.003-1.3	0.07
<b>FIEBRE MATERNA EN PERIPARTO</b>							
Si	2	15.4	0	0.0	10.6	0.4-227.7	0.1
No	29	84.6	62	100.0	0.09	0.004-2.1	0.1
<b>ITU III TRIMESTRE</b>							
<b>Si</b>	<b>5</b>	<b>20.4</b>	<b>1</b>	<b>1.6</b>	<b>11.7</b>	<b>1.2-278.9</b>	<b>0.01</b>
No	26	79.620. 4	61	98.4	0.09	0.001-0.8	0.01
<b>INFECCION DEL TRACTO RESPIRATORIO III TRIMESTRE</b>							
Si	4	12.9	3	4.8	2.9	0.5-17.9	0.1
No	27	87.1	59	95.2	0.3	0.06-1.9	0.1
<b>INFECCIONE VAGINAL III TRIMESTRE</b>							
Si	2	15.4	1	1.6	4.2	0.3-122.6	0.2
No	29	64.6	61	98.4	0.2	0.01-3.5	0.2

Fuente: elaborada por el autor.

En la tabla 2, se presenta los factores prenatales, y se observa que:

En las primigestas, la frecuencia fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 17 casos (54.8%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 11 casos (17.7%),



y fue un factor de riesgo (OR: 5.6, IC: 1.9-16.2, p: 0.0005); en las segundigestas, la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 28 casos (45.2%), en comparación a los recién nacidos con sepsis con 8 casos (25.8%), y no fue un factor asociado (OR: 0.4, IC: 0.2-1.2, p: 0.1); en las multigestas, la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 19 casos (30.6%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 5 casos (16.2%), y no fue un factor asociado (OR: 0.4, IC: 0.1-1.4, p: 0.2); y en las gran multigestas, la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 4 casos (6.5%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 1 caso (3.2%), y no fue un factor asociado (OR: 0.5, IC: 0.02-4.9, p: 0.4).

En relación a controles prenatales, se tuvo que en menos de 6 controles la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 21 casos (67.7%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 27 casos (43.5%), y fue un factor de riesgo (OR: 2.7, IC: 1.01-7.5, p: 0.04); en número de 6 a más controles la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 35 casos (56.5%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 10 casos (32.1%) y fue un factor de protección (OR: 0.4, IC: 0.1-0.9, p: 0.04).

Referente a RPM, se observó que en gestantes con RPM la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 12 casos (38.7%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 1 caso (1.6%), y fue un factor de riesgo (OR: 38.5, IC: 4.6-845.5, p: 0.000004); en gestantes sin RPM la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 61 casos (98.4%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 19 casos (61.3%) y fue un factor de protección (OR: 0.03, IC: 0.001-0.2, p: 0.000004).

Referente al antecedente de corioamnionitis, se evidenció que en gestantes con corioamnionitis la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 3 casos



(9.7%), en comparación a los recién nacidos que no presentaron ningún caso, y no fue un factor asociado (OR: 15.3, IC: 0.7-307.2, p: 0.07); en gestantes sin corioamnioititis la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 62 casos (100.0%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 28 casos (61.3%) y no fue un factor asociado (OR: 0.06, IC: 0.003-1.3, p: 0.07).

En relación al antecedente de fiebre materna en el parto, se encontró que en gestantes con dicho antecedente la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 2 casos (15.4%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis que no hubo ningún caso, y no fue un factor asociado (OR: 10.6, IC: 0.4-227.7, p: 0.1); en gestantes sin el antecedente la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 62 casos (100.0%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 29 casos (84.6%) y no fue un factor asociado (OR: 0.09, IC: 0.004-2.1, p: 0.1).

Referente a ITU en el III trimestre del embarazo, se observó que en gestantes con ITU la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 5 casos (20.4%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 1 caso (1.6%), y fue un factor de riesgo (OR: 11.7, IC: 1.2-278.9, p: 0.01); en gestantes sin ITU la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 61 casos (98.4%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 26 casos (79.6%) y fue un factor de protección (OR: 0.09, IC: 0.001-0.8, p: 0.01).

En relación al antecedente de infección del tracto respiratorio en el III trimestre del embarazo, se encontró que en gestantes con dicho antecedente la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 4 casos (12.9%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 3 casos (4.8%) y no fue un factor asociado (OR: 2.9, IC: 0.5-17.9, p: 0.1); en gestantes sin el antecedente la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin



sepsis con 59 casos (95.2%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 27 casos (87.1%) y no fue un factor asociado (OR: 0.3, IC:0.06-1.9, p: 0.1).

Referente al antecedente de infección vaginal en el III trimestre del embarazo, se encontró que en gestantes con dicho antecedente la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 2 casos (15.49%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 1 caso (1.6%) y no fue un factor asociado (OR: 4.2, IC: 0.3-122.6, p: 0.2); en gestantes sin el antecedente la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 61 casos (98.4%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 29 casos (64.6%) y no fue un factor asociado (OR: 0.2, IC: 0.01-3.5, p: 0.2).

**Tabla 3. Sepsis neonatal precoz, según factores relacionados al nacimiento, Hospital Manuel Núñez Butron de Puno, año 2020.**

Factores relacionados al nacimiento	Sepsis neonatal precoz				OR	IC	p
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
<b>TIPO DE PARTO</b>							
Cesárea	8	25.8	1	1.6	21.6	2.5-485.5	0.0004
Vaginal	23	74.2	62	98.4	0.7	0.001-0.4	0.0004
<b>EDAD GESTACIONAL</b>							
< 37	15	48.4	8	12.9	6.3	2.05-20.2	0.0004
37 a 42	16	51.6	54	87.1	0.2	0.05-0.5	0.0004

Fuente: elaborada por el autor.

En la tabla 3, presentamos los factores relacionados al nacimiento, y tenemos que:

Referente a tipo de parto, se observó que en parto por cesárea la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 8 casos (25.8%) en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 1 caso (1.6%) y fue un factor de riesgo (OR: 21.6, IC: 2.5-485.5, p: 0.0004); en parto vaginal la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 62 casos (98.4%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 23 casos (74.2%) y fue un factor de protección (OR: 0.7, IC: 0.001-0.4, p: 0.0004).

En relación a edad gestacional, se observó que en < 37 semanas de gestación la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 15 casos (48.4%) en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 8 casos (12.9%) y fue un factor de riesgo (OR: 6.3, IC: 2.05-20.2, p: 0.0004); en 37 a 42 semanas de gestación la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 54 casos (87.1%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 16 casos (51.6%) y fue un factor de protección (OR: 0.2, IC: 0.05-0.5, p: 0.0004).

**Tabla 4. Sepsis neonatal precoz, según factores del recién nacido, Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, año 2020.**

Factores del recién nacido	Sepsis neonatal precoz				Odds Ratio	Intervalo de confianza	valor de <i>p</i>
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
<b>PESO AL NACER (GRAMOS)</b>							
<b>1500 a 2499 (bajo peso)</b>	<b>11</b>	<b>35.5</b>	<b>6</b>	<b>9.7</b>	<b>5.2</b>	<b>1.5-18.7</b>	<b>0.005</b>
2500 a 4000 (normal)	19	61.3	54	87.1	0.2	0.07-0.7	0.009
> 4000 (macrosómico)	1	3.2	2	3.2	1.4	0.01-21.9	0.6
<b>APGAR AL MINUTO</b>							
< 7	14	45.2	5	5.6	9.06	2.5-34.2	0.0001
≥ 7	17	54.8	55	94.4	0.1	0.3-0.4	0.0001
<b>ASFIXIA PERINATAL CON REANIMACION</b>							
<b>Si</b>	<b>6</b>	<b>19.4</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>31.8</b>	<b>1.7-586.7</b>	<b>0.01</b>
No	25	80.6	62	100.0	0.03	0.002-0.6	0.01
<b>SEXO RN</b>							
Masculino	18	58.1	33	52.1	1.2	0.5-3.2	0.8
Femenino	13	41.9	29	47.9	0.8	0.3-2.1	0.8

Fuente: elaborada por el autor.

En la tabla 4 presentamos los factores relacionados al recién nacido, y señalamos que:

En lo referente al peso al nacer, encontramos que en bajo peso al nacer la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 11 casos (35.5%) en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 6 casos (9.7%) y fue un factor de riesgo (OR: 5.2, IC: 1.5-18.7, *p*: 0.005); en peso normal la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 54 casos (87.1%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 19 casos (61.3%) y fue un factor de protección (OR: 0.2, IC: 0.07-0.7, *p*: 0.009); en macrosómico la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 2 casos (3.2%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 1 caso (3.2%) y fue un factor de protección (OR: 1.4, IC: 0.01-21.9, *p*: 0.6) y no fue un factor asociado.



Referente al Apgar al minuto se encontró que en Apgar  $<7$  la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 14 casos (45.2%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis con 5 casos (5.6%) y fue un factor de riesgo (OR: 9.06, IC: 2.5-34.2,  $p$ : 0.0001); en Apgar  $\geq 7$  la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 55 casos (94.4%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 17 casos (54.8%) y fue un factor protector (OR: 0.03, IC: 0.002-0.6,  $p$ : 0.001).

Respecto a la asfixia perinatal con reanimación, se encontró que en asfixia perinatal con reanimación la proporción fue mayor en los recién nacidos con sepsis con 6 casos (19.4%), en comparación a los recién nacidos sin sepsis donde no hubo ningún caso y fue un factor de riesgo (OR: 31.8, IC: 1.7-586.7,  $p$ : 0.001); en los neonatos que no tuvieron asfixia perinatal con reanimación la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 62 casos (100.0%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 25 casos (80.6%) y fue factor protector (OR: 0.03, IC: 0.002-0.6,  $p$ : 0.001).

En relación al sexo, se encontró que en el sexo masculino la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 33 casos (52.1%), en comparación a los recién nacidos con sepsis con 18 casos (58.1%) y no fue un factor asociado (OR: 1.2, IC: 0.5-3.2,  $p$ : 0.8); en el sexo femenino la frecuencia fue mayor en los recién nacidos sin sepsis con 29 casos (47.9%) en comparación a los recién nacidos con sepsis con 13 casos (41.9%) y no fue un factor asociado (OR: 0.8, IC: 0.3-2.1,  $p$ : 0.8).





## 4.2. DISCUSIÓN.

El estudio evidencia asociación entre edad de la madre y sepsis neonatal precoz, esto se explicaría porque las adolescentes no han alcanzado la madurez psicológica, biológica y social para afrontar un embarazo, lo que no le permite internalizar conocimientos para una maternidad saludable y evitar factores de riesgo para la sepsis neonatal; otra explicación es que en las adolescentes es más frecuente la enfermedad hipertensiva del embarazo, que conlleva a un parto pre termino y el recién nacido es más propenso a infecciones de transmisión vertical. Nosotros encontramos que los recién nacidos de madres menores de 20 años tuvieron 5.7 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal precoz, en comparación a neonatos de madres de 20 a 35 años. Otros estudios encontraron valores similares a los nuestros, reportando asociación con edad de la madre menor de 20 años, así Espinoza J (10) en Nicaragua en el 2020 señaló 4.4 veces más riesgo, Meléndez C (12) en el 2019 en Iquitos señaló 2.1 veces más riesgo.

Por otro lado, se encontró asociación con el nivel de estudios, esto se explicaría, porque el bajo nivel educativo, permite que la gestante no le dé importancia al control prenatal, no asimile adecuadamente la educación sanitaria recibida en el establecimiento de salud, y no participe activamente del autocuidado de su salud en el embarazo. Nosotros encontramos que los recién nacidos de madres menores con nivel de estudios primaria tuvieron 3.7 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal precoz, en comparación a neonatos de madres con mayor nivel de estudios. Aparicio Y (20) en Puno, al igual que nosotros encontró asociación con grado de instrucción primaria, señaló 3.5 veces más riesgo.

También se encontró asociación con el número de embarazos, una de las explicaciones de este hallazgo sería que en las primigestas el trabajo de parto dura más tiempo que en las multigestas, y por tal razón, en el control de dicho trabajo de parto, se



realizan tactos vaginales en mayor número que lo recomendado, lo cual favorece la transmisión vertical de gérmenes hacia el feto. Nosotros encontramos que los recién nacidos de madres primigestas tuvieron 5.6 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal precoz, en comparación a neonatos de madres con mayor número de gestaciones. Otros estudios realizados por Espinoza J (10) en Nicaragua en el 2020 reportó asociación con primigesta señalando 4.6 veces más riesgo.

Otro factor de riesgo fue el número de controles prenatales, como se sabe, la Organización Mundial de la Salud recomienda un mínimo de 6 controles prenatales para asegurar un curso saludable de la gestación y prevenir cualquier tipo de complicación, como la detección de otros factores de riesgo para morbilidad materno perinatal; una cantidad inadecuada de controles prenatales, definida como menos de 6 controles, podría poner en riesgo el curso del embarazo. Nosotros encontramos que los recién nacidos de madres con menos de 6 controles tuvieron 2.7 veces más riesgo en comparación a neonatos de madres con 6 o más controles. Otros estudios también señalan asociación con menos de 6 controles prenatales, dentro de ellos tenemos, Julca E (13) en el 2018 en Lima señaló 13.3 veces más riesgo, Arcaya A (14) en el 2018 en Arequipa señaló 2.4 veces más riesgo, Venancio N (16) en el 2018 en Lima indicó 3.4 veces más riesgo.

La ruptura prematura de membranas también resultó ser un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana. Esto se debe a que las membranas amnióticas son protectores del ingreso de bacterias contaminantes del canal de parto, y al estar rotas de manera prematura antes del parto, se presenta la invasión por bacterias del ambiente y la posible infección del canal de parto, aumentando el riesgo de infección de los recién nacidos al aumentar su exposición a estos gérmenes. Nosotros encontramos que los recién nacidos de madres con antecedente de RPM tuvieron 38.5 veces más riesgo, en comparación a neonatos nacidos de madres sin RPM. Diferentes estudios, al igual que el nuestro



reportaron asociación con RPM, así tenemos, Meléndez (12) en el 2019 en Iquitos señaló 3.4 veces más riesgo, Quispe J (18) en el 2019 en Huancayo indicó 2.4 veces más riesgo, Condori J (19) en el 2020 en Juliaca reportó 6.4 veces más riesgo, Aparicio Y (20) en el 2017 en Puno encontró 4.4 veces más riesgo.

Se encontró en nuestro estudio que la ITU en el III trimestre fue un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana. Esto podría explicarse debido a que las infecciones en el III trimestre del embarazo pueden facilitar la contaminación del canal de parto y la exposición del recién nacido a las bacterias responsables de la infección urinaria aumentando el riesgo de infecciones tempranas; también podría deberse de una diseminación por vía hematológica de la madre hacia el producto. Nosotros encontramos que los recién nacidos de madres con ITU en el III trimestre del embarazo tuvieron 11.7 veces más riesgo en comparación a neonatos de madres que no tuvieron esta infección. Otros autores también encontraron asociación con ITU en el III trimestre del embarazo, ellos son, Meléndez C (12) en el 2019 en Iquitos señaló 3.5 veces más riesgo, Julca E (13) en el 2018 en Lima indicó 11.3 veces más riesgo, Arcaya A (14) en el 2018 en Arequipa reportó 3.1 veces más riesgo, Mogollón C (15) en el 2018 en Lima encontró 2.2 veces más riesgo, Venancio N (16) en el 2018 en Lima señaló 11.3 veces más riesgo, Falcón M (17) en el 2016 en Huánuco indicó 2.5 veces más riesgo, Quispe J (18) en el 2019 en Huancayo reportó 12.04 veces más riesgo, Aparicio Y (20) en Puno en el 2017 señaló 5.9 veces más riesgo.

Otro factor asociado fue el tipo de parto; se considera que en la cesárea se puede exponer al feto a traumatismo obstétrico como en las extracciones dificultosas del polo cefálico, la versión interna en la presentación de tronco y la extracción en presentación podálica. El riesgo de asfixia fetal en un feto estable puede ocurrir debido a la hipotensión materna supina o anestésica, lo mismo en los casos de extracción dificultosa y aspiración



de líquido amniótico, todas estas situaciones conllevan a sepsis neonatal. Nosotros encontramos que los recién nacidos por cesarea tuvieron 21.6 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal precoz en comparación a los que nacieron por vía vaginal. Algunos estudios reportaron al igual que nosotros asociación con parto por cesarea, así tenemos, Meléndez C (12) en el 2019 en Iquitos señaló 1.8 veces más riesgo, Aparicio Y (20) en Puno en el 2017 encontró 1.3 veces más riesgo.

Los resultados de este estudio muestran que existe asociación entre edad gestacional con sepsis neonatal temprana; la mayor frecuencia en menores de 37 semanas podría explicarse por la inmadurez del sistema inmunológico y la ausencia de anticuerpos tipo IgG materna adquirida de forma transplacentaria, debido al poco desarrollo de los neonatos. Nosotros encontramos que los recién nacidos con menos de 37 semanas tuvieron 6.3 veces más riesgo en comparación a los nacidos entre 37 y 42 semanas de gestación. Los estudios que también reportaron asociación con edad gestacional < 37 semanas fueron, Espinoza J (10) en Nicaragua en el 2020 señaló 5.8 veces más riesgo, Meléndez C (12) en el 2019 en Iquitos señaló 2.4 veces más riesgo, Julca E (13) en Lima en el 2018 indicó 4.1 veces más riesgo, Arcaya A (14) en el 2018 en Arequipa reportó 5.3 veces más riesgo, Venancio N (16) en el 2018 en Lima encontró 19.2 veces más riesgo.

Se encontró asociación con el peso del recién nacido, la mayor frecuencia de sepsis en neonatos de bajo peso se explicaría porque la madre ha podido tener alguna infección que adelantó el parto y dicha infección alcanzó al feto; o por alguna otra complicación, que no haya sido infección, pero que si adelantó el parto, lo cual permitió que el recién nacido tuviera bajo peso, y con un sistema inmunológico inmaduro pueda adquirir una infección al atravesar el canal vaginal, donde podrían haber colonizado algunas bacterias. Nosotros encontramos que los recién nacidos con peso menor a 2500 gramos tuvieron 5.2 veces más riesgo de presentar sepsis, en comparación a los que



nacieron con 2500 a más gramos de peso. Otros autores, al igual que nosotros, encontraron asociación con bajo peso, así tenemos, Julca E (13) en Lima en el 2018 reportó 4.1 veces más riesgo, Falcón M (17) en el 2016 en Huánuco señaló 3.5 veces más riesgo.

El estudio muestra asociación con el Apgar del recién nacido, la sepsis en el nacido con Apgar bajo se explicaría porque fue sometido a maniobras de reanimación, lo cual permitiría el ingreso de bacterias al producto, principalmente por vía aérea. Nosotros encontramos que los recién nacidos con Apgar menor de 7 tuvieron 9.06 veces más riesgo de presentar sepsis en comparación a los que tuvieron un Apgar de 7 o más. Otro autor que también encontró asociación con Apgar < 7 fue Julca E (13) en el 2018 en Lima reportó 2.6 veces más riesgo.

Se determinó asociación con recién nacidos con asfixia perinatal sometidos a reanimación, esto se explicaría porque el producto antes de nacer ya tenía la infección intraútero, lo que ocasionaría una afección a todos sus sistemas y nazca deprimido; o porque el producto haya nacido sin infección y que a consecuencia de las maniobras de reanimación se haya producido la infección, es decir, después del nacimiento. Nosotros encontramos que los recién nacidos con asfixia perinatal y sometidos a reanimación tuvieron 31.8 veces más riesgo de presentar sepsis, en comparación a los que no presentaron asfixia perinatal. Condori J (19) en el 2020 en Juliaca también encontró asociación con asfixia perinatal, señaló 24.9 veces más riesgo.



## V. CONCLUSIONES

1. Los factores sociodemográficos de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz fueron edad menor de 20 años y nivel de estudios primaria.
2. Los factores prenatales de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz fueron primigesta, control prenatal  $< 6$ , ruptura prematura de membranas e infección del tracto urinario en el III trimestre.
3. Los factores del nacimiento de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz fueron parto por cesárea y edad gestacional  $< 37$  semanas.
4. Los factores del recién nacido de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz fueron bajo peso al nacer, Apgar  $< 7$  y asfixia perinatal con reanimación.



## VI. RECOMENDACIONES

1. Mejorar la cobertura de control prenatal de las gestantes.
2. Brindar educación sanitaria a las gestantes, sobre maternidad saludable, priorizando, los factores de riesgo de los resultados de este estudio.
3. Considerar los factores asociados de nuestros resultados para implementar guías de prevención de la sepsis neonatal temprana.
4. Realizar estudios prospectivos sobre sepsis neonatal precoz considerando otras variables no descritas en este estudio.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrer, R. Sepsis de inicio precoz en el recién nacido pretérmino. Hospital Provincial Universitario Carlos Manuel de Céspedes, MEDISAN [Internet]. 2020 [citado 2021 Nov 04]; 24(5):963. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v24n5/1029-3019-san-24-05-962.pdf>
2. Ulloa A. Epidemiología de infección neonatal temprana y tardía en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Rev Hosp Jua Mex [Internet]. 2019 [citado 2021 Nov 04]; 86(3): 110-115. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2019/ju193b.pdf>
3. Martínez E, Sáenz M. Factores asociados a la sepsis neonatal temprana en el hospital regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2017. Tesis [Internet]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica. 2018 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
[http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2129/T051\\_46475109.PDF.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2129/T051_46475109.PDF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia. Boletín Epidemiológico Semanal. Santafé de Bogotá: Instituto Nacional de Salud, Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública [Internet]. 2016 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico del Perú [Internet]. 2019 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/05.pdf>





6. Alvarado G, Alcalá K, Abarca D, Bao V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. Rev. perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2016 [citado 2021 Nov 05]; 33(1): 74-82. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342016000100010&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000100010&lng=es).
7. Pérez V. Etiología de la sepsis neonatal temprana y tardía en las UCIs de clínicas privadas de Lima - Perú. Tesis [Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2018 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/3721>
8. Hermoza J. Prevalencia de sepsis neonatal temprana y factores asociados en el Hospital III Es Salud Puno. Agosto del 2016 a julio del 2017. Tesis [Internet]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano. 2018 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6468/Hermoza\\_Aguirre\\_Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6468/Hermoza_Aguirre_Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. Burga G, Luna C, Correa L. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un hospital nacional docente madre niño, 2017. Rev. Fac. Med. Hum [Internet]. 2019 [citado 2021 Nov 04]; 19(3):35-42. Disponible en:  
<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/2165/2202>
10. Espinoza J. Factores de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana. Servicio de Neonatología Hospital Fernando Vélaz Paiz. Enero - Diciembre 2019. Tesis [Internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2020 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
<https://repositorio.unan.edu.ni/15145/1/15145.pdf>



11. Zepeda A. Factores de Riesgo para Sepsis Neonatal Temprana. Hospital Nacional Doctor Mario Catarino Rivas 2017-2018. San Pedro Sula, Cortés. Tesis [Internet]. Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras Valle de Sula. 2019 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
<http://www.bvs.hn/TMVS/pdf/TMVS79/pdf/TMVS79.pdf>
12. Meléndez C. Factores maternos asociados a sepsis neonatal Hospital III-Iquitos de EsSalud, 2017-2018. Tesis [Internet]. Iquitos: Universidad Nacional De La Amazonia Peruana. 2019 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
[http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/4720/T036\\_710448\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/4720/T036_710448_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Julca E. Factores de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana en el hospital nacional P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017. Tesis [Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma. 2018 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1163>
14. Arcaya A. Mortalidad y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa durante el periodo enero-diciembre 2017. Tesis [Internet]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. 2018 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5582/MDarcoal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Mogollón C. Factores asociados a Sepsis Neonatal Temprana, nacidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Militar Central, período 2009-2017. Tesis [Internet]. Cajamarca: Universidad nacional de Cajamarca. 2018 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:



- [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2211/T016\\_43193194\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2211/T016_43193194_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. Venancio N. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el servicio de Neonatología del hospital nacional Hipólito Unanue, periodo enero-diciembre 2016. Tesis [Internet]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal. 2018 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1769>
  17. Falcón M, Ventura G. Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, Perú. 2016. Revista Peruana de Investigación en Salud [Internet]. 2019 [citado 2021 Nov 04]; 3(1):11-18. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/journal/6357/635767694002/html/>
  18. Quispe J. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen, 2018. Tesis [Internet]. Huancayo: Universidad Peruana los Andes. 2018 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
[https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/980/TI037\\_4024477\\_1\\_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/980/TI037_4024477_1_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  19. Condori J. Causas perinatales asociadas a la sepsis neonatal en el servicio de neonatología del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2018. Tesis [Internet]. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. 2020 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
[http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/4720/T036\\_71044883\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/4720/T036_71044883_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  20. Aparicio Y. Prevalencia y factores asociados a sepsis neonatal precoz en el hospital Manuel Núñez Butrón de Puno 2016. Tesis [Internet]. Puno: Universidad Nacional



- del Altiplano. 2017 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3824/Aparicio\\_Aragon\\_Yuliana\\_Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3824/Aparicio_Aragon_Yuliana_Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
21. Cortés J, Fernández L, Beltrán E, Narváez C, Fonseca C. Sepsis neonatal: aspectos fisiopatológicos y biomarcadores. MÉD.UIS [Internet]. 2019 [citado 2021 Nov 04]; 32(3):35-47. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-03192019000300035](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192019000300035)
22. Soler P, Frick M, Beltran M. Sepsis neonatal de inicio precoz. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona [Internet]. 2019 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en:  
[https://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/SNIP%20actualizacio%CC%81n%202021-26.08.21%20def\\_0.pdf](https://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/SNIP%20actualizacio%CC%81n%202021-26.08.21%20def_0.pdf)
23. Pérez R, Lona J, Quiles M. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. Rev. chil. Infectol [Internet]. 2015 [citado 2021 Nov 04]; 32(4). Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182015000500003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000500003)
24. Romero S, Ortega M, Galván R. Riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos de madre con corioamnionitis: Estudio de casos y controles. Perinatol. Reprod. Hum [Internet]. 2013 [citado 2021 Nov 04]; 27(4): 217-221. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372013000400003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000400003&lng=es)



25. Couto D, Nápoles D, García Y, Maceo M. Corioamnionitis y parto pretérmino: resultados perinatales en un trienio. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 2021 Nov 04]; 20(12): 2488-2494. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016001200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001200006&lng=es).
26. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Infección urinaria y embarazo. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud [Internet]. 2005 [citado 2021 Nov 04]; 29(2): 33-39. Disponible en:  
[https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29\\_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf](https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf)
27. Ferrer R, Jiménez A, Vázquez A, Cedeño M. Sepsis de inicio precoz en el recién nacido pretérmino. MEDISAN [Internet]. 2020 [citado 2021 Nov 04]; 24(5): 962-981. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192020000500962&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000500962&lng=es).
28. Fernández N, Duque J, Díaz F. Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal precoz. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2010 [citado 2021 Nov 04]; 82(2). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312010000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000200003&lng=es).
29. Vigil P, Savransky R, Pérez J, Delgado J, Nunez E. Ruptura Prematura de Membranas. Flasog [Internet]. 2011 [citado 2021 Nov 04]; 1(1). Disponible en:  
<http://www.sogiba.org.ar/documentos/GC1RPM.pdf>
30. Mukhopadhyay S, Puopolo K. Risk assessment in neonatal early onset sepsis. Semin Perinatol [Internet]. 2012 [citado 2021 Nov 04]; 36(6):408-415. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3782302/>



31. Verdecia C, Colás A, Antuch M, Rousseaux L, Reyes M. Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos. RIC [Internet]. 2017 [citado 2021 Nov 04]; 96(2):195-204. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73472>
32. Chévez J. García C. Robles M. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes egresados del servicio de neonatología del Hospital Escuela “Bertha Calderón Roque” durante el año 2017. Tesis [Internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2019 [citado 2021 Nov 04]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/11203/1/100450.pdf>



## ANEXOS

### ANEXO 1

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL PRECOZ EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL AÑO 2020

FICHA No.. ..

#### I. DATOS DE LA ENFERMEDAD

1.- SEPSIS NEONATAL: SI ( ) NO ( )

2.- MANIFESTACIONES CLINICAS

2.1.- FIEBRE: SI ( ) NO ( )

2.2.- ICTERICIA: SI ( ) NO ( )

2.3.- TAQUIPNEA: SI ( ) NO ( )

2.4.- HIPOACTIVIDAD: SI ( ) NO ( )

2.5.- OTRO .....

#### II. DATOS DE LABORATORIO:

3.- HEMOGRAMA: SI ( ) NO ( ) RESULTADOS .....

4.- PCR: SI ( ) NO ( ) RESULTADO .....

5.- PROT. C REACT. SI ( ) NO ( ) RESULTADO.....

6.- HEMOCULTIVO SI ( ) NO ( ) RESULTADO.....

7.- CULTIVO LCR SI ( ) NO ( ) RESULTADO.....

#### III. DATOS DE LA MADRE

8.- EDAD.....(AÑOS)

9.- GRADO DE INSTRUCCIÓN



- 9.1.- NINGUNA ( )
- 9.2.- PRIMARIA ( )
- 9.3.- SECUNDARIA ( )
- 9.4.- SUPERIOR ( )
- 10.- FACTORES PRENATALES
- 10.1.- NUMERO DE GESTACIONES .....
- 10.2.- NUMERO DE CONTOLES PRENATALES .....
- |  | SI  | NO  |
|--|-----|-----|
| 10.3.- RPM ( )   | ( ) | ( ) |
| 10.4.- TIEMPO DE RPM:                                      |     |     |
| - > 18 HORAS ( )   | ( ) | ( ) |
| - > 18 HORAS ( )   | ( ) | ( ) |
| 10.5.- CORIOAMNIOITIS ( )                                  | ( ) | ( ) |
| 10.6.- FIEBRE MATERNA EN EL<br>PERIPARTO ( )               | ( ) | ( ) |
| 10.7.- INFECCION DE VIAS<br>URINARIAS (III TRIM) ( )       | ( ) | ( ) |
| 10.8.- INFECCION DEL TRACTO<br>RESPIRATORIO (III TRIM) ( ) | ( ) | ( ) |
| 10.9.- INFECCION VAGINAL (III TRIM)( )                     | ( ) | ( ) |
| 11.- FACTORES NATALES:                                     |     |     |
| 11.1..- TIPO DE PARTO                                      |     |     |
| - VAGINAL ( )  |     |     |
| - CESAREA ( )  |     |     |
| 12.- FACTORES POS NATALES:                                 |     |     |





12.1.- EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO ..... (SEMANAS)

12.2.- PESO AL NACER .....(GRAMOS)

12.3.- APGAR AL MINUTO .....

12.4.- ASFIXIA DEL NACIMIENTO CON REANIMACION: SI ( ) NO ( )

13.- DATOS DEL RECIEN NACIDO

	SI	NO
13.1.- PREMATURO < 37 SEM	( )	( )
13.2.- BAJO PESO AL NACER < 2500 GR.	( )	( )
13.3.- SEXO		
MASCULINO	( )	
FEMENINO	( )	



## ANEXO 2

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

#### VARIABLE DEPENDIENTE

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Sepsis neonatal precoz	Diagnóstico clínico o laboratorial	SI NO	Nominal	Cualitativa

#### VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Edad de la madre	Años cumplidos	< 20 20 a 35 >35	De intervalo	Cuantitativa
Grado de Instrucción de la madre	Año de estudio concluidos	Ninguna Primaria Secundaria Superior	Ordinal	Cualitativa
Gestaciones	Número de embarazos	Número	De intervalo	Cuantitativa
Control prenatal	Número de controles	Ninguno <6 6 a mas	De intervalo	Cuantitativa
Ruptura prematura de membranas	Historia Clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Corioamnioitis	Historia Clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Fiebre materna en peri parto	Historia Clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Infección de vías urinarias (III Trimestre)	Historia Clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Infecciones del tracto respiratorio (III Trimestre)	Historia Clínica	Si No	Nominal	Cualitativa



Infecciones vaginales (III Trimestre)	Historia Clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Tipo de parto	Historia Clínica	Vaginal Cesárea	Nominal	Cualitativa
Edad gestacional	Semanas	Número	De intervalo	Cuantitativa
Peso al nacer	Gramos	Número	De intervalo	Cuantitativa
Apgar	Historia Clínica	Al minuto	De intervalo	Cuantitativa
Reanimación neonatal	Historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Sexo del recién nacido	Historia clínica	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa