

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL
PRECOZ EN EL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO

2016.

TESIS

PRESENTADA POR

Bach. YULIANA MILAGROS APARICIO ARAGÓN.

PARA OPTAR LE TITULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PUNO - PERU

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
 ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TITULO DE LA TESIS

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL PRECOZ EN EL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO 2016.

PRESENTADO POR

YULIANA MILAGROS APARICIO ARAGON.

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADOR POR:

▪ PRESIDENTE


 Mg. Ariel Santiago Huarachi Loza.

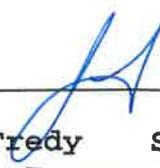
▪ PRIMER MIEMBRO


 Med. Alfredo Mendiguri Pineda.

▪ SEGUNDO MIEMBRO


 DR. VIDAL A. QUISEP ZAPANA
 CIRUJANO GENERAL
 Med. Vidal A. Quisep Zapana
 CIRUJANO DE TORAX Y
 C.M.P. 4737 LA ESCUELA DE SALUD PUNO
 HOSP. III ESSALUD PUNO
 ASES Salud

▪ ASESOR DE TESIS


 M.Sc. Fredy Santiago Passara Zeballos


 Fredy S. Passara Zeballos
 MEDICO CIRUJANO
 C.M.P. 23296

ÁREA: Ciencias clínicas.

Tema: Sepsis

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por haberme dado la vida, permitirme llegar a este momento tan importante de mi formación profesional y no abandonarme cuando oscuro fue el camino. A mi abuelita Julia y mi hermanita Patty que desde el cielo me han acompañado, guiado e intercedido a mi favor. A mi abuelito José, por quererme tanto, enseñarme desde pequeña, acompañarme desde el jardín hasta la universidad, por ser partícipe de este logro.

A mi padre, ejemplo constante, apoyo incondicional, cariño infinito, temple y valentía únicos en él. A mi madre, por demostrarme su amor infinito, enseñarme a ser paciente e inculcarme valores que cada día están conmigo. A ambos infinitas gracias por todos los momentos vividos juntos, son el motor y razón de mi existencia.

A mi tía Rosa a la que quiero como una madre, por acompañarme, escucharme y ayudarme en todo momento, a mi Tía Asu por ser comprensiva, cariñosa, siempre reflexiva, a mi Tío José por las risas y alegrías compartidas. A mis primos Favio por ser motivo de alegría cada día, por su cálida sonrisa y su cariño, a Dharia, Yulia y Angelita por todas sus ocurrencias e inocencia. A mis hermanas Ana y Tatiana con amor infinito.

Yu.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecer a la Facultad de Medicina Humana Universidad Nacional del Altiplano, al personal docente por las enseñanzas y consejos impartidos.

Al todo el personal Médico y paramédico que conocí en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, por el apoyo, cariño, consejos, enseñanzas y sabias palabras que quedaran guardadas en mi memoria.

A mi Familia, pilar importante de este logro, su cariño y amor incondicional supo ser bálsamo milagroso para mi alma, impulso en horas difíciles.

A mis amigas incondicionales Johana, Bertha, Mishel y Jennifer por el apoyo y la complicidad, hicieron de este camino más sencillo y alegre.

INDICE GENERAL

	Pág.
▪ DEDICATORIA	3
▪ AGRADECIMIENTOS	4
▪ INDICE GENERAL	5
▪ INDICE DE GRAFICOS	7
▪ INDICE DE TABLAS	8
▪ INDICE DE ACRONIMOS	10
▪ RESUMEN	11
▪ ABSTRACT	14
CAPITULO I	
▪ INTRODUCCION	16
CAPITULO II	
REVISION DE LITERATURA	
1. ANTECEDENTES	22
2. SUSTENTO TEORICO	32
CAPITULO III	
1. MATERIAL Y METODOS	44
2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	48
CAPITULO IV	
1. RESULTADOS Y DISCUSION	50

Pág.

CAPITULO V

1. CONCLUSIONES	76
-----------------	----

CAPITULO VI

1. RECOMENDACIONES	77
--------------------	----

CAPITULO VIII

1. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	78
-------------------------------	----

▪ ANEXOS	84
----------	----



INDICE DE GRAFICOS

Figura No.1

39

Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz en el Hospital Manuel

Núñez Butrón de Puno. 2016.



INDICE DE TABLAS

Tabla No.1	42
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según edad de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.2.	44
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según grado de instrucción de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.3.	47
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según antecedente de paridad de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.4.	49
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según periodo intergenesico de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.5.	51
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según control prenatal de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	

Tabla No.6	53
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según factores maternos, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.7.	57
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según tipo de parto, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.8.	59
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según edad gestacional, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.9.	62
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según peso del recién nacido, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.10.	65
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según sexo del recién nacido, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	
Tabla No.11.	67
Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según reanimación del recién nacido, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.	

INDICE DE ACRONIMOS

OR: Odd ratio, razón de productos cruzados

I.C.: Intervalo de confianza

P: significancia estadística

SIRS: Síndrome de respuesta inflamatoria severa

ENDES: Encuesta nacional de demografía estadística y salud

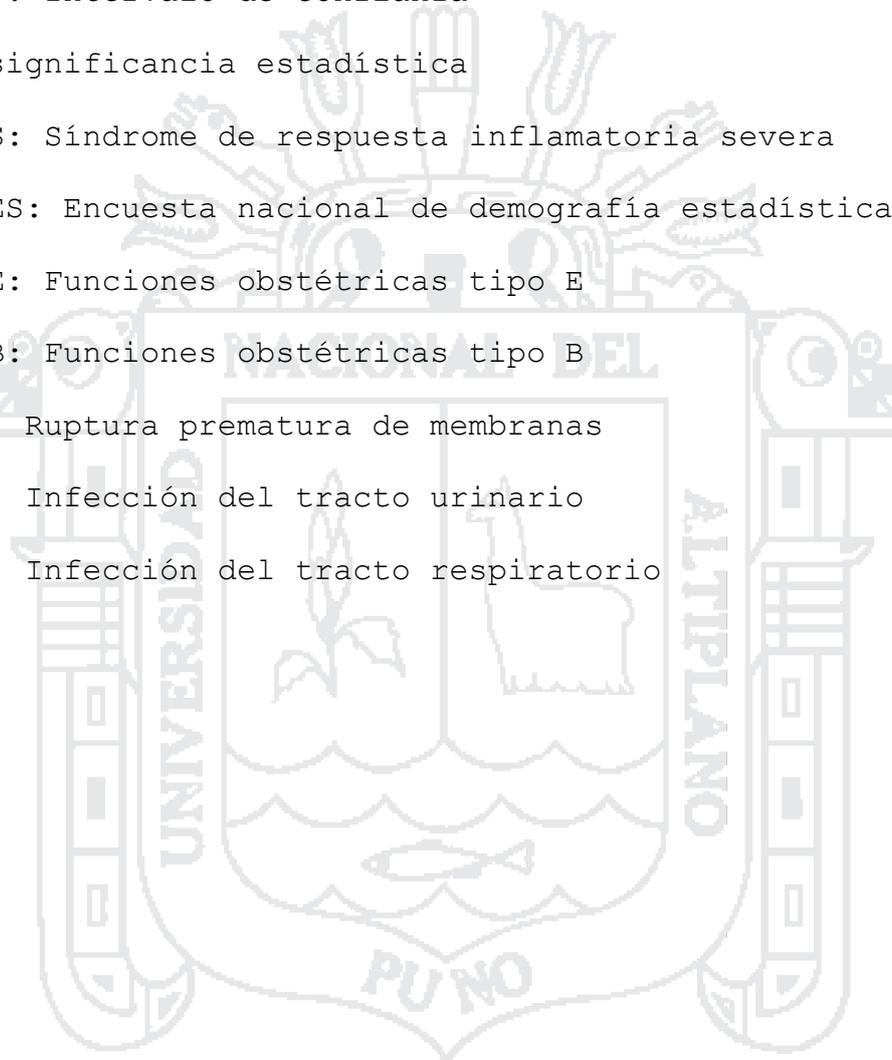
FONE: Funciones obstétricas tipo E

FONB: Funciones obstétricas tipo B

RPM: Ruptura prematura de membranas

ITU: Infección del tracto urinario

IRA: Infección del tracto respiratorio



RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objeto de determinar la prevalencia y los factores asociados a Sepsis neonatal precoz, tales como antecedentes gineco obstétricos, patologías del III trimestre del embarazo, del parto y del recién nacido, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el 2016. El diseño de investigación tuvo 2 partes, una descriptiva y la otra analítica. El tamaño de muestra fue de 56 casos y 56 controles. Se tuvo 2,195 recién nacidos vivos en el hospital, de los cuales 56 presentaron sepsis neonatal, lo que representa una prevalencia de 3%. Las madres de los casos se encuentran entre los 30 y 49 años con 22 casos (39%), y no se encontró asociación entre sepsis con ninguno de los grupos de edad ($p>0.05$). La mayor cantidad, de casos y controles, tenían secundaria, 39 de los casos (70%) y 19 de los controles (34%), y se encontró asociación con el grado de instrucción ya sea ninguna instrucción, primaria o secundaria (OR=3.5, I.C.=1.33-7-54; $p=0.004$). El mayor porcentaje de recién nacidos fueron de madres multíparas, en los casos con 29 (52%) y en los controles con 30 (54%), y no se encontró asociación con paridad. El mayor porcentaje de recién nacidos se encuentra en el grupo de periodo intergenesico de la madre menor de 2 años con recién nacidos en los casos 32 (57%) y en los controles 30 (54%), se no se encontró asociación con periodo

intergenesico. Referente a CPN el mayor porcentaje se encuentra en el grupo de 6 a más controles, con valores para los casos de 36 (64%) y para los controles de (35%), No se encontró asociación con CPN. De acuerdo a la presencia de factores maternos, no presentaron ningún factor en los casos 24 (42%) y en los controles 43 (77%), luego en el grupo de madres con ruptura prematura de membranas, para los casos tenemos 20 (36%) y para los controles 8 (14%), seguidamente en infección del tracto urinario, para los casos 10 (18%) y para los controles 3 (5%), y se encontró asociación con RPM (OR=4.48; I.C.=1.57 - 13.16; $p=0.001$), con ITU (OR=5.97; I.C.=1.32 - 30.63; $p=0.006$). El mayor porcentaje de partos en los casos fue por vía vaginal 33 (59%) y en los controles fue 47 (84%), y se encontró asociación con parto por cesárea (OR=1.38; I.C.=3.64 - 9.80; $p=0.003$). Los recién nacidos fueron en el grupo de edad gestacional menor de 38 semanas, en los casos 41 (73%) y en los controles 48 (86%), y no se encontró asociación con la edad del recién nacido. El mayor porcentaje de recién nacidos tenían un peso entre 2500 a 4000 gr, en los casos tenemos 37 (66%) y en los controles 48 (85%), y se encontró asociación con recién nacido de peso mayor de 4000 gr. (OR=9.08; I.C.=1.04-205.12; $p=0.01$). Para los casos 24 (43%) fueron del sexo masculino y 32 (57%) de sexo femenino, para los controles 26 (46%) fueron masculinos y 30 (54%) femeninos, y no se encontró asociación con sexo del recién nacido. Para los casos 6 (11%) necesitaron

reanimación al nacer y 50 (89%) no la necesitaron, y no se encontró asociación con reanimación del recién nacido.

PALABRAS CLAVE: Sepsis neonatal, sepsis del recién nacido



ABSTRACT

The present study was carried out to determine the prevalence and factors associated with early neonatal sepsis, such as obstetrical gynecological history, third trimester of pregnancy, delivery and newborn diseases, at the Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno in 2016. The research design had 2 parts, one descriptive and the other analytical. The sample size was 56 cases and 56 controls. There were 2,195 live births in the hospital, of which 56 had neonatal sepsis, representing a prevalence of 3%. The mothers of the cases were between 30 and 49 years old with 22 cases (39%), and no association between sepsis was found with any of the age groups ($p > 0.05$). The highest number of cases and controls had secondary, 39 of the cases (70%) and 19 of the controls (34%), and was found to be associated with the degree of instruction, either no primary or secondary education (OR = 3.5, CI = 1.33-7-54, $p = 0.004$). The highest percentage of newborns were from multiparous mothers, in cases with 29 (52%) and controls with 30 (54%), and no association with parity was found. The highest percentage of newborns were found in the intergenic period group of the mother younger than 2 years with newborns in cases 32 (57%) and in the controls 30 (54%), no association was found with intergenesic period. Regarding NPC, the highest percentage was found in the group of 6 to more

controls, with values for 36 cases (64%) and controls (35%). No association was found with ANC. According to the presence of maternal factors, they did not present any factor in the cases 24 (42%) and controls 43 (77%), then in the group of mothers with premature rupture of membranes, for the cases we have 20 (36%) and controls (8%), followed by urinary tract infection, 10 (18%) and controls (5%), and an association with RPM (OR = 4.48, CI = 1.57 - 13.16, p = 0.001), with UTI (OR = 5.97, CI = 1.32-30.63, p = 0.006). The highest percentage of deliveries in the cases was vaginal 33 (59%) and in the controls was 47 (84%), and association with cesarean delivery was found (OR = 1.38, CI = 3.64 - 9.80, p = 0.003). The newborns were in the gestational age group of less than 38 weeks, in the cases 41 (73%) and in the controls 48 (86%), and no association was found with the age of the newborn. The highest percentage of newborns had a weight between 2500 and 4000 gr, in the cases we had 37 (66%) and in the controls 48 (85%), and we found association with newborn weighing more than 4000 gr. (OR = 9.08; I.C. = 1.04-205.12, p = 0.01). Twenty-four (43%) were male and 32 (57%) female. For controls 26 (46%) were male and 30 (54%) female, and no association was found with the sex of the newborn. For the cases 6 (11%) needed resuscitation at birth and 50 (89%) did not need it, and no association with resuscitation of the newborn was found.

KEYWORDS: Neonatal sepsis, newborn sepsis

CAPITULO I

INTRODUCCION

La sepsis neonatal precoz es una de las primeras causas de morbimortalidad en los recién nacidos y se define como una entidad clínica que ocurre por la multiplicación e invasión de bacterias, virus u hongos en el torrente sanguíneo del recién nacido y se manifiesta clínicamente como un síndrome denominado Síndrome de respuesta inflamatoria severa (SRIS)¹.

La sepsis neonatal se divide según el tiempo de presentación después del nacimiento, se denomina precoz cuando se presenta a las 72 horas de vida y tardía cuando se presenta después de las 72 horas de vida hasta los 28 días².

A nivel mundial se presentan millones de casos en el mundo entero, pero en términos generales existe una

disminución de la mortalidad en menores de cinco años, y así mismo mortalidad neonatal mundial ha disminuido de 33 por 1.000 nacidos vivos en el año 1990 a 21 en el año 2012, por consiguiente las muertes neonatales han disminuido de 4,6 millones en el año 1990 a 2,9 millones en el año 2012. A nivel mundial, la cuarta parte de las muertes neonatales fueron causadas por sepsis y meningitis (12%), neumonía (10%) o diarrea (2%) en 2012 y el 34% de las muertes neonatales fueron causados por complicaciones de parto prematuro.

La incidencia de sepsis neonatal en los países en vías de desarrollo oscila entre 0,6 y 1,2 % de todos los nacidos vivos, y en los países en vías de desarrollo se incrementa y varía entre 20 y 40 %. En EE.UU. se presentan por encima de 42 mil casos anuales y se estima para sepsis grave en neonatos 56 casos por 100 000 nacidos vivos, la incidencia es mayor durante los 12 primeros meses de vida (516 por 100 000), la mitad de los neonatos son recién nacidos y la mitad de estos presentaron bajo o muy bajo peso al nacer. La mitad de los casos de sepsis grave presentan algún factor de riesgo (49 %). Las infecciones más comunes consideradas como factor predisponente son las respiratorias (37 %) y la bacteriemia primaria (25 %). Los países en vías de desarrollo presentan una mortalidad neonatal por sepsis 60 %, y en los países en vías de desarrollo la mortalidad es de 2,2 a 8,6 por cada mil nacidos vivos³.

En los países en vías de desarrollo se presentan aproximadamente 126 millones de nacimientos y se estima que el 20% presentarían sepsis neonatal, con una mortalidad del 1%. La sepsis neonatal se diagnostica en las primeras 24 horas de vida en un 85% de los casos, considerándose como fuente de infección en la mayoría de los casos el canal genital de la madre y la vía de transmisión generalmente es la vertical, los gérmenes del canal genital de la madre ascienden hasta el líquido amniótico o por contacto directo con el feto en el momento del parto⁴.

En América Latina y el Caribe la mortalidad neonatal es uno de los factores que contribuyen en mayor medida a la mortalidad infantil y es el principal obstáculo para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Se estima que la mortalidad neonatal en América Latina y el Caribe alcanza el 15 por 1,000 nacidos vivos. La mortalidad neonatal representa el 60% de la mortalidad infantil y 36% de la mortalidad en menores de 5 años⁵.

En América Latina la disminución de la mortalidad neonatal es de 55%, disminuyó de 33 por 1.000 nacidos vivos en el año 1990 a 10 en el año 2012, por consiguiente actualmente se reportan cerca de 106 mil muertes neonatales al año.

En nuestro país, donde la mortalidad neonatal, según ENDES 2012, disminuyó en un 67% y esto se debe al aumento de la cobertura y mejor calidad de la atención prenatal y la atención del parto institucional.

Según ENDES 2012 se estima que en el Perú anualmente ocurrirían 12365 defunciones en menores de 5 años, de los cuales 5300 ocurrieron durante los 28 días de vida. Por otro lado más de la mitad de las muertes infantiles ocurren el primer mes de vida.

Según la información registrada en el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal Neonatal de la Dirección General de Epidemiología las principales causas de muerte neonatal son prematuridad e inmadurez (29%), infecciones (20%) y asfixia (16%), estas causas están relacionadas con determinantes y morbilidad que afecta a la madre durante la gestación y en el momento del parto.

Los registros de vigilancia epidemiológica muestran que la mortalidad neonatal precoz presenta el 80% de todas las muertes neonatales; el 32% de las muertes ocurrieron durante el primer día de vida, siendo la causa principal la asfixia durante el nacimiento, esto se debe al parto domiciliario y baja capacidad resolutoria de los servicios materno neonatales, asegurando la reanimación del recién nacido asfixiado, la mortalidad neonatal entre los días 1 y 7 de

vida se presentan en el 49% y se asocian a la atención del Recién Nacido en el establecimiento de salud y la educación sobre su cuidado en el hogar.

En el Perú en el 2012, el 37% de defunciones neonatales se relacionan a deficiencias en la salud materna; el 27% a problemas en el cuidado del embarazo, el 6% a problemas del último trimestre de embarazo y atención del parto; y un 30% está relacionada al proceso de atención y cuidados del RN dentro de la institución y en el hogar.

En Puno se registró 15.7 por mil nacidos vivos en el año 2011 y en el año 2012 se registró 16.0 por mil nacidos vivos; si comparamos lo que ocurre en Puno con la ciudad de Lima tenemos que en Puno es mayor esta mortalidad, Lima tiene el 8.3 por mil nacidos vivos; por otro lado también se debe mencionar que otras regiones con características similares a las de Puno presentan tasas inferiores así tenemos para Apurímac y Huancavelica 10.4 y 12,2 por mil nacidos vivos respectivamente⁶.

Existen múltiples factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal precoz, así tenemos 3 grandes grupo, los factores de riesgo maternos, factores de riesgo asociados al nacimiento y factores de riesgo asociados al recién nacido⁷.

En el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno no se cuenta con estudios que determinen la asociación entre factores de riesgo y sepsis neonatal precoz, por lo que se consideró importante realizar la presente investigación para conocer dichos factores y realizar estrategias de intervención para disminuir dicha mortalidad.

La hipótesis planteada fue que la prevalencia de Sepsis neonatal precoz fue elevada y existen factores maternos, del parto y del recién nacido asociados a Sepsis neonatal precoz en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el 2016

El objetivo general fue determinar la prevalencia y los factores asociados a Sepsis neonatal precoz, tales como antecedentes gineco obstétricos, patologías del III trimestre del embarazo, del parto y del recién nacido, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el 2016

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.1.- ANTECEDENTES

A nivel internacional

Pérez R. en un estudio en el Hospital Alemán Nicaragüense, entre enero y Junio del 2015; cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana, realizó un estudio analítico retrospectivo de casos y controles, con el Odds Ratio e intervalo de confianza del 95%. Encontró como factores de riesgo: el peso al nacimiento menor a 2500 gramos (OR 6.413, IC 95% 3.202-12.85), la edad gestacional menor a 37 semanas (OR 6.413, IC 95% 3.202-12.85), la corioamnionitis (OR 6.577, IC 95% 1.284-33.68). Concluyó que entre los factores de riesgo del recién nacido asociado a sepsis neonatal temprana

el de mayor significancia estadística fue el peso al nacer menor a los 2500 gramos⁸.

Rios C, Navia M. Díaz M, y Salazar G. en un estudio en Bolivia en el año 2005; para identificar los factores de riesgo y el grado de asociación de los mismos con la sepsis neonatal precoz y tardía, se realizó un estudio analítico observacional de casos y controles en el Servicio de Neonatología del Hospital de la Mujer, La Paz Bolivia, de 322 recién nacidos (historias clínicas), 108 casos y 214 controles, encontró que los factores que tuvieron significancia como riesgo para sepsis neonatal precoz fueron: edad gestacional pretérmino (OR 5.47, IC 95% 2.14-14.83), el bajo peso al nacer (OR 3.09, IC 95% 1.55-6.16), la ruptura prematura de membranas (OR 3.87, IC 95% 2.06-7.32), la infección de vías urinarias (OR 3.21, IC 95% 1.49-6.89) y la corioamnionitis (OR 4.69, IC 95% 1.05-21.63). La hipertensión arterial (OR 114.44, IC 95% 37.90-366), la utilización de vía central (OR 5.41, IC 95% 2.57-11.4) y ventilación mecánica (OR 3.26, IC 95% 1.6-6.66) como procedimientos invasivos fueron factores de riesgo significantes para sepsis neonatal tardía. Los factores de riesgo para el fallecimiento de los niños fueron: ser recién nacido pretermo (OR 3.3, IC 95% 1.6-6.87), tener bajo peso al nacer (OR 13.07, IC 95% 6.84-25.13), que la madre haya presentado infección de vías urinarias (OR 2.08, IC 95% 1.03-

4.15) y la utilización de vía central (OR 8.46, IC 95% 4.43-16.26) y ventilación mecánica (OR 17.94 IC 95% 9.17-35.45) en los neonatos⁹.

Hidalgo A, y Espino S. realizó un estudio en México en el 2011 para determinar los factores de riesgo obstétricos a sepsis neonatal, fue un estudio de casos y controles en el Instituto Nacional de Perinatología, en el cual se compararon los factores obstétricos de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal, se analizaron los factores de riesgo entre los grupos con prueba de χ^2 , la distribución de las variables cuantitativas con prueba de Kolmogorov Smirnov y comparación de las medias con t de Student. Se calcularon razones de momios y su intervalo de confianza al 95%; encontró diferencias significativas entre los dos grupos para las siguientes variables: ruptura de membranas, manejo conservador activo de la ruptura, infección de vías urinarias, parto pre término, corioamnionitis y embarazo múltiple. El estudio permitió caracterizar y ponderar los principales factores de riesgo obstétrico para sepsis neonatal¹⁰.

Rodríguez A. en un estudio en México en el 2014, para Identificar los factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana en prematuros del H.G.Z. 24 en el periodo comprendido del 01 de marzo al 31 de agosto de 2013,

fue un estudio transversal y descriptivo, encontró en prevalencias: se relacionaron con sepsis neonatal temprana edad materna el 44.09% con un promedio de 26.9 ± 2 desviaciones estándar, equivalente a una dispersión de la normal que va entre 16.2 y 37.7, el estado civil representó el 46%, mujeres casadas; la ocupación materna el 64% se dedicaban al hogar. El grado de escolaridad materno, lo represento el bachillerato en un 42%. En patología materna la de mayor prevalencia fue la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la Infección de vías urinarias. La ruptura de membranas solo se observó en un 46%. En Preeclampsia la prevalencia es de 9% y la Diabetes Gestacional no represento factor de riesgo para sepsis neonatal temprana en estos prematuros¹¹.

Gonzales M, Caraballo M, Guerrero S, Montenegro S. En su estudio en el 2006 en Argentina, para rrealizar una revisión actualizada de sepsis neonatal, se realizó búsqueda de artículos científicos a través de: Medline, Cochrane, Google, libros de Pediatría: Ceriani Cernadas, Morano, Meneghello y Nelson. Se concluyó que la incidencia de la sepsis no ha disminuido lo esperado debido a la mayor prevalencia de neonatos prematuros y la necesidad de empleo de técnicas invasivas. Las medidas preventivas siguen siendo lo más importante a tener en cuenta en el manejo de los neonatos en general y aún más en los prematuros para evitar la sepsis. El tratamiento correcto de los neonatos con

diagnóstico de sepsis sigue siendo el uso de antibióticos de amplio espectro empleada en forma empírica y precoz, junto con las medidas de sostén del paciente en una Unidad de Cuidados Intensivos. Se están practicando nuevos tratamientos coadyuvantes que aún no demuestran su real eficacia¹².

A nivel nacional

Huamán D. En su estudio en el Hospital Belén de Trujillo en el 2014; para Identificar los factores determinantes para sepsis neonatal temprana que fue de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 282 neonatos según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin sepsis neonatal. Encontró que los factores asociados fueron: la puntuación de APGAR menor 7 puntos (OR: 2.68; $p < 0.001$), corioamnionitis (OR: 3.16; $p < 0.01$), trauma obstétrico (OR: 2.14; $p < 0.01$), ruptura prematura de membranas (OR: 2.42; $p < 0.001$), pre eclampsia (OR: 2.01; $p < 0.05$). Teniendo como conclusión que la puntuación de APGAR menor 7 puntos, la corioamnionitis, trauma obstétrico, la ruptura prematura de membranas y el pre eclampsia son factores determinantes para sepsis neonatal temprana¹³.

Coral K. en un estudio en 2014, para determinar los factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal precoz en pacientes atendidos en el Hospital Vitarte, durante el periodo 01 Enero 2011 - 31 Diciembre 2013, fue un estudio observacional, analítico de diseño caso-control, retrospectivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 224 recién nacidos, para el estudio se formaron 2 grupos, el grupo caso: 112 recién nacidos con sepsis neonatal precoz y el grupo control: 112 recién nacidos sin sepsis neonatal precoz, el análisis bivariado de los factores maternos, del nacimiento y del recién nacido relacionados a la sepsis neonatal precoz se realizó a través de la prueba Chi-cuadrado y Odds ratio con un nivel de confianza del 95%. Para el análisis comparativo de variables cuantitativas se utilizó la prueba t de student, encontró que el promedio de edad de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal fue $26,2 \pm 7,3$ años, se observó mayor frecuencia en el rango de edad de 19 a 35 años (72,3%), el nivel de instrucción fue secundaria (83%) y el distrito de procedencia fue Ate con mayor frecuencia; las características generales maternas fueron similares al grupo de madres de recién nacidos sanos. En las características obstétricas de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal precoz, el promedio de número de gestaciones fue 2,3; el número de embarazos a término y números de hijos vivos fue 1; también el promedio de controles prenatales

fueron 7. Al comparar los datos obstétricos con las madres de neonatos sanos no se encontraron diferencias significativas. Los datos del recién nacido con sepsis fue 38,8 semanas al nacimiento, con peso promedio de 3399,5 gramos, APGAR al minuto 7,7 y APGAR a los 5 ´ de 8,7 al comparar con los datos de los neonatos sanos se observó diferencias significativas ($p < 0.001$) con el APGAR al minuto y a los 5 ´. En el análisis de los factores maternos propuestos se observó asociación entre la rotura prematura de membrana ($p = 0,001$), la fiebre materna periparto ($p = 0,01$) e infección de las vías urinarias en el III trimestre ($< 0,001$) y al evaluar su riesgo la RPM presentó $OR = 4.1$, $IC = 1.7-9.9$; la fiebre materna en el periparto presentó $OR = 5.9$, $IC = 1.3-27.7$. No se pudo evaluar el riesgo del factor "infección urinaria de III trimestre" debido a la falta de pacientes en el grupo control, pues ninguna paciente con neonato sano presentó infección en el III trimestre. Al analizar los factores del nacimiento (tipo de parto, duración del periodo expulsivo o duración de la cesárea) no se encontró asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal precoz. Finalmente al relacionar y evaluar el riesgo de los factores del recién nacido se constató que la prematuridad < 37 semanas, presenta relación significativa y es factor de riesgo ($OR = 12.1$, $IC = 1.5-95.3$), así como el bajo peso al nacer < 2500 gr ($OR = 4.8$, $IC = 1.1-22.8$), sexo

masculino (OR=2.2, IC=1.3-3.8) y la reanimación neonatal (OR=4.4, IC=1.2-15.9)¹⁴.

Arias H. realizó un estudio en el Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé, en Perú en el 2007; para identificar los factores determinantes asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales y determinar si los factores de riesgo maternos (filiación, antecedentes patológicos), de riesgo durante el parto (tipo de parto, trauma obstétrico, APGAR), de riesgo del neonato prematuro (edad, asfixia neonatal, enfermedad de membrana hialina, cateterismo, procedimientos invasivos) que se mencionan son factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros ingresados a la unidad de cuidados intensivos en el periodo comprendido del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2007; fue un diseño descriptivo, retrospectivo, y transversal de casos y controles. Se encontró que no hubo un mayor porcentaje de trauma obstétrico tanto para el grupo de casos como para el grupo control con un 64% y un 87.5% respectivamente, encontrándose significancia estadística como factor determinante para sepsis $P < 0.05$. En cuanto al APGAR menor de 07 a los cinco minutos, se encontró mayor porcentaje a los cinco minutos tanto para el grupo de casos como para el grupo control de un 63.9% y un 90.6% respectivamente, encontrándose

significancia estadísticamente significativa como factor determinante para sepsis $P < 0.05^{15}$.

Cisneros F. en su estudio entre el 2009 y 2011, para conocer los gérmenes responsables de la sepsis neonatal y su susceptibilidad antibiótica en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital San Bartolomé, Lima, Perú, fue un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se revisaron las historias clínicas de todos los recién nacidos con diagnóstico de sepsis y cultivo positivo, que ingresaron a la UCIN entre enero de 2009 y diciembre de 2011. Encontró que se tomaron 4182 cultivos a 682 recién nacidos, 960 (22,9%) fueron positivos y pertenecían a 340 pacientes, de los cuales 257 (75,6%) nacieron en el Hospital San Bartolomé, 233 (68,5 %) fueron prematuros y 227 (66,7%) eran de bajo peso. De 2915 hemocultivos, 647 (22,2 %) fueron positivos. *Staphylococcus coagulasa-negativo* fue el germen más frecuente tanto en sepsis temprana como tardía, con 54% y 61% respectivamente. Dentro de los gérmenes Gram negativos, *Escherichia coli*/ fue el más frecuente en sepsis temprana y *Pseudomonas aeruginosa* en sepsis tardía, con 13% y 11% respectivamente. El mayor porcentaje de sensibilidad de *Staphylococcus coagulasa-negativo* fue a vancomicina y linezolid (100%), de *Pseudomonas aeruginosa* a colistina (100%), y de *Escherichia coli*/ a imipenem, meropenem y amikacina (100%). Y concluyo que las

bacterias Gram positivas son las que con mayor frecuencia causan sepsis neonatal, y tienen una adecuada sensibilidad a vancomicina. Sepsis neonatal y susceptibilidad antibiótica en una unidad de cuidados intensivos neonatal¹⁶.

A nivel local

Par salud realizo el análisis de información de vigilancia neonatal, consolido las bases datos de egresos hospitalarios desde el 2002 hasta el 2005; Mediante visita directa a cada hospital y con los responsables del servicio se revisaron libros y cuadernos de alta de los servicios correspondiente al 2005, se corrigieron en el sitio defectos de registro de datos y se determinaron el total de egresos y las muertes ocurridas. Encontraron la prevalencia de sepsis neonatal, para diferentes hospitales; para toda la región fue de 41.2%; para el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno fue de 15.7%; para el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca fue de 22.7%; para el hospital Carlos Cornejo Rosello de Azángaro fue de 9.0%; para el hospital de apoyo Julio fue de 8.2%; para el hospital de Apoyo Llave fue de 6.6%; para el Hospital Lucio Aldazabal de Huancané fue de 3.2%; para el Hospital San Juan de Dios de Ayaviri fue de 13.8% y para el Hospital de Apoyo Yunguyo fue de 13.8%. El uso de antibióticos en neonatos con sepsis se incrementó de 71.3% en el 2002 a 99.1% en el 2005. En los Hospitales se usa más

antibióticos parenterales en neonatos con sepsis con 99.4%; igualmente, en los diferentes niveles el uso de antibióticos es mayor a 98.9%, excepto en el nivel I-3 donde el porcentaje de uso es menor. De acuerdo a capacidad Proxy, en los FONE el uso de antibióticos alcanza 100% y 87% en los FONB. En relación a la dispersión poblacional se observa mayor uso en las poblaciones concentradas. Por tipo de profesional son los médicos quienes prescriben, alcanzando 91%. De las atenciones neonatales totales, el 4,8% se hospitalizó, el 72.2% recibió atención por sepsis del recién nacido, el 62.3% por afecciones respiratorias perinatales, 54.5% por asfixia y 24.5% por prematuridad¹⁷.

2.2.- SUSTENTO TEORICO

DEFINICIÓN DE SEPSIS NEONATAL

La sepsis neonatal se define como un Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) producida por una infección que se presenta en el primer mes de vida extrauterina con o sin hemocultivo positivo

De acuerdo al momento de su presentación se clasificada en sepsis temprana, si aparece en los primeros 3 días de vida (otros autores indican hasta los 7 días de vida), y que se debe a microorganismos adquiridos de la madre vía

materna y sepsis tardía, la cual se presenta después de los 3 días de vida (otros autores indican después de los 7 días) ¹⁸.

Con el objetivo de estandarizar la nomenclatura de SRIS, se utilizan los criterios establecidos en el Consenso Internacional de Sepsis Pediátrica publicada en el 2005, que indica la presencia de por lo menos 2 de los siguientes criterios, uno de los cuales deberá ser temperatura o recuento leucocitario anormal:

- Temperatura $> 38,5^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$
- Taquicardia, con Frecuencia Cardiaca media > 2 Desviaciones estándar mayor a la normal para su edad, si la presencia de estímulos externos, uso crónico de medicamentos o estímulos dolorosos o taquicardia inexplicable que persiste por un período de más de media a una hora
- Frecuencia respiratoria media > 2 Desviaciones Estándar sobre la normal para su edad o ventilación mecánica por un padecimiento agudo no relacionado a una enfermedad neuromuscular ni anestesia general.
- Recuento leucocitario elevado o disminuido para la edad (no secundario a quimioterapia) o $>10\%$ neutrófilos inmaduros¹⁹.

SEPSIS NEONATAL PRECOZ

Se presenta dentro de las 72 horas de vida extrauterina y casi siempre, la infección en la mayoría de los casos se inicia cuando el producto está dentro del útero, y cuando la situación es grave el neonato presenta síntomas al momento del nacimiento.

SEPSIS NEONATAL TARDIA

Se presenta después de las 72 horas hasta los 28 días después del nacimiento, se considera que ocurre generalmente como infección intrahospitalaria o infección comunitaria²⁰.

ETIOLOGIA

Los microorganismos involucrados en la sepsis neonatal varían según la realidad epidemiológica de cada hospital y han variado también a través del tiempo.

El germen aislado más frecuentemente es el estreptococo beta hemolítico del grupo B, se encuentre entre el 50 y 60% de las sepsis.

Cuando ocurre la infección por este germen en forma temprana ocurre entre 30 y 50% de letalidad. En el 90% de casos la infección se presenta mayormente en el primer día de vida. Clínicamente se manifiesta como una sepsis con o

sin síndrome de dificultad respiratoria y se encuentra meningitis en 5 a 10 % de los casos. Si la infección por este germen, la presentación del cuadro es tardía la mortalidad es inferior al 10% y el 50% de casos presentan meningitis.

De acuerdo a muchos estudios se considera que del 15 al 25% de las mujeres gestantes presentan este germen en su tracto genital o anal.

La Escherichia Coli K1, está presente en meningitis neonatal; el neonato se infecta en el canal del parto y en muy pocos casos por infección intrahospitalaria.

La Listeria monocytogenes se aísla en caso de sepsis neonatal precoz o tardía. Tiene una alta probabilidad de confusión en el laboratorio con el Streptococo y por ellos es subdiagnosticada.

El Staphylococcus Aureus, se presenta mayormente en forma tardía, el neonato se infecta por contacto con otras personas o puede ser infección intrahospitalaria. Es el agente más importante de osteoartritis en el recién nacidos. Este agente es adquirido en la mayoría de los casos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal.

El Streptococcus Epidermidis se presenta generalmente en los recién nacidos de bajo peso, pero este agente no es muy letal y está asociado a la estancia prolongada en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal sometidos a procedimientos invasivos.

PATOGÉNESIS:

Se considera que la sepsis neonatal precoz, es consecuencia de una infección perinatal, la cual se puede adquirir antes del parto o durante el mismo. Para que se produzca la infección intrauterina, los microorganismos pueden llegar a la cavidad amniótica y al feto por diferentes vías:

1. Vía ascendente, cuando los gérmenes del canal vaginal y cuello uterino, ascienden hasta cavidad uterina, esta es la vía más frecuente.
2. Vía hematógica, cuando los gérmenes del torrente sanguíneo de la madre llegan a través de la placenta, también se denomina transplacentaria.
3. Vía retrógrada, cuando los gérmenes de la cavidad peritoneal, llegan a la cavidad uterina a través de las trompas de Falopio.
4. Contaminación accidental, cuando los gérmenes llegan a cavidad uterina al realizar procedimientos invasivos,

tales como, amniocentesis, toma de muestras de sangre del cordón, toma de biopsias de vellosidades coriónicas, etc²².

Factores de riesgo maternos: Dentro de los factores maternos que se considera que están asociados a sepsis neonatal se encuentran la edad, el estado nutricional, el número de controles prenatales, la ruptura prematura de membranas amnióticas, el tiempo de latencia prolongado mayor de 18 horas, la corioamnionitis, la infección de vías urinarias²³

Edad: en la mujer durante la adolescencia se producen cambios progresivos hasta llegar a la etapa adulta donde se considera que el organismo de la mujer está apto para el embarazo, por lo tanto, es lógico deducir que en las adolescentes la falta de desarrollo físico y emocional y su inmadurez para entender el significado de la reproducción y el cuidado del embarazo, las tiene en una situación en la cual es fácil que se produzca complicaciones propias de éste; y por el contrario en las mujeres mayores a 35 años se pueden presentar patologías crónicas que llevarían a un parto pretérmino²⁴.

Estado Nutricional: El ser humano para su desarrollo biológico, necesita la disponibilidad de nutrientes que cumplan las leyes de la alimentación, es decir en cantidad,

calidad, armonía y adecuación; para poder balancear el metabolismo basal, y los requerimientos diarios de consumo, esto es más importante cuando se presentan estados que aumentan las exigencias de estos requerimientos, tal como ocurre con el embarazo, para que el producto tenga un peso adecuado a su nacimiento²⁴.

Controles prenatales: actualmente se considera que una gestante deba tener como mínimo 3 controles, estos controles nos permiten identificar problemas en forma oportuna y tempranamente, los cuales pueden ser de tipo infeccioso, enfermedades crónicas, y al darle atención adecuada disminuyen la morbimortalidad tanto materna como del producto, apreciándose tasas elevadas de sepsis neonatal entre mujeres que no recibieron control prenatal.

Infección de Vías Urinarias materna actual: los cambios anatómicos y fisiológicos que se presentan durante la gestación incrementan el riesgo de Infección de las Vías Urinarias. Dentro de estos cambios se encuentra primordialmente la dilatación pielocalicial, que ocurren por factores mecánicos y hormonales, dando lugar al hidrouréter/hidronefrosis. Esta dilatación ureterorrenal puede contener hasta 200 mililitros de orina. La compresión mecánica del útero y de la vena ovárica sobre el uréter derecho que se presenta al final del primer trimestre. La dextrorrotación uterina, la interposición del colon sigmoide

y el tránsito en paralelo del uréter y de los vasos ováricos en el lado izquierdo son también factores que favorecen el predominio derecho de la compresión ureteral. Por esto es que se describe que nueve de cada diez Pielonefritis Aguda se presentan en el lado derecho.

La influencia hormonal de progesterona y de algunas prostaglandinas disminuyen el tono y la contractilidad del uréter y esto favorece el reflujo vesicoureteral. El vaciado vesical incompleto permite el reflujo y la migración bacteriana ascendente. Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trigono e indirectamente favorecen la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio.

El incremento del 50% del volumen circulante provoca un aumento del filtrado glomerular, que favorece la estasis urinaria. La alcalinización de la orina (incremento en la excreción de bicarbonato) y el aumento en la concentración urinaria de azúcares, de aminoácidos y de estrógenos facilitan asimismo el crecimiento bacteriano. Se considera que la producción de interleucina (IL)-6 y la respuesta antigénica específica para *Escherichia coli* es menor en gestantes^{25, 26}.

Rotura prematura de membranas: el corion y el amnios son las membranas recubren toda la cavidad amniótica,

encontrándose íntimamente adheridas a partir de las 15 o 16 semanas del desarrollo del embrión. Las funciones importantes que cumplen, son: homeostasis y metabolismo del líquido amniótico, protección frente a infecciones. Se entiende por rotura prematura de membranas la rotura de las membranas ovulares antes del inicio del parto, con salida de líquido amniótico y se apertura una comunicación de la cavidad amniótica con el endocérvix y la vagina. La mayoría de las RPM ocurren antes de iniciado el trabajo de parto y mientras más horas pasen el producto tiene mayor riesgo de infección por esta vía²⁷.

Corioamnionitis: se utiliza este término para describir desde el punto de vista histológico la inflamación del amnios y/o del corion, como resultado de una infección bacteriana presente en el líquido amniótico, las membranas fetales, la placenta, o el útero. Se describen varias vías de infección intraamniótica, la más frecuente es el ascenso de bacterias desde el tracto genital, y esta es mucho más frecuente en casos de ruptura de membranas, pero también se puede presentar con membranas íntegras. Cuando se presenta la corioamnionitis se da en forma de infección polimicrobiana, ocasionada por presencia de organismos aerobios y anaerobios. Otras vías de infección incluyen la hematógena o trasplacentaria, la infección por continuidad de otras infecciones pélvicas y la infección transuterina ocasionada

por procedimientos médicos como amniocentesis y toma de muestras de vellosidades coriónicas.

Para llegar al diagnóstico de corioamniotitis se utilizan los criterios de Gibbs y colaboradores, que incluyen: temperatura axilar materna igual o mayor a 38°C, cuando no hay otras razones identificables de fiebre (infección urinaria, por ejemplo), acompañado de dos o más de los siguientes signos²⁷:

- Taquicardia materna: mayor que 100 latidos por minuto.
- Taquicardia fetal: mayor que 160 latidos por minuto.
- Sensibilidad uterina.
- Líquido amniótico purulento o de mal olor.
- Leucocitosis materna: mayor que 15 000 leucocitos/mm³.

Fiebre materna intraparto: Cuando se presenta fiebre materna durante el parto debemos sospechar de una etiología tanto infecciosa como no infecciosa y esta fiebre puede producir una serie de efectos adversos maternos y neonatales. La fiebre materna intraparto presenta como una entidad clínica asociada a numerosos factores de riesgo tales como nuliparidad, parto prolongado, ruptura prematura de membranas y múltiples tactos vaginales. Cuando la temperatura corporal de la mujer gestante en trabajo de parto

llega a 38°C, se debe sospechar de infección intraamniótica, pero es muy difícil establecer un diagnóstico diferencial con las causas que pueden provocarla. La temperatura fetal está elevada respecto a la materna en 0,5 a 0,9°C, lo que supone un rango de riesgo importante sobre todo a nivel cerebral, peor aún si la hipertermia se asocia a hipoxia²⁸.

Factores de riesgo asociados al Recién Nacido:

Bajo Peso al nacer: El bajo peso al momento del nacimiento se considera como factor de riesgo para sepsis neonatal, se describe que los niños con peso entre 1000 a 1500 gramos tienen 2 veces más riesgo de sepsis que los que pesan entre 1500 a 2000 gramos y 8 veces más riesgo que los mayores de 2000 gramos. Esto está relacionado con los niños que son considerados prematuros, en vista que se asocia la menor edad gestacional con el bajo peso al nacer. El recién nacido con bajo peso al nacer presenta también un sistema inmunológico inmaduro, lo que permite que presente mayor susceptibilidad a las infecciones, como es el caso de Sepsis²⁹.

Edad gestacional: esta característica se refiere al número de días o semanas completas a partir del primer día de la última menstruación, de acuerdo a lo mencionado la edad gestacional del producto se identifica según las

semanas, como pretérmino, a término y postérmino; siendo importante para la sepsis los que son considerados pretérminos y que son expuestos a factores de riesgo, en ellos se incrementa la probabilidad de infecciones. Los recién nacidos pretérmino tienen 120 veces más probabilidad de fallecer que un recién nacido a término y por otro lado la prevalencia de sepsis neonatal es 5 veces mayor en los recién nacidos que en los a término³⁰.

Sexo masculino: el sexo también se considera como factor asociado a la sepsis, se describe que los recién nacidos de sexo masculino tienen 2 a 6 veces más riesgo de enfermarse con sepsis que los recién nacidos de sexo femenino. Pero no se ha determinado a que se debe esta relación causal³¹.

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

El estudio fue de tipo observacional porque el investigador no manipulo ninguna variable, solo observo y medio las variables de la madre, del parto y del recién nacido. En el diseño de investigación se consideró que tuvo 2 partes, la primera fue descriptiva, porque determino la prevalencia y describió las características de la madre, del parto y del recién nacido; y la segunda parte fue un estudio analítico de casos y controles para determinar los factores asociados a la sepsis neonatal precoz. El universo fue todos los recién nacidos vivos en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2016.

El marco muestral para los casos fueron todos los recién nacidos vivos con el diagnóstico de sepsis neonatal antes de las 72 horas de nacimiento en el Hospital Manuel Núñez

Butrón de Puno en el año 2016, y para los controles fueron todos los recién nacidos vivos que no tengan ninguna patología detectada hasta las 72 horas de su nacimiento en el Hospital Manuel Núñez butrón de Puno en el año 2016. La unidad de análisis fue para los casos: el recién nacidos vivo con el diagnóstico de sepsis neonatal antes de las 72 horas de nacimiento en el Hospital Manuel Núñez butrón de Puno en el año 2016 y que cumpla con los criterios de inclusión y no tenga ningún criterio de exclusión y para los controles: el recién nacido vivo que no tengan ninguna patología detectada hasta las 72 horas de su nacimiento en el Hospital Manuel Núñez butrón de Puno en el año 2016 y que cumpla con los criterios de inclusión y no tenga ningún criterio de exclusión

El tamaño de muestra de los casos se calculó por muestreo aleatorio simple para estimar proporciones, con un nivel de confianza de 95% y error máximo permisible de 5%, y una proporción de 0.5 (se asume este valor de 0.5 porque no se conoce la proporción en la población de recién nacidos vivos en el Hospital y es lo que recomienda la literatura), a este tamaño de muestra se le agrego un 10% por posibles pérdidas de casos seleccionados, y el tamaño de muestra resultado de 56 casos³².

Para los controles se utilizó el mismo tamaño de muestra calculado para los casos, es decir se tomó un control por cada caso, siendo un total de 56 controles.

Los casos y controles se seleccionaron del marco muestral por muestreo aleatorio sistemático. Para la recolección de datos se revisó las Historias clínicas de los recién nacidos vivos que fueron seleccionados tanto para los casos como para los controles, de donde se obtuvieron los datos sociodemográficos y obstétricos de la madre, datos del recién nacido, datos del embarazo, datos del parto y datos del recién nacido, luego estos datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos.

Criterios de inclusión:

Para los casos:

- Recién nacidos vivos de parto institucional
- Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal dentro de las 72 horas del nacimiento
- Historia clínica accesible y con datos completos

Para los controles:

- Recién nacido de parto institucional
- Recién nacido sin diagnóstico de sepsis neonatal dentro de las 72 horas del nacimiento

- Historia clínica accesible y con datos completos

Criterio de exclusión:

- Recién nacidos de parto domiciliario u otra institución diferente al Hospital Manuel Núñez Butrón
- Recién nacidos vivos con otro diagnóstico predisponente a complicaciones infecciosas antes de las 72 horas del nacimiento
- Historia clínica inaccesible o con datos incompletos

Para el análisis de datos se empleó la estadística descriptiva, para variables continuas se utilizó distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar); y para las variables categóricas se utilizó el cálculo de proporciones. Para estimar la prevalencia se relacionó los casos con sepsis neonatal precoz con el total de nacidos vivos en el mismo periodo, multiplicado por una constante. Para determinar la asociación entre los factores en estudio y la sepsis neonatal precoz se realizó análisis bivariado, realizando para cada variable en relación al efecto la estimación del OR (Odds ratio), Intervalo de Confianza y el valor de p de Mantel Haenszel. Para determinar que existía asociación se debía cumplir las tres condiciones siguientes: el OR debe ser

mayor a 1; el Intervalo de confianza (IC) no debe contener la unidad y el valor de p debe ser menor de 0.05. Si no se cumpliera una de las condiciones no se considera factor Asociado. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010, el paquete Epi Info v.6.04 y paquete estadístico SPSS versión 18 en español.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLES DEPENDIENTES:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Sepsis neonatal precoz	Frecuencia absoluta y relativa	SI NO	De intervalo	Cuantitativa

VARIABLES INDEPENDIENTES:

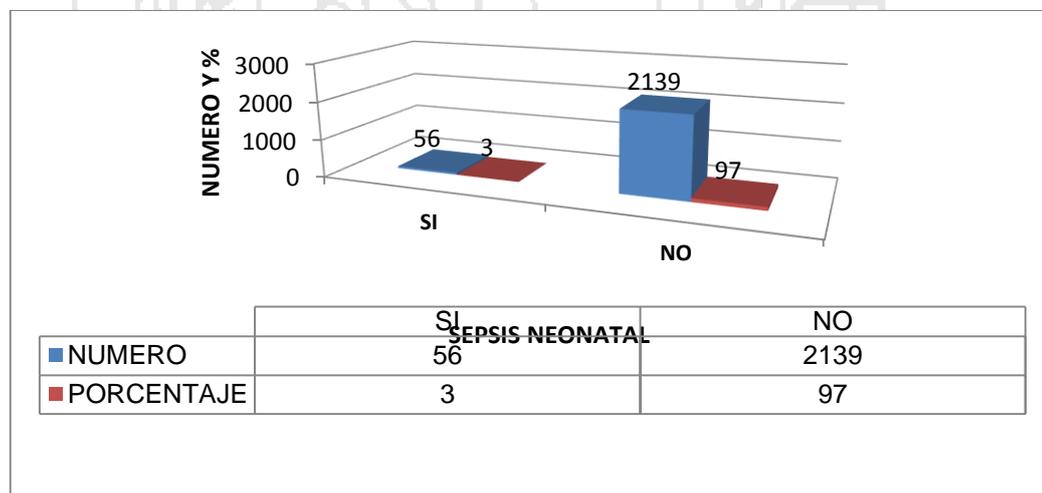
Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Edad de la madre	Frecuencia absoluta y relativa	Adolescente 12 a 17 años Joven 18 a 29 años Adulto 30 a 49 años Adulto mayor 50 años a mas	Ordinal	Cuantitativa
Grado de Instrucción	Frecuencia	Ninguna Primaria	Ordinal	Cuantitativa

ón de la madre	absoluta y relativa	Secundaria Superior técnica Superior universitaria		
Antecedentes obstétricos de la madre	Frecuencia absoluta y relativa	Paridad Periodo intergenesico Control prenatal	Nominal	Cualitativa
Factores maternos	Frecuencia absoluta y relativa	Ruptura prematura de membranas Corioamnionitis Fiebre materna en periparto Infección de vías urinarias (III Trimestre) Infecciones del tracto respiratorio (III Trimestre) Infecciones vaginales (III Trimestre)	Nominal	Cualitativa
Factores del parto	Frecuencia absoluta y relativa	Tipo de parto	Nominal	Cualitativa
Factores del recién nacido	Frecuencia absoluta y relativa	Edad gestacional Peso al nacer Sexo Reanimación neonatal	Nominal	Cualitativa

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

Figura No.1. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.



FUENTE: Historias clínicas

Se tuvo 2,195 recién nacidos vivos, de los cuales 56 presentaron sepsis neonatal, lo que representa una prevalencia de 3%.

Par Salud entre el 2002 y el 2005 encontró prevalencias de sepsis neonatal, para toda la región de 41.2%; para el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno fue de 15.7%; para el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca fue de 22.7%; para el hospital Carlos Cornejo Rosselló de Azángaro fue de 9.0%; para el hospital de apoyo Julio fue de 8.2%; para el hospital de Apoyo Llave fue de 6.6%; para el Hospital Lucio Aldazabal de Huancané fue de 3.2%; para el Hospital San Juan de Dios de Ayaviri fue de 13.8% y para el Hospital de Apoyo Yunguyo fue de 13.8%.

Comparando con los resultados de Par Salud podemos decir que nuestros resultados fueron inferiores a lo reportado por ellos, inclusive nuestros resultados son inferiores a todo lo reportado en los diferentes hospitales de la región.

Tabla No. 1. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según edad de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

EDAD DE LA MADRE (años)	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	p
	No.	%	No.	%			
12 - 17	2	4	5	9	0.38	0.05 - 2.34	0.2
18 - 29	32	57	29	52	1.24	0.55 - 2.80	0.5
30 - 49	22	39	22	39	1	0.44 - 2.29	1
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

De acuerdo a la edad de la madre de los casos, se observa que la edad mínima fue de 16 años, la máxima de 41 años, siendo el promedio de 27 años (+/-7); el mayor porcentaje de madres de los casos se encuentran entre los 18 a 29 años con 32 casos (57%) y en los controles dicho porcentaje fue muy parecido con 29 casos (52%), luego tenemos las madres de los casos que se encuentran entre los 30 y 49 años con 22 casos (39%) y en los controles el número y porcentaje es igual al de los casos. Así mismo no se encontró asociación entre sepsis con ninguno de los grupos de edad ($p>0.05$)

Pérez R. en Nicaragua encontró que la mayoría de madres tanto para casos como controles tenían edades entre 19 y 35 años (69% y 84,4% respectivamente)⁸ cifras parecidas a las nuestras; Coral K en Lima, encontró que el promedio de edad de las madres de neonatos con sepsis neonatal fue $26,2\pm 7,3$ años¹⁴ valores semejantes a los nuestros.

De acuerdo al promedio de la edad otros autores indican valores semejantes a los nuestros, así tenemos, que Arias H. en Lima encontró la media de la edad materna fue de 26.8 años (+/-4.8)¹⁵, Huamán D. en Trujillo en el 2014 encontró que el promedio de la edad fue de 28.5 años¹³.

Desde el punto de vista teórico se considera que en las madres adolescentes y mayores se tendría más probabilidad de que sus hijos presenten alguna patología, dentro de ellas la sepsis neonatal, debido a durante la adolescencia se

producen cambios progresivos hasta llegar a la etapa adulta donde se considera que el organismo de la mujer está apto para el embarazo, por lo tanto, es lógico deducir que en las adolescentes la falta de desarrollo físico y emocional y su inmadurez para entender el significado de la reproducción y el cuidado del embarazo, las tiene en una situación en la cual es fácil que se produzca complicaciones propias de éste; y por el contrario en las mujeres mayores a 35 años se pueden presentar patologías crónicas que llevarían a un parto pretérmino²⁴. En nuestro estudio no se pudo determinar esa asociación entre madre adolescente con sepsis neonatal, debido a que en este grupo hubo muy pocos casos.

Tabla No.2. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según grado de instrucción de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	P
	No.	%	No.	%			
NINGUNA	0	0	1	2	3.15	1.33 - 7.54	0.004
PRIMARIA	2	4	6	11			
SECUNDARIA	39	70	19	34			
SUPERIOR TECNICA	1	2	9	16	0.32	0.13 - 0.75	0.004
SUPERIOR UNIVERSITARIA	14	24	21	37			
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

En lo referente al grado de instrucción de la madre, observamos que la mayor cantidad, tanto de casos como controles, tenían secundaria, 39 de los casos (70%) y 19 de los controles (34%); luego se encuentran las madres con superior universitaria, con 14 casos (24%) y 21 controles (37%), seguidamente están las madres con primaria, superior técnica y analfabetas con cifras muy pequeñas.

Determinando la asociación entre grado de instrucción de la madre con sepsis neonatal, se puede decir que los recién nacidos de madres sin ninguna instrucción o con primaria o con secundaria tienen 3.15 veces más riesgo de presentar ictericia en comparación a los recién nacidos de madres con instrucción superior técnica o instrucción superior universitaria (OR=3.5, I.C.=1.33-7-54; $p=0.004$), de otra manera podríamos decir la instrucción superior tanto técnica como universitaria de la madre es un factor protector frente a la sepsis del recién nacido (OR=0.32; I.C.=0.13-0.75; $p=0.004$).

Diferentes autores reportan cifras parecidas a las nuestras, así, Valverde J y Farias E. en Caracas en el 2007 encontró que el 48,3 % había culminado educación primaria y una madre resultó ser analfabeta, el 50% tenían educación secundaria o superior³³; Arias H, en el hospital san Bartolomé de Lima en el 2007 encontró que el 27% tenía primaria, el 28% tenía secundaria y el 44% superior; pero este último autor, a diferencia de nosotros no encontró

asociación estadísticamente significativa para sepsis $P > 0.05$.

Se considera que los factores socioculturales dentro de los cuales se encuentra el bajo grado de instrucción académica de las madres que conlleva a un desconocimiento de la epidemiología y forma de adquirir la infección y por lo tanto desconocerá como llevar un adecuado embarazo sin riesgos de infección³³.

En nuestro estudio podemos decir que existe asociación estadísticamente significativa entre grado de instrucción de la madre con sepsis del recién nacido, siendo factor de riesgo el menor grado de instrucción, esto se puede explicar en nuestro medio, porque las madres con mayor grado de instrucción captan mejor los mensajes emitidos por el MINSA sobre los cuidados que hay que tener en el embarazo y ponen en práctica dichos mensajes educativos.

De acuerdo a la paridad de la madre se observó que en los casos el valor mínimo fue de 1 el máximo de 8 siendo el promedio 2.5 (+/- 1.5), también se evidencia que el mayor porcentaje se encuentra en las multíparas en los casos con 29 (52%) y en los controles con 30 (54%), luego se encuentra las primíparas en los casos con 27 (48%) y en los controles con 24 (43%).

Tabla No.3. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según antecedente de paridad de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

PARIDAD DE LA MADRE	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	p
	No.	%	No.	%			
PRIMIPARA	27	48	24	43	1.24	0.55 - 2.80	0.5
MULTIPARA	29	52	30	54	0.97	0.43 - 2.16	0.9
GRAN MULTIPARA	0	0	2	3	0	0.0 - 4.10	0.1
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

Analizando la asociación entre paridad de la madre con sepsis del recién nacido se evidencia asociación con las primíparas (OR=1.24), pero dicha asociación no es estadísticamente significada (I.C.=0.00-2.80; p=0.5) por lo tanto se la descarta.

Clavo J, y Vera M. encontró valores inversos a los nuestros, en el Instituto materno perinatal de Lima en el 2003, encontró primíparas 77%, y multíparas 23%¹⁴.

Coral K. para el promedio de gestaciones encontró un valor semejante al nuestro, en el Hospital Vitarte en Lima en el 2014 encontró que el promedio de gestaciones de las madres que presentaron neonatos con sepsis precoz fue 2,3±1,6

gestaciones¹⁴, además, se indicó que no es un factor de riesgo ($p=0.600$), idéntico a nuestro hallazgo.

Desde el punto de vista teórico se considera que la Primiparidad es uno de los factores de riesgo reconocidos para el desarrollo de sepsis neonatal temprana. La mujer primípara o primigrávida es aquella mujer que ha parido una sola vez uno o más fetos viables. La situación de primípara conduce a un incremento del promedio de la duración del parto y por ende tactos vaginales numerosos lo que conlleva una infección localizada en el área vaginal facilitando así la entrada de gérmenes de manera ascendente, pudiendo provocar un sufrimiento fetal por una duración mayor de 9 horas de trabajo de parto³³.

En nuestro estudio no se encontró asociación de ictericia del recién nacido con paridad de la madre, posiblemente porque el grupo de primíparas es menor que el grupo de multíparas.

Observando el periodo intergenesico de la madre tenemos un valor mínimo de 1 año y un valor máximo de 8 años con un promedio de 2.2 años (± 1.6); se evidencia que el mayor porcentaje de recién nacidos se encuentra en el grupo de periodo intergenesico menor de 2 años con recién nacidos en los casos 32 (57%) y en los controles 30 (54%), seguidamente en el grupo de periodo intergenesico mayor de 4 años, tanto en los casos como en los controles 15 (27%) cada uno, y

finalmente los recién nacidos en el grupo de periodo intergenesico de 2 a 4 años en los casos 9 (16%) y en los controles 11 (19%)

Tabla No.4. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según periodo intergenesico de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

PERIODO INTERGENESICO DE LA MADRE	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	p
	No.	%	No.	%			
< 2 AÑOS	32	57	30	54	1.16	0.51 - 2.61	0.7
2 - 4 AÑOS	9	16	11	19	0.78	0.27 - 2.28	0.60
>4 AÑOS	15	27	15	27	1	0.40 - 2.50	1.0
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

Analizando la asociación entre periodo intergenesico de la madre con sepsis del recién nacido se evidencia asociación con el periodo menor de 2 años (OR=1.16), pero dicha asociación no es estadísticamente significada (I.C.=0.51-2.61; p=0.7) por lo tanto se la descarta.

Coral K. reporto valores más elevados que los nuestros en lo que se refiere al promedio, en el Hospital Vitarte en Lima en el 2014 indico que el periodo intergenesico promedio en las madres de recién nacidos con sepsis neonatal fue de 5.2 (±4,3) años, pero si coincide con nuestros resultados de

asociación, porque también reporta que no existe asociación entre las dos variables ($p=0.643$).¹⁴,

La literatura refiere que el intervalo intergenesico se considera corto cuando es menor que 1 año, no así para la cesárea anterior, que consideramos hasta 2 años, esta condición se asocia, con más frecuencia, con nacimientos pre términos y anemias durante el embarazo, y estas últimas son condiciones que favorecen la sepsis neonatal³⁴.

En nuestro estudio la mayor frecuencia de sepsis neonatal se da en recién nacidos de madres con periodo intergenesico menor de 2 años, pero no se encuentra asociación estadísticamente significativa, posiblemente debido a que en los controles también se encontró el mayor porcentaje de recién nacidos en ese mismo grupo de periodo intergenesico menor de 2 años.

Tabla No.5. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según control prenatal de la madre, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

CONTROL PRE NATAL DE LA MADRE	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	p
	No.	%	No.	%			
NINGUNO	7	13	4	7	0.47	0.15 - 1.42	0.1
1 A 5	13	23	17	30	0.69	0.27 - 1.74	0.3
6 A MAS	36	64	35	63	1.08	0.47 - 2.5	0.8
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

En control prenatal de la madre se observó que en los casos el valor mínimo fue de ningún control, el valor máximo fue de 16, siendo el promedio de 6.6. (+/-3.8), por otro lado tenemos que el mayor porcentaje se encuentra en el grupo de 6 a más controles, con valores para los casos de 36 (64%) y para los controles de (35%), luego está el grupo de 1 a 5 controles, para los casos con 13 (23%) y para los controles con 17 (30%) y finalmente el grupo sin ningún control con valores muy pequeños.

Analizando la asociación entre control prenatal y sepsis del recién nacido, se podría decir que existe asociación entre el grupo que tiene más de 6 controles con sepsis del recién nacido (OR=1.08), pero dicha asociación no es estadísticamente significada (I.C.=0.47-2.5; $p=0.8$) por lo tanto se la descarta.

Coral K. reporto resultados semejantes a los nuestros, en el Hospital Vitarte en Lima en el 2014 encontró un promedio de 7 controles, constatándose que no existe asociación significativa ($p=0.976$)¹⁴.

Actualmente se considera que una gestante deba tener como mínimo 3 controles, estos controles nos permiten identificar problemas en forma oportuna y tempranamente, los cuales pueden ser de tipo infeccioso, enfermedades crónicas, y al darle atención adecuada disminuyen la morbimortalidad tanto materna como del producto, apreciándose tasas elevadas

de sepsis neonatal entre mujeres que no recibieron control prenatal.

En nuestros hallazgos el mayor porcentaje de las madres de los casos con sepsis ha tenido controles prenatales, pero aun así no se encuentra asociación con el grupo que no ha tenido controles prenatales y sepsis, posiblemente debido a que el número de recién nacidos en ese grupo es muy pequeño.

Tabla No.6. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según factores maternos, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

FACTORES MATERNOS	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	P
	No.	%	No.	%			
NINGUNO	24	42	43	77	0.23	0.09 - 0.55	0.0002
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	20	36	8	14	4.48	1.57 - 13.16	0.001
INFECCION DEL TRACTO URINARIO	10	18	3	5	5.97	1.32 - 30.63	0.006
INFECCION DEL TRACTO RESPIRATORIO	1	2	0	0	INDEFINIDO	INDEFINIDO	0.1
CORIOAMNIOITIS	1	2	0	0	INDEFINIDO	INDEFINIDO	0.1
INFECCION VAGINAL	0	0	2	4	0	0 - 7.92	0.2
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

De acuerdo a la presencia de factores maternos relacionados con la sepsis del recién nacido, se observa que no presentaron ningún factor en los casos 24 (42%) y en los controles 43 (77%), luego tenemos el mayor porcentaje en el grupo de madres con ruptura prematura de membranas, para los casos tenemos 20 (36%) y para los controles 8 (14%), seguidamente se encuentra infección del tracto urinario, para los casos 10 (18%) y para los controles 3 (5%), luego para infección del tracto respiratorio y corioamnionitis 1 caso (2%) cada uno y ningún control, en infección vaginal ningún caso y 2 controles (4%).

Evaluando la asociación entre factor materno y sepsis del recién nacido, se encontró que los recién nacidos con el antecedente de ruptura prematura de membranas tuvo 4.48 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal que el recién nacido que no tuvo dicho antecedente (OR=4.48) y dicha asociación es estadísticamente significativa (I.C.=1.57 - 13.16; $p=0.001$), por otro lado los recién nacidos con el antecedente de infección del tracto urinario de la madre en el tercer trimestre del embarazo tuvo 5.97 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal que el recién nacido que no tuvo dicho antecedente (OR=5.97) y dicha asociación es estadísticamente significativa (I.C.=1.32 - 30.63; $p=0.006$), también encontramos que el hecho, que las madres no presentaran ninguna de las patologías antes citadas, fue un factor protector para la sepsis del recién nacido (OR=0.23;

I.C.=0.09 - 0.55; $p=0.0002$), también se evidencia que no existe asociación entre sepsis neonatal con corioamnionitis, ni con infección vagina ($OR>0.05$)

Coincidimos con los resultados para RPM y para ITU con Ríos C, Navia M. Díaz M, y Salazar G. en Bolivia en el año 2005 que reporto asociación con la ruptura prematura de membranas ($OR\ 3.87$, IC 95% 2.06-7.32) y con la infección de vías urinarias ($OR\ 3.21$, IC 95% 1.49-6.89), pero no coincidimos con la corioamnionitis ($OR\ 4.69$, IC 95% 1.0521.63)⁹, nosotros no encontramos asociación.

Rodríguez A. en un estudio en México en el 2014, encontró a la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la Infección de vías urinarias, la ruptura de membranas se observó en un 46%¹¹, cifras parecidas a las nuestras.

Con Huamán D. solo coincidimos en el antecedente de RPM y no de corioamnionitis, en Trujillo en el 2014 encontró como antecedentes el 23% tuvo corioamnionitis y el 45% tuvo ruptura prematura de membranas y determino asociación de estos factores con sepsis, con $OR\ 3.16$ (IC: 1.5 a 6.4) y $OR: 2.42$ (IC: 1.4 a 4.0) respectivamente¹³.

Coral K. en el Hospital Vitarte en Lima en el 2014 encontró asociación entre la rotura prematura de membrana ($p=0,001$), la fiebre materna peri parto ($p=0,01$) e infección de las vías urinarias en el III trimestre ($<0,001$) y al evaluar su riesgo la RPM presentó $OR=4.1$, $IC=1.7-9.9$; la fiebre materna en el peri parto presentó $OR=5.9$, $IC=1.3-$

27.7¹⁴; con este reporte solo coincidimos en la asociación de RPM e ITU.

Teóricamente se describe que en la infección urinaria de la gestante, se considera que el incremento del 50% del volumen circulante en la provoca un aumento del filtrado glomerular, que favorece la estasis urinaria. La alcalinización de la orina (incremento en la excreción de bicarbonato) y el aumento en la concentración urinaria de azúcares, de aminoácidos y de estrógenos facilitan asimismo el crecimiento bacteriano. Se considera que la producción de interleucina (IL)-6 y la respuesta antigénica específica para *Escherichia coli* es menor en gestantes²⁵.

Se describen varias vías de infección intraamniótica, la más frecuente es el ascenso de bacterias desde el tracto genital, y esta es mucho más frecuente en casos de ruptura de membranas, pero también se puede presentar con membranas intactas. Cuando se presenta la corioamnionitis se da en forma de infección polimicrobiana, ocasionada por presencia de organismos aerobios y anaerobios. Otras vías de infección incluyen la hematógena o trasplacentaria, la infección por continuidad de otras infecciones pélvicas y la infección transuterina ocasionada por procedimientos médicos como amniocentesis y toma de muestras de vellosidades coriónicas²⁷.

En nuestro estudio el mayor porcentaje de recién nacidos con sepsis se encontraba en las madres que tenían el

antecedente de RPM e ITU, pero en los controles esta frecuencia era menor, por lo que se dice que existe asociación estadísticamente significativa entre sepsis neonatal con RPM e ITU, y también decimos que el no presentar ninguna patología materna durante el embarazo es un factor que protege al recién nacido de la sepsis.

Tabla No. 7. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según tipo de parto, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

TIPO DE PARTO	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	P
	No.	%	No.	%			
VAGINAL	33	59	47	84	0.27	0.10 - 0.72	0.003
CESAREA	23	41	9	16	3.64	1.38 - 9.80	0.003
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

El mayor porcentaje de partos en los casos fue por vía vaginal 33 (59%) y en los controles fue 47 (84%) y en menor porcentaje los partos fueron por cesárea para los casos fue 23 (41%) y para los controles fue 9 (16%).

Realizando el análisis de asociación se puede decir que los recién nacidos de parto por cesárea tienen 3.64 veces más riesgo de presentar sepsis al nacimiento en comparación a los recién nacidos por parto vaginal (OR=1.38) y dicha

asociación es estadísticamente significativa (I.C.=3.64 - 9.80; $p=0.003$), también encontramos que el parto por vía vaginal fue un factor protector para la sepsis del recién nacido (OR=0.27; I.C.=0.10 - 0.72; $p=0.003$).

Coral K. a diferencia de nosotros, en el Hospital Vitarte en Lima en el 2014 encontró que el tipo de parto, duración del periodo expulsivo o duración de la cesárea no tenían asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal precoz¹⁴.

El nacimiento mediante operación cesárea implica un riesgo para el feto y el neonato que pueden ser minimizados por técnicas adecuadas y personal entrenado. El procedimiento 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 neonatal³⁴.

En nuestro estudio evidenciamos que el mayor porcentaje de partos fue por vía vaginal, pero aun así se evidencia que el parto por cesárea es un factor de riesgo y el parto por vía vaginal es un factor protector para la sepsis del recién nacido.

Tabla No.8. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según edad gestacional, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

EDAD GESTACIONAL (semanas)	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	P
	No.	%	No.	%			
< 38	41	73	48	86	0.80	0.32 - 2.0	0.5
38 - 42	15	27	8	14	2.20	0.77 - 6.36	0.1
>42	0	0	0	0			
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

De acuerdo a la edad gestacional tenemos el valor mínimo 28 semanas, el valor máximo 41 semanas y el promedio de 38 (+/-2.7) semanas, luego en primer lugar el grupo de edad gestacional menor de 38 semanas, en los casos 41 (73%) y en los controles 48 (86%), luego está el grupo de edad gestacional entre 38 y 42 semanas en los casos con 15 (27%) y en los controles 8 (14%) y en el grupo de mayores de 42 semanas no se presentó ningún caso ni ningún control.

Realizando el análisis de asociación, se evidencia que existe asociación entre sepsis neonatal y recién nacido de 38 a 42 semanas de edad gestacional (OR=2.20) pero dicha asociación no es estadísticamente significada (I.C.=0.77-6.36; p=0.1) por lo tanto se la descarta.

Ríos C, Navia M. Díaz M, y Salazar G. en Bolivia en el 2005, encontraron diferente a nuestros resultados, reportaron asociación con edad gestacional pretermioto (OR 5.47, IC 95% 2.14-14.83) ⁹.

Coral K. en el Hospital Vitarte en Lima en el 2014 encontró que el promedio de la edad gestacional fue de 38,8 semanas al nacimiento cifra muy semejante a la nuestra; y la prematuridad <37 semanas, presenta relación significativa y es factor de riesgo (OR=12.1, IC=1.5-95.3) ¹⁴ hallazgo diferente al nuestro.

Cisneros F. en el Hospital San Bartolomé de Lima entre el 2009 y 2011, encontró que 233 recién nacidos (68,5 %) fueron prematuros¹⁶ cifra muy parecida a la nuestra.

Se considera al recién nacido prematuro como que presenta mayor probabilidad de presentar sepsis neonatal debido a que los niños que son considerados prematuros se asocian a la menor edad gestacional con el bajo peso al nacer. El recién nacido con bajo peso al nacer presenta también un sistema inmunológico inmaduro, lo que permite que presente mayor susceptibilidad a las infecciones, como es el caso de Sepsis. La sepsis son 4 veces más frecuentes en los RN prematuros que en los nacidos a término. Esta mayor probabilidad de infecciones se debe a la necesidad de colocar catéteres intravasculares y sondas endotraqueales, a las zonas de erosión cutánea y a la notable reducción de los

niveles séricos de inmunoglobulinas Los lactantes prematuros tienen una especial susceptibilidad a desarrollar enterocolitis necrotizante ²⁹.

En nuestro estudio el mayor porcentaje de recién nacidos tanto en casos como controles se reportan como menores de 38 semanas de edad gestacional, pero aun así no existe asociación entre sepsis neonatal y edad gestacional del recién nacido.

Tabla No.9. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según peso del recién nacido, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

PESO DEL RECIEN NACIDO (gramos)	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	P
	No.	%	No.	%			
< 2500	12	21	7	13	2.22	0.72 - 7.02	0.1
2500 - 4000	37	66	48	85	0.45	0.14 - 1.39	0.1
>4000	7	13	1	2	9.08	1.04 - 205.12	0.01
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

El peso del recién nacido en los casos fue el valor mínimo 1530 gr. El máximo de 4700 gr y el promedio de 3059 gr (+/- 755); además se evidencia que el mayor porcentaje de recién nacidos tenían un peso entre 2500 a 4000 gr, así, en los casos tenemos 37 (66%) y en los controles 48 (85%), luego

tenemos que neonatos con menos de 2500 gr en los casos fueron 12 (21%) y en los controles 7 (13%) y finalmente los que tuvieron un peso mayor a 4000 gr tenemos en los casos 7 (13%) y en los controles 7 (13%).

Realizando el análisis de asociación se observa que el recién nacido con peso mayor de 4000 gr tiene 9.08 veces más de riesgo de presentar sepsis neonatal en comparación los recién nacidos de peso entre 2500 a 4000 gr (OR=9.08) y dicha asociación es estadísticamente significativa (I.C.=1.04-205.12; $p=0.01$); también podría decirse que el peso menor de 2500 gr es un factor de riesgo (OR=2.22) pero dicha asociación no es estadísticamente significada (I.C.=0.72-7.02; $p=0.1$ y) por lo tanto se la descarta.

Otros estudios reportan asociación con bajo peso, es lo contrario a lo nuestro, así tenemos que Pérez R. en Nicaragua, en el 2015 encontró asociación con el peso al nacimiento menor a 2500 gramos (OR 6.413, IC 95% 3.202-12.85)⁸; Ríos C, Navia M. Díaz M, y Salazar G. en Bolivia en el 2005 encontró asociación con el bajo peso al nacer (OR 3.09, IC 95% 1.55-6.16)⁹; Coral K. en el Hospital Vitarte en Lima en el 2014 encontró el promedio del peso fue de 3399,5 gramos, y el bajo peso al nacer <2500 gr fue un factor de riesgo (OR=4.8, IC=1.1-22.8)¹⁴,

Cifras similares a las nuestras reporta Cisneros F. en el Hospital San Bartolomé de Lima entre el 2009 y 2011, encontró que 227 recién nacidos (66,7%) eran de bajo peso¹⁶.

Teóricamente se dice que el bajo peso del recién nacido está relacionado con los niños que son considerados prematuros, en vista que se asocia la menor edad gestacional con el bajo peso al nacer. El recién nacido con bajo peso al nacer presenta también un sistema inmunológico inmaduro, lo que permite que presente mayor susceptibilidad a las infecciones, como es el caso de Sepsis²⁹.

En nuestro estudio el mayor porcentaje de los casos se encontró en el grupo de peso de 2500 a 4000, pero se encontró asociación entre recién nacidos con peso mayor de 4000 gr y sepsis neonatal, hecho que no se reporta en otros estudio, puede ser porque en nuestro estudio tenemos muy pocos casos en el grupo de menos de 2500 gr. O porque en los recién nacidos de más de 400 gr existen otros factores que no están siendo considerados en nuestro estudio

Tabla No.10. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según sexo del recién nacido, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

SEXO DEL RECIEN NACIDO	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	p
	No.	%	No.	%			
MASCULINO	24	43	26	46	0.87	0.38 - 1.95	0.7
FEMENINO	32	57	30	54	1.16	0.51 - 2.61	0.7
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

De acuerdo al sexo del recién nacido se tiene que para los casos 24 (43%) fueron del sexo masculino y 32 (57%) de sexo femenino, para los controles 26 (46%) fueron masculinos y 30 (54%) femeninos.

Al realizar el análisis de asociación se podría decir que el sexo femenino es un factor de riesgo (OR=1.16), pero esta asociación no es estadísticamente significativa (I.C.=0.51-2.61; $p=0.7$) por lo que se rechaza la asociación; también podríamos decir que el sexo masculino es un factor protector (OR=0.87), pero esta asociación es estadísticamente no significativa (I.C.=0.38-2.61; $p=0.7$) por lo que se rechaza la asociación.

Todos los estudios de nuestros antecedentes encontraron valores contrarios a los nuestros, así tenemos, Valverde J y Farías E. en Caracas en el 2007 encontró que el sexo masculino marcó predominio 65 % sobre el femenino³³, Arias H. en el Hospital San Bartolomé de Lima se encontró el 52% masculino y el 48% femenino, no encontrándose significancia estadísticamente significativa como factor de riesgo para sepsis $P>0.05$ ¹⁵. Clavo J, y Vera M. en el Instituto materno perinatal de Lima en el 2003, encontró para sexo masculino el 56% y para sexo femenino el 44%³⁴. Huamán D, en Trujillo en el 2014 encontró 58% para el sexo masculino y 42% para sexo femenino.

La explicación teórica es más aceptada es que el sexo femenino, al poseer dos cromosomas X tendrá mayor protección contra infecciones ya que un gen localizado en el cromosoma X está relacionado con la función del timo y secreción de inmunoglobulinas³³.

En nuestro estudio el mayor porcentaje de casos fue de sexo femenina y no se encontró asociación entre sexo y sepsis del recién nacido.

Figura No.11. Prevalencia de Sepsis Neonatal Precoz, según reanimación del recién nacido, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. 2016.

REANIMACION DEL RECIEN NACIDO	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		OR	IC	P
	No.	%	No.	%			
SI	6	11	1	2	0.60	0.18 - 1.93	0.3
NO	50	89	55	98	0.15	0.01 - 1.35	0.052
TOTAL	56	100	56	100			

FUENTE: Historias clínicas

De acuerdo a la reanimación del recién nacido se tiene que para los casos 6 (11%) necesitaron reanimación al nacer y 50 (89%) no la necesitaron, para los controles 1 (2%) necesito reanimación y 55 (98%) no la necesitaron.

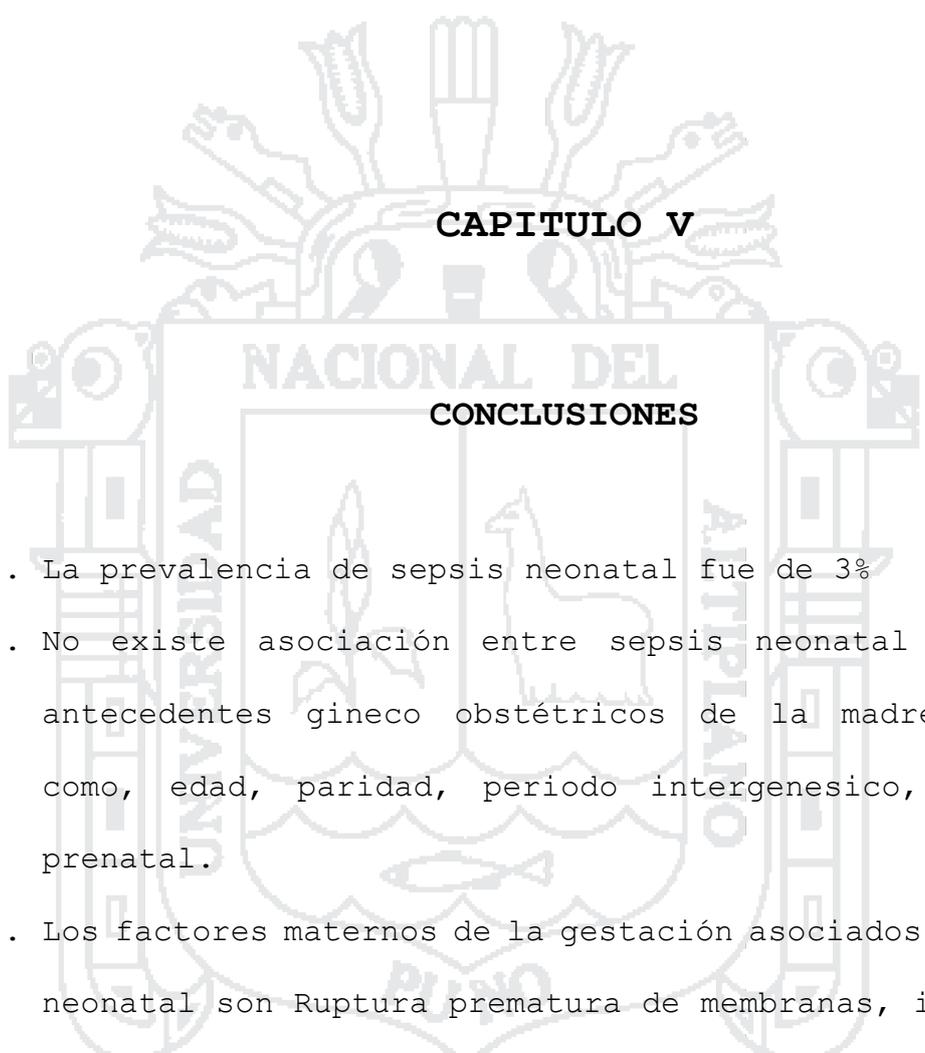
Al realizar el análisis de asociación se podría decir que el no haber necesitado reanimación del recién nacido al momento del nacimiento es un factor protector ($OR=0.15$), pero esta asociación no es estadísticamente significativa ($I.C.=0.01-1.35$; $p=0.052$) por lo que se rechaza la asociación.

Otros investigadores encontraron valores diferentes a los nuestros, Huamán D. en Trujillo en el 2014; encontró asociación con la puntuación de APGAR menor 7 puntos ($OR: 2.68$; $p<0.001$)¹³; Coral K. en el Hospital Vitarte en Lima en el 2014 encontró asociación con la reanimación neonatal ($OR=4.4$, $IC=1.2-15.9$)¹⁴; Arias H. en el Hospital Madre Niño San Bartolomé, en Perú en el 2007; encontrándose significancia estadística como factor determinante para sepsis $P<0.05$ En cuanto al APGAR menor de 07 a los cinco minutos, se encontró mayor porcentaje a los cinco minutos tanto para el grupo de casos como para el grupo control de un 63.9% y un 90.6% respectivamente, encontrándose asociación estadísticamente significativa como factor determinante para sepsis $P<0.05$ ¹⁵.

Teóricamente se dice que la asfixia perinatal definida como APGAR menor a 6 a los 5 minutos en presencia de rotura prematura de membranas se considera un importante predictor de sepsis.

En nuestro estudio el mayor porcentaje de casos se presentó en los recién nacidos que no necesitaron reanimación, así mismo se evidencio que no existe asociación entre reanimación del recién nacido con sepsis neonatal.

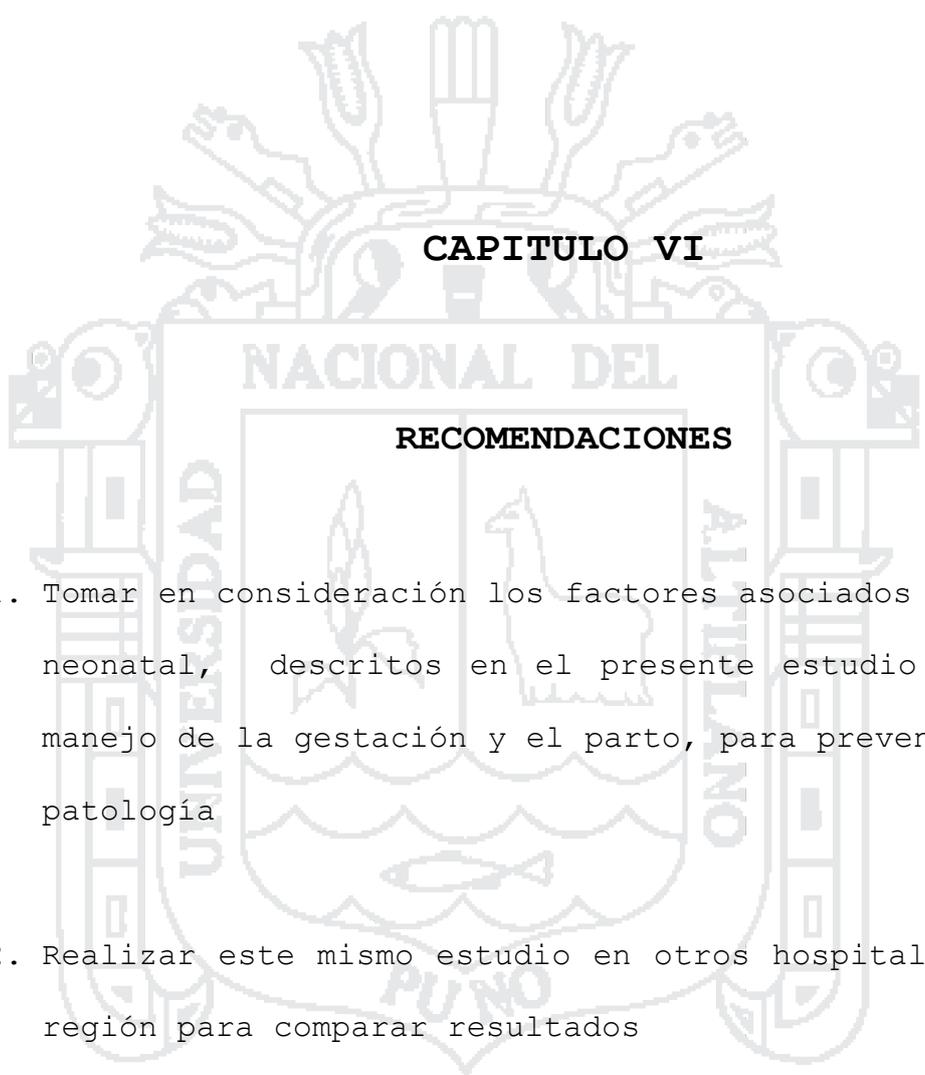




CAPITULO V

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de sepsis neonatal fue de 3%
2. No existe asociación entre sepsis neonatal con los antecedentes gineco obstétricos de la madre, tales como, edad, paridad, periodo intergenesico, control prenatal.
3. Los factores maternos de la gestación asociados a sepsis neonatal son Ruptura prematura de membranas, infección del tracto urinario y parto por cesárea; y factores no asociados fueron la infección respiratoria aguda, corioamnionitis, infección vaginal.
4. El factor del recién nacido asociados a sepsis neonatal fue el peso mayor a 4,000 gr al nacer; y factores no asociados fueron edad gestacional, sexo, y reanimación del recién nacido.



CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

1. Tomar en consideración los factores asociados a sepsis neonatal, descritos en el presente estudio para el manejo de la gestación y el parto, para prevenir dicha patología
2. Realizar este mismo estudio en otros hospitales de la región para comparar resultados
3. Realizar otros estudios para identificar factores hospitalarios (tacto vaginal, asepsia, entre otros) en el trabajo de parto y la sepsis neonatal.
4. Realizar otras investigaciones para elaborar modelos pronósticos de sepsis neonatal precoz a través de variables maternas y fetales.

CAPITULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Patiño C, Nelson sepsis Neonatal Rev. bol Ped 2007;46(3)
2. Tapia J, y Prado P. Infecciones bacterianas. En Tapia J, y Ventura-Junco P. Manual de Neonatología, II Edición, Chile, Editorial mediterráneo 2000: 227-240
3. Fernández N, Duque de Estrada J, y Díaz F. Morbilidad y Mortalidad por sepsis neonatal precoz. Rev. Cubana Pediatr. 2010;82(2)
4. Law J, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? Lancet 2005;365:891-900
5. OMS. Reducción de la Mortalidad y Morbilidad Neonatal en América Latina y el Caribe. Guatemala 2007
6. Yagui M, y Arrasco J. Mortalidad neonatal en el Perú y sus departamentos 2011-2012. Dirección General de Epidemiología. Perú 2013

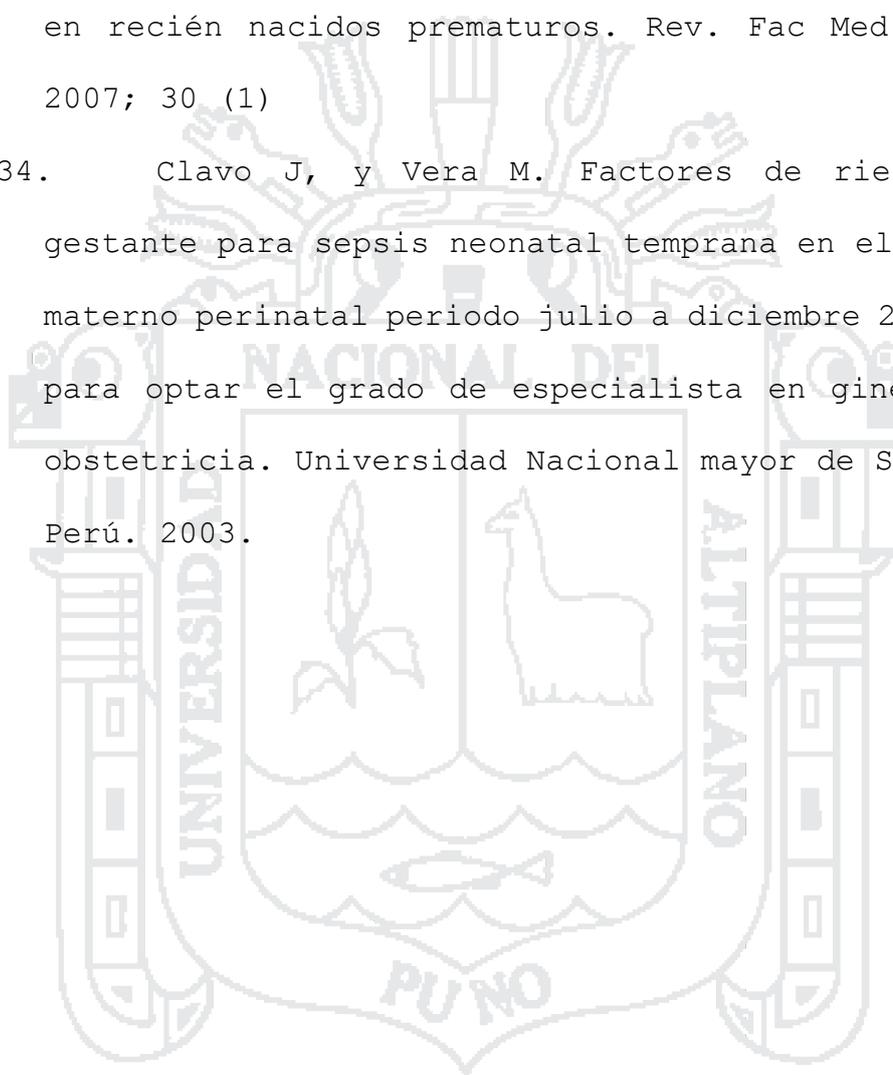
7. Ticona M, y Huanco D, Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en el Perú. Ginecol obstet. 2003;49(4):227-236
8. Pérez R. Factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Recién Nacidos del Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero a junio de 2015. Tesis para optar el título de especialista en Pediatría. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Nicaragua 2015
9. Rios C, Navia M, Diaz M, y Salazar G. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal. Rev. bol ped. Bolivia 2005; 44(2)
10. Hidalgo A, y Espino S. Factores de riesgo obstétricos a sepsis neonatal. Perinatol Reprod Human. Mexico. 2001; 25(3):135-138
11. Osorio C, y Romero A. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal precoz. Hospital General "Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez," Tabasco, 2005. Salud en tabasco. México. 2008; 14(1-2)
12. Gonzales M, Caraballo M, Guerrero S, y Montenegro S. Sepsis neonatal y prematurez. Rev. de posgrado de la VI catedra de medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Argentina. 2006; (160)
13. Huamán D. Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros del servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo. Tesis para

- optar el título de médico cirujano. Universidad Privada Antenor Orrego. Perú 2014.
14. Coral K. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el Hospital Vitarte durante el periodo 2011-2013. Tesis para optar el título de especialista en pediatría. Universidad Nacional Mayor de san marcos. Perú. 2014.
15. Arias H. Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé: enero-diciembre, 2007. Tesis para optar el grado de médico cirujano. Universidad nacional Mayor de san marcos. Perú. 2009
16. Cisneros F. Sepsis neonatal y susceptibilidad antibiótica en una unidad de cuidados intensivos neonatal. Tesis de segunda especialidad. Universidad san Martin de Porrès. Perú, 2014.
17. Par Salud II. Sistema de Vigilancia Salud del Neonato periodo 2002 al 2005. En:
http://www.parsalud.gob.pe/phocadownload/regiones/puno/025_modulo_ii_parte_2d_salud_neonatal_25abr2008.pdf
18. Hospital Infantil de Mexico "Federico Gómez". Guías Clínicas del departamento de neonatología. Mexico, 2011.
En:
http://himfg.com.mx/descargas/documentos/planeacion/gu_iasclinicasHIM/Gmobimortalidad.pdf

19. Carrillo J Pediatric septic shock and multiple organ failure. Crit. Care Clin 2003 (19):413-440
20. Tapia J, y Prado P. Infecciones bacterianas. En Tapia J, y Ventura-Junco P. Manual de Neonatología, II Edición, Chile, Editorial mediterráneo 2000: 227-240
21. Salud materna Infantil. Sepsis neonatal. En http://www.maternoinfantil.org/archivos/smi_D89.pdf
22. Cabrero, L. Obstetricia y Medicina Materno-Fetal. 1era Ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España. 2010. Pág. 1216
23. Martínez E. Marmolejo G. Infección urinaria transgestacional asociada a sepsis neonatal. [Revista "SanidMilit"]*2009. [Acceso 04 de diciembre del 2013]: 63(1): [pag.14-17] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2009/sm091c.pdf>
24. Bonilla F. Obstetricia, Reproducción y Ginecología Básicas. 1er Ed. Editorial Medica panamericana. Buenos Aires - Argentina. 2008. Pág. 397
25. López S. Infección Urinaria en Embarazadas. Protocolo de atención infección urinaria en embarazadas. [Monografía en Internet]. Nicaragua; 2003 [acceso 20 de diciembre de 2013]. Disponible En: <http://www.kalachero.com/dokucentro/Ciencias Medicas/medicina/infeccion%20urinaria%20en%20embarazadas.pdf>

26. Martínez E. Marmolejo G. Infección urinaria transgestacional asociada a sepsis neonatal. [Revista "SanidMilit"]*2009. [Acceso 04 de diciembre del 2013]: 63(1): [pag.14-17] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2009/sm091c.pdf>
27. Baffoe P, Argilagos C, Araño F. Repercusión de corioamnionitis en los indicadores de salud maternoperinatales. Revista electrónica de portales médicos. [online] enero de 2008. [fecha de acceso 2 de enero de 2016]. URL disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/910/1/Repercusión>
28. Castan B. Fiebre intraparto y resultados neonatales adversos. Universidad de Zaragoza; 2012. [Acceso 04 de diciembre del 2015] Disponible en: <http://invenio2.unizar.es/record/7969/files/TAZ-TFM-2012-126.pdf>
29. Gerdes J. Diagnosis and management of bacterial infections in the neonate. *Pediatr Clin N Am.* (51) 2004: 939-959.
30. Kenneth, J. *Obstetricia de Williams*. 23da ed. Mc Graw Hill/Interamericana. México DF-México. 2013. Pág. 1284.
31. Gomella.T.L. Cunningham D. *Neonatología*. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2006. 485-524 p

32. Daniel, Wayne. Bioestadística. Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud. 4ª Edición. LIMUSA WILEY México DF, 2002.
33. Valverde J, y Farias E. Sepsis Factores de riesgo en recién nacidos prematuros. Rev. Fac Med. Caracas. 2007; 30 (1)
34. Clavo J, y Vera M. Factores de riesgo en la gestante para sepsis neonatal temprana en el instituto materno perinatal periodo julio a diciembre 2002. Tesis para optar el grado de especialista en ginecología y obstetricia. Universidad Nacional mayor de San Marcos. Perú. 2003.



ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL PRECOZ
EN EL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO 2016.

FICHA No. CASO () CONTROL ()

I. DATOS DE LA MADRE:

1.- EDAD..... (AÑOS)

2.- ESTADO CIVIL:

2.1.- SOLTERA ()

2.2.- CONVIVIENTE ()

2.3.- CASADA ()

2.4.- SEPARADA ()

2.5.- OTRO

3.- GRADO DE INSTRUCCIÓN

3.1.- NINGUNA ()

3.2.- PRIMARIA ()

3.3.- SECUNDARIA ()

3.4.- SUPERIOR TECNICA ()

3.5.- SUPERIOR UNIVERSITARIA ()

4.- DATOS OBSTETRICOS

4.1.- NUMERO DE PARTOS

4.2.- PERIODO INTERGENESICO (MESES)

4.3.- NUMERO DE CONTOLES PRENATALES

5.- DATOS DEL RECIEN NACIDO:

5.1.- EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO (SEMANAS)

5.2.- PESO AL NACER (GRAMOS)

5.3.- APGAR AL MINUTO

5.4.- APGAR A LOS 5 MINUTOS

5.5.- ASFIXIA DEL NACIMIENTO CON REANIMACION: SI ()

NO ()

6.- FACTORES MATERNOS

	SI	NO
6.1.- RPM	()	()
6.2.- TIEMPO DE RPM:		
- > 18 HORAS	()	()
- > 18 HORAS	()	()
6.3.- CORIOAMNIOITIS	()	()
6.4.- FIEBRE MATERNA EN EL PERIPARTO	()	()
6.5.- INFECCION DE VIAS URINARIAS (III TRIM)	()	()
6.6.- INFECCION DEL TRACTO RESPIRATORIO (III TRIM)	()	()
6.7.- INFECCION VAGINAL (III TRIM)	()	()

7.- FACTORES DEL NACIMIENTO

7.1.- TIPO DE PARTO			
VAGINAL ()	DURACION PERIODO EXPULSIVO	___	MINUTOS
CESAREA ()	DURACION DE LA CESAREA	___	MINUTOS

8.- FACTORES DEL RECIEN NACIDO

NO		SI
8.1.- PREMATURO < 37 SEM	()	()
8.2.- BAJO PESO AL NACER < 2500 GR.	()	()
8.3.- SEXO		
MASCULINO	()	()
FEMENINO	()	()
8.4.- REANIMACION NEONATAL	()	()
8.5.- SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	()	()