



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS Y NEONATALES
ASOCIADOS A SEPSIS PRECOZ
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2017**

TESIS

PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN MEDICINA

PRESENTADA POR
GIULIANA DEL PILAR SÁNCHEZ HANAMPA

ASESOR

JOSÉ DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES

LIMA- PERÚ

2021



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS Y NEONATALES
ASOCIADOS A SEPSIS PRECOZ
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2017**

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN MEDICINA

PRESENTADA POR

GIULIANA DEL PILAR SÁNCHEZ HANAMPA

ASESOR

DR. JOSÉ DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES

LIMA, PERÚ

2021

JURADO

Presidente: Dr. JOSÉ LUIS PACHECO DE LA CRUZ

Miembro: Dr. SIXTO ENRIQUE SÁNCHEZ CALDERÓN

Miembro: Dr. JOSEPH JESUS SANCHEZ GAVIDIA

A mi recordada mamá, Julia Hanampa Vargas de Sánchez, que por sus sabios consejos, coraje, guía y cariño será mi lumbrera por siempre y amor eterno, le dedico esta tesis y es mi motivación en todo lo que he logrado.

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mi Madre Julia, ya que me enseñó, día a día, con dedicación y esfuerzo, lo que es alcanzar metas, a mi recordado Padre Luís y a mi abuelo Emilio que me cuidan desde el cielo los que hicieron posible la realización de esta tesis.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	29
III. RESULTADOS	33
IV. DISCUSIÓN	40
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES	45
FUENTES DE INFORMACIÓN	46
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo obstétricos y neonatales asociados a sepsis precoz en el Hospital María Auxiliadora 2017

Metodología: Estudio cuantitativo, analítico, retrospectivo, transversal, caso control. Se revisaron 439 historias clínicas de neonatos; de los cuales 98 tienen diagnóstico de sepsis precoz e ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Resultados: El 22.32% (98/439) de neonatos desarrollaron sepsis neonatal precoz, 52.6% de sexo femenino, 89.8% a término el 78.5% con peso muy bajo al nacer, cesárea 50.2% , con Apgar >7 a los 5 minutos en 95.22% , los factores obstétricos asociados fueron corioamnionitis ($p=0.000$, OR= 2.7, IC=1,09 -1,56), fiebre materna ($p=0.000$, OR=2.9, IC=1,09-1,37), infección urinaria (OR: 9.37, IC=6.1 – 11.4, $p=0.000$), ruptura prematura de membranas ($p=0.000$, OR= 3.4, IC=1,04 - 1,36), número de controles prenatales ($p= 0,000$. OR=9.27, IC=2.98 – 9.5), estadísticamente significativos, al analizar los factores neonatales y sociodemográficos de la madre no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: Los factores obstétricos asociados a sepsis neonatal precoz estadísticamente significativos fueron corioamnionitis, fiebre materna durante el parto, ruptura prematura de membranas, infección urinaria y número de controles prenatales.

Palabras clave: Sepsis neonatal precoz, factores de riesgo

ABSTRACT

Objective: is to identify the obstetric and neonatal risk factors associated with early sepsis at the Maria Auxiliadora Hospital 2017

Methodology: You raise a quantitative, analytical, retrospective, cross-sectional, control case study. 439 medical records of newborns were reviewed; of which 98 have diagnosed early sepsis and entered the Intensive Care Unit.,

Results: 22.32% (98/439) of neonates developed early sepsis, 52.6% female, 89.8% at term and 78.5% with very low birth weight, cesarean section 50.2%, with Apgar >7 at 5 minutes in 95.22% , the associated obstetric factors were chorioamnionitis ($p=0.000$, OR= 2.7, IC=1.09 -1.56), maternal fever ($p=0.000$, OR=2.9, IC=1.09-1.37), urinary tract infection (OR=9.37, IC=8.47-26.32, $p=0.000$), premature rupture of membranes ($p=0.000$, OR= 3.4, IC=1.04 - 1.36), number of prenatal check-ups ($p= 0.000$. OR=9.27, IC=2.98 – 9.5), statistically significant, when analyzing the neonatal and sociodemographic factors of the mother no statistically significant differences were found

Conclusion: The obstetric factors associated with statistically significant early neonatal sepsis were chorioamnionitis, maternal fever during childbirth, premature rupture of membranes, urinary tract infection and number of prenatal check-ups.

Keywords: Early neonatal sepsis, risk factor's.

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS Y
NEONATALES**

AUTOR

GIULIANA DEL PILAR SÁNCHEZ HAN

RECuento de palabras

13590 Words

RECuento de caracteres

77338 Characters

RECuento de páginas

57 Pages

Tamaño del archivo

2.0MB

Fecha de entrega

Jun 8, 2023 8:33 AM GMT-5

Fecha del informe

Jun 8, 2023 8:35 AM GMT-5

● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 12% Base de datos de Internet
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Fuentes excluidas manualmente

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la OMS reporta, anualmente, 4 000 000 fallecimientos neonatales, 75 % en los primeros 7 días de vida y de 25 % a 45 % en las primeras 24 horas, el 35% por razones infecciosas (1,2).

En Estados Unidos se presentan de 1 a 2 casos con un rango aproximado de 0.77 a 0.98 por 1 000 nacidos vivos, pero es mayor en los más prematuros y de bajo peso donde la sepsis neonatal precoz confirmada por cultivo en los países en desarrollo cambia de 2,2 a 9,8 por 1 000 nacidos vivos (1,3).

Esta infección sistémica persistente en neonatos es una de las más importantes razones de morbilidad y mortandad, ocurre en el periodo neonatal más del 40% de fallecimientos en menores de cinco años, la cual sucede, mayormente, en paíse con escasos recursos económicos (4).

En el caso de la sepsis neonatal de inicio precoz, la edad gestacional más baja representa el factor de riesgo más relacionado sobre todo en los nacidos antes de las 37 semanas de gestación (5).

En los países subdesarrollados, varía estadísticamente de 49 a 170 por cada 1 000 nacidos vivos. En el Perú, el 64% de fallecimientos ocurren en los primeros 30 días de vida debido a infecciones, representando la segunda causa más frecuente de mortalidad neonatal en el país (6).

A nivel nacional, en el año 2017, la sepsis neonatal está incluida dentro del 41% de enfermedades relacionadas a mortalidad neonatal precoz en los primeros 7 días de vida (7).

En nuestro país, se ha reportado disminución en cuanto a la tasa de muerte neonatal por sepsis precoz; sin embargo, es alta cuando se compara con otras regiones de la zona. (8)

El Hospital Nacional María Auxiliadora, como integrante de la Dirección de Redes Integradas de Salud–Lima Sur, cumple un rol primordial en la atención de salud del Cono Sur, es el único hospital de Nivel III-1 integrado por 13 distritos, en este nosocomio se reporta una mortalidad neonatal anual de 67 nacidos en el Departamento de Neonatología año 2017 (9).

Considerando que más de 95% de los datos epidemiológicos están en países desarrollados, donde los índices son diferentes a los analizados en nuestras regiones (10).

Existen muchas investigaciones sobre sepsis neonatal precoz que aumenta cuando está asociada la ruptura prematura de membranas y la prematuridad cuando el parto es por vía vaginal (10). También se refiere a la corioamnionitis como un factor de riesgo que incrementa la presentación de sepsis neonatal precoz (11).

En el mismo sentido, se menciona a la edad gestacional, el peso al nacer, la ruptura prematura de membranas, el comienzo temprano del parto, antecedentes sociodemográficos de la madre, la fiebre durante el parto materna, la condición de parto como factores de riesgo asociados (12). Indicándose el peligro de infección que corren los neonatos de madres que presentan corioamnionitis la cual influye mucho en la edad gestacional (13).

Si el problema persiste en nuestro nosocomio esta situación continuará siendo subvalorada, en su verdadero impacto en la salud del neonato, a pesar de constar la información completa en las historias clínicas y de existir personal de salud altamente calificado, trayendo como consecuencia un porcentaje considerable de neonatos con una estancia hospitalaria prolongada, y un neurodesarrollo a largo plazo potencialmente deficiente.

Por lo tanto, lo que se busca es realizar un estudio original de diseño analítico caso-control para identificar los factores de peligro más importantes para sepsis neonatal a fin de definir estrategias tomando medidas preventivas más eficientes en el Hospital Nacional María Auxiliadora en el año 2017.

El **objetivo general** del trabajo fue identificar los factores de riesgo obstétricos y neonatales asociados a sepsis precoz en el Hospital María Auxiliadora de Lima, 2017 y los **específicos**, describir los factores de riesgo obstétricos, neonatales y las características sociodemográficas de la madre asociadas a sepsis neonatal precoz en el Hospital María Auxiliadora de Lima, 2017.

La presente investigación es pertinente, ya que contribuye al conocimiento científico, debido a que al ser la sepsis neonatal un cuadro de afectación generalizada, es prevenible en los primeros días de vida gracias al diagnóstico y tratamiento precoz a fin de disminuir su frecuencia en los neonatos con mayor peligro de contraer esta infección. Asimismo, es relevante, ya que permitirá obtener datos sobre la identificación de los factores de riesgo prevenibles siendo una de las patologías más frecuentes en recién nacidos, sobre los cuales se podrán intervenir para el beneficio de la salud materno-perinatal

Siendo un estudio viable y factible de realizar no habiendo limitaciones, ya que se cuenta con los suficientes casos y controles para realizar el estudio, existiendo información del registro confiable para hacer posible realizar la investigación sobre el problema elegido, no existen problemas desde el punto de vista ético, porque se realizará la búsqueda de casos según Código CIE-10 y se revisarán las historias clínicas, con autorización del Servicio de Neonatología y la Oficina de Estadística e Informática, respetándose siempre la privacidad y confidencialidad de la información personal de la madre y el neonato.

Los **antecedentes** que se revisaron son los siguientes:

Clemades et al., realizaron en 2019, una investigación sobre cómo la incidencia de los factores de riesgo perinatales interviene en la sepsis neonatal precoz con un estudio de tipo analítico de grupos comparativos con elementos de enfoque mixto, se empleó para el estudio 312 neonatos. Se encontró que la primacía la tuvieron en un 83% los neonatos a término y sexo masculino con un 67.1%, además la prematuridad y el bajo peso ($p=0.000$) tuvieron asociación

causal con sepsis precoz ,la edad gestacional al nacimiento de los neonatos enfermos se presentó entre las 34,4 y 36,2 semanas, entre los demás factores de riesgo estudiados incluyen el tiempo de rotura de membrana mayor de 18 horas, la fiebre intraparto y la corioamnionitis materna, los gérmenes Gram positivos como el *Enterococcus sp.* y *Staphylococcus coagulasa* negativo), las conclusiones fueron que la ruptura de membranas mayor de 18 horas y los microorganismos *Enterococcus sp.* y el *Staphylococcus coagulasa* negativo fueron los factores de riesgo más frecuentes (14).

Gómez et al., divulgaron en 2018, una investigación sobre la asociación que existe entre los factores de riesgo obstétrico y neonatal precoz para sepsis, tipo casos y controles, se empleó 183 casos y 366 controles. Se encontró un mayor riesgo en nacimientos prematuros por parto vía vaginal (OR 2,69; IC95% 1,58-4,57), sexo masculino (OR 2,38; IC95% 1,38-4,08), prematuridad (OR 3,13; IC95% 1,24-7,86), ruptura prematura de membranas > 18 horas (OR 12,78; IC95% 4,01-36,6), las conclusiones fueron que existe una asociación en madres gestantes con ruptura prematura de membrana y prematuros nacidos por parto vía vaginal (10).

Anaya- Prado et al., desarrollaron en 2017, una investigación sobre como entendiendo los factores de peligro de los neonatos expuestos a sepsis neonatal de inicio precoz se podrá comenzar el tratamiento adecuado para la toma de medidas profilácticas, se empleó 27 casos y 36 controles. Se encontró una edad gestacional promedio de 32,43 y 33,19 semanas, no obstante la presencia de enfermedad materna, la necesidad de reanimación, intubación y apoyo ventilatorio fueron estadísticamente diferentes entre ambos grupos ($p < 0.05$), y al microorganismo oportunista *Staphylococcus coagulasa* negativo en un porcentaje de 42,3%, como la bacteria aislada más común las conclusiones fueron que los factores de riesgo más frecuentes asociados fueron la presencia de enfermedad materna, la reanimación y la intubación para apoyo ventilatorio (15).

Charadan et al., publicaron, en 2017, una investigación sobre la relación que existe de algunos factores de peligro a los que están más expuestos los

nacidos con sepsis neonatal precoz, se empleó de 38 neonatos con este diagnóstico. Se encontró que las infecciones maternas y perinatales se relacionan directa e indirectamente con parto pretérmino en 40 a 60%, 60,5% con bajo peso al nacer, los antecedentes de malformaciones congénitas no fueron significativos, los neonatos pretérmino y con menos de 2500 g requirieron ventilación mecánica, y el cateterismo umbilical no así el vesical, las conclusiones fueron el nacimiento pretérmino y el bajo peso al nacer como factores de riesgo asociados, además que la ventilación mecánica, el cateterismo umbilical y epicutáneo son procedimientos de elevado riesgo que permite el ingreso inmediato de los microorganismos al organismo inmaduro de los neonatos facilitando la ocurrencia de complicaciones (16).

Hernández et al., evaluaron en 2017, una investigación transversal descriptiva acerca de los factores de peligro y exposición prenatal asociados a sepsis neonatal de inicio precoz de tipo transversal descriptivo no experimental, se empleó 40 expedientes clínicos. Se encontró que el 40% de las madres oscilan entre 20 a 25 años de edad, 80% de las madres presentaba un bajo nivel educativo entre primaria incompleta y primaria completa, 32,5% de madres en su primera gestación, 42,5% tuvieron entre 7 y 9 controles prenatales, 57,5% de los nacimientos por vía cesárea, el 55% con algún grado de meconio, 77,5% sexo masculino las conclusiones fueron que los factores asociados son nivel educativo escaso, primigestante, el parto vía abdominal, líquido amniótico manchado de meconio y el sexo masculino como factor después del nacimiento más importante (17).

Gebremedhim et al., realizaron en 2016, una investigación sobre cómo identificar los factores de riesgo de sepsis neonatal en hospitales públicos de la urbe de Mekelle, al norte de Etiopía con un estudio de casos y controles para evitar los retrasos en dar tratamiento oportuno, se empleó 78 casos y 156 controles. Se encontró que la 76,8% de los casos tuvieron sepsis de inicio precoz, los posibles factores de riesgo fueron infección del tracto urinario materno o infección de transmisión sexual, rotura prolongada de membranas fiebre materna durante el parto (OR = 6.1 95% IC (1,29, 28,31), la puntuación de Apgar <7 a 5 minutos [OR = 68,9; IC del 95% (3,63, 1308)], las conclusiones

fueron que los factores relacionados a sepsis neonatal están asociados a la condición médica materna y neonatal (18).

Pérez et al., divulgaron, en 2015, una investigación sobre como delinear en neonatos la epidemiología de sepsis neonatal precoz, se empleó un estudio de cohorte prospectivo. Se encontró que 4.7 eventos por 1000 recién nacidos vivos tenían incidencia para sepsis precoz, un 72% de bacterias Gram negativas, donde los factores asociados a la edad materna menor o igual a 15 años (OR 3.50; 95% CI 1.56-7.85), ruptura de membranas mayor a 18 horas, fiebre durante el parto de la madre (OR 6.04; 95% CI 1.54-23.6), peso del neonato menor o igual a 2500 g y edad de gestación menor a las 37 semanas (OR 4.82; 95% CI 2.38-9.75), las conclusiones fueron que entre los factores de peligro descritos mencionados se encuentra una relación de forma autónoma con la edad de la madre menor o igual a 15 años (1).

Gutiérrez et al. publicaron en 2015, una investigación sobre los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en niños internados en la sala de neonatología en el hospital Gaspar García Laviana-Rivas, se empleó una población formada de 384 bebés nacidos con este diagnóstico, 150 casos y 150 controles. Se encontró que madres primigesta/multigesta, el sexo neonatal, al Apgar, maniobras invasivas y edad gestacional al nacimiento asociados la aparición de la sepsis neonatal las conclusiones fueron que los factores relacionados a sepsis neonatal están asociados a la condición médica materna y neonatal (19).

Román J. realizó en 2015, una investigación sobre los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en neonatos del hospital Alemán Nicaragüense, se empleó una muestra de 99 casos y 198 controles. Se encontró que los factores de riesgo fueron la ruptura prematura de membranas y corioamnionitis $p=(0.001)$ con $OR=6.1$ y $OR=5.6$ respectivamente, los factores de riesgo neonatal tuvieron un $OR=5.1$ las semanas de gestación menor de 37 semanas y con la variable de peso al nacer un $OR=5.7$ ($p=0.001$) ambos con buena significancia estadística, las conclusiones fueron que los factores de peligro a la que están expuestos los neonatos estudiados para la

presentación de la infección sistémica de inicio temprano están relacionados con la condición materna y del recién nacido (20).

Meléndez C. divulgó, en 2019, una investigación sobre los factores maternos asociados a sepsis neonatal en el hospital III- Iquitos de Es Salud se empleó 78 casos y 156 controles acompañado de la debida recolección de información. Se evidencio que entre los factores sociodemográficos de la progenitora que se asociaban a Sepsis Neonatal estaban las edades menores de 20 años (OR=2,14, p=0,038), solteras (OR 2,82, p=0,002) y convivientes (OR 1,85, p=0,035), en cuanto a la procedencia de la madre no se asoció a la presencia de sepsis neonatal, el nivel de instrucción no se relacionó significativamente ($p > 0,05$), a la vez que entre los factores obstétricos asociados a sepsis neonatal fueron el bajo peso pre gestacional (OR= 3.45, p=0.026), la edad gestacional menor a 37 semanas, la anemia, la infección uterina en el tercer trimestre, la ruptura prematura de membranas, la corioamnionitis (OR=8,76, p=0.029; , menos de seis controles prenatales, a la vez del parto distócico, las conclusiones fueron que en el estudio existía relación entre los factores de riesgo tocológicos, sociales además de demográficos de la progenitora (21).

Julca E. realizó, en 2018, una investigación sobre los factores de Riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el hospital de policía. Luis N. Sáenz se empleó una muestra de 148 casos y 148 controles con la debida comprobación de historias clínicas hospitalarias. Se encontró que el porcentaje en cuanto a la edad materna estaba en 88,5% entre las edades de 15 a 35 años, 48,6% de sexo masculino siendo el más común, 27% de madres tuvieron menos de seis controles prenatales contra un 2,7% de madres que no presentaron la enfermedad, el 66,9% de gestantes tuvieron infección del tracto urinario en el tercer trimestre, 61,8% partos distócicos, bajo peso al nacer, 18,9% de gestantes con parto pretérmino contra 5,4% de controles, el Apgar al primer minuto 11,1% de la población presentó menos de 7 puntos las conclusiones fueron que las gestantes con menos de seis controles prenatales, la infección urinaria que aumentaba en 11 veces más la posibilidad $p=0.000$,OR: 11.37 IC (6.1; 21,4) , el bajo peso al nacimiento, de sexo varón, la edad gestacional, <37semanas, el Apgar < 7 como factores de riesgo asociados (22).

Mogollón C presentó, en 2018, una investigación sobre los factores de peligro a los que están más expuestos los neonatos en relación a sepsis neonatal precoz, en la Sección de Neonatología del Hospital del ejército en Cajamarca, se empleó 114 casos con este diagnóstico. Se encontró mayoría en el sexo masculino 71%, mayor edad gestacional 277 días, 9,6% con infección en vías urinarias y 8% de casos con número de días hospitalarios más largos, las conclusiones fueron que los factores relacionados a sepsis precoz están asociados a dichas condición materna neonatal y hospitalaria (23).

Romero J realizó, en 2018, una investigación sobre los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital de apoyo II de Piura, se empleó para ello 218 neonatos prematuros con madres que presentan factores de peligro a presentar sepsis neonatal de inicio temprano, tomando 109 casos y 109 controles. Se encontró 60 prematuros con unapuntuación Apgar de 4-6 puntos con mayor porcentaje de sepsis neonatal precoz 27,52%, 37,16% de neonatos con este diagnóstico tuvieron como antecedente de madre con infección de vías urinarias del tercer trimestre gestacional y está muy asociada a ella, la rotura prematura de membrana mayor a 18 horas tuvo el segundo lugar en esta asociación, el bajo peso al nacer <2500g también estuvo asociado, al igual con el control prenatal inadecuado, la edad materna no tuvo gran significancia las conclusiones fueron que la infección urinaria en el tercer trimestre y la rotura prematura de membranas > 18 horas son los factores de riesgos| más relacionados (24).

García M presentó, en 2017, una investigación sobre los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros del servicio de neonatología del hospital III José Cayetano Heredia de Piura se empleó para ello 120 recién nacidos con una relación de caso y controles de 1:1. Se encontró como factores de riesgo a la corioamnionitis (OR=5.50; IC 95%=3.11- 6.73), el líquido amniótico maloliente, al Apgar <7 a los 5 minutos (OR=3.20; IC 95%=1.89-5.43), fiebre materna (OR=2.56; IC 95%=0.48-3.48) , número de controles prenatales <6, ruptura prematura de membrana >18 horas, parto séptico, sexo masculino, infección urinaria del tercer trimestre, lugar de

procedencia con 69.20% provenían de zona urbana, la edad materna, en cuanto al nivel de instrucción no presentó asociación estadísticamente significativa las conclusiones fueron que la mayor repetición en cuanto al rango de edad materna estuvo entre las edades de 19 a 35 años, las madres que habitan en zona rural es un factor de riesgo que muestra asociación a sepsis neonatal temprana pero no es estadísticamente significativo (OR=2.131; IC 95%= 0.86-2.73) en cuanto a los factores de peligro obstétricos como del neonato están la corioamnionitis OR=5.50 y un IC 95%= 3.11-6.7, menos de 6 controles prenatales, ruptura prematura de membranas, el Apgar < 7 a los 5 minutos, y el líquido amniótico maloliente (25).

Rivera D divulgó, en 2017, una investigación sobre los factores de peligro de la madre relacionados a sepsis neonatal temprana de inicio temprano en el Hospital María Auxiliadora, se empleó para ello 150 casos. Se encontró que la ruptura prematura de membrana, la edad materna menor a 15 años y a partir de 35 años, inadecuados controles prenatales, corioamnionitis ($p=0.001$), infección de tracto urinario, preeclampsia, anemia materna, las conclusiones fueron que los mencionados factores de peligro de la madre están relacionados a sepsis neonatal de inicio temprano (26).

Cabrera A realizó, en 2017, una investigación sobre los factores de peligro relacionados a sepsis neonatal de inicio precoz en el Hospital Nacional Nicasio Sáenz; se empleó 103 historias clínicas de las cuales 41 de los neonatos presentaba sepsis neonatal de inicio temprano. Se encontró que el 39.8% desarrolló sepsis neonatal temprana, sexo masculino el 53,4% (55/103), la edad promedio neonatos a término y el peso adecuado para la edad gestacional fue de 70,9% (73 / 103).los factores de riesgo obstétrico fueron la corioamnionitis ($p=0.002$) y la fiebre materna ($p= 0.012$) , madres gestantes con tratamiento antibiótico durante el parto 45.6%, cesárea 68%, sexo masculino 53.4%, neonatos a término con peso adecuado 70.9%, apgar mayor a 7 a los 5 minutos 90.3% y microorganismos Gram negativos como la *Escherichia coli*. *Klepsiella*, Proteína C reactiva 50,5% positivo las conclusiones fueron que los factores obstétricos mencionados están relacionados a sepsis

de inicio precoz y el principal microorganismo fue el bacilo Gram negativo *Escherichia coli* (27).

Donaire R. desarrolló, en 2016, una investigación sobre los factores de riesgo asociados a mortalidad en sepsis neonatal precoz en el Hospital de Iquitos César Garayar García, se empleó para ello 32 casos y 64 controles. Se encontró que el 25% de casos y 1,6% de controles tuvieron Apgar menor o igual a 3 (OR=21 $p=0.02$), muy bajo peso al nacer menos de 1500 gr (OR=13.6 y $p=0.000$), menos de 6 controles prenatales, ruptura prematura de membrana, edad gestacional pretérmino menor a 37 semanas, las conclusiones fueron que los factores de peligro mencionados presentan relaciones a mortalidad en sepsis neonatal de inicio precoz (28).

Saldaña R. presentó, en 2016, una investigación sobre los factores de exposición al peligro que presente la madre relacionada a sepsis neonatal de inicio precoz en recién nacidos a término del Hospital Vitarte, se empleó 118 casos. Se encontró en los casos la edad promedio de las madres fue $26,14 \pm 9,0$ años, mayoritariamente solteras (30,5%), con nivel de instrucción secundaria (63%); controles prenatales promedio de 7, con asociación estadísticamente significativa con ruptura prematura de membranas, corioamnionitis ($p=0.01$) y infección de vías urinarias en gestaciones no tratadas OR=4.8, IC=1.1-22.8, gestante con infecciones vaginales sin tratamiento, las conclusiones fueron que los factores de exposición al peligro que presente la madre mencionados para sepsis neonatal de inicio precoz están asociados (29).

Junes S. realizó, en 2016, una investigación sobre los factores de exposición al peligro para sepsis neonatal de inicio precoz en nacidos a término en el Hospital Grau de Lima se empleó 103 casos. Se encontró predominio de un 60,19% de los casos del sexo masculino, la edad de la progenitora promedio fue de 30 a 36 años, la edad gestacional promedio fue más de 39 semanas, en la evaluación hubo relación estadística significativa entre el parto distócico y el líquido amniótico meconial maloliente referente a la sepsis neonatal precoz, en el análisis multivariado la variable parto distócico y líquido meconial maloliente prosiguieron con diferencias estadísticamente significativas, las conclusiones

fueron que de acuerdo a ambos análisis el parto distócico y el líquido meconial maloliente son los factores con mayor exposición al peligro a presentarse en la sepsis neonatal de inicio temprano en los neonatos a término en el referido nosocomio (30).

Coral K presentó, en 2014, una investigación sobre los factores de exposición al peligro relacionados a sepsis neonatal de inicio temprano en el Hospital Vitarte se empleó para su estudio 112 casos. Se encontró mayor repetición entre las edades de 19 a 35 años (72,3%), analizando que se cumple la asociación entre la rotura prematura de membrana, la fiebre de la madreperiparto e infección de las vías urinarias del tercer trimestre, no se encontró relación estadística significativa con el tipo de parto, duración del periodo expulsivo o duración de la cesárea, la prematuridad menor a 37 semanas tuvo asociación significativa siendo considerado como factor de riesgo, como también el bajo peso al nacimiento menor a 2500 gr, sexo masculino y la reanimación neonatal las conclusiones fueron que entre los factores de riesgo de la madre relacionados a la sepsis neonatal de inicio temprano se encuentran a la rotura prematura de membrana y la fiebre materna; en cuanto a los factores de riesgo neonatales fueron pre términos, bajo peso al nacimiento, sexo masculino y reanimación neonatal (31).

Es importante reconocer que dentro de las **bases teóricas** de esta investigación encontramos las siguientes:

La sepsis neonatal es una infección sistémica manifestándose en neonatos menores de 28 días de nacido con bacteriemia, neumonía y/o meningitis, pudiendo ser causa de dificultad o imposibilidad para oír normalmente, convulsiones y trastornos del neurodesarrollo en los subsistan, con cultivos (+) en sangre y/o líquido cefalorraquídeo (32).

Por cuestiones epidemiológicas y microbiológicas se le clasifica en

- sepsis neonatal precoz: A la infección en sangre o LCR que ocurre dentro de los primeros 3 días de alumbramiento (3), hasta los 7 días de vida (32).
- sepsis neonatal tardía: A la infección que ocurre en los primeros tres días después del alumbramiento (3) hasta los 28 días de nacido (32).

Etiología

El líquido amniótico es una solución aséptica, la placenta cubre al neonato e impide la exposición al medio exterior, los microorganismos que causan sepsis neonatal precoz de forma más frecuente son *Streptococcus grupo B*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella sp* (33).

La *listeria monocytogenes* es de rara aparición, el *Staphylococcus aureus* el *Stafilococo Coagulasa Negativo*, *Haemophilus influenzae*, y *enterococcus* constituyen la mayor parte del resto de las causas bacterianas de sepsis neonatal precoz. Para la sepsis neonatal tardía el *Estafilococo Coagulasa Negativo* es el microorganismo más común (34) en Perú también están presentes en la sepsis neonatal tardía el *Staphilococco aureus*, *Klepsiella*, *Pseudomona Aeruginosa*, *Enterobacter*, *Candida*, *Streptococcus* (6).

En Perú, los microorganismos más comunes para la sepsis neonatal precoz son *Streptococos agalactiae*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Listeria Monocytogenes* (6).

Referente a la fisiología esta reacción empieza con el sistema inmune que localiza y separa un antígeno capaz de producir infección agresiva desencadenando a los componentes proinflamatorios y antiinflamatorio de tipo celular y humoral activándose de primera línea los neutrófilos, los monocitos y los macrófagos al inicio en las primeras horas, esta interacción que se produce al liberar sus distintos componentes inflamatorios, ocasiona daño endotelial y liberación de sustancias a nivel plasmático, donde secundariamente tienen un rol importante las citosinas y los componentes de la cascada inflamatoria del ácido araquidónico. El óxido nítrico sustancia derivada de la disfunción endotelial interviene en las distintas formas de la falla microcirculatoria relacionada a sepsis. El endotelio activado e insuficiente activa plaquetas, amplía la cascada de la coagulación y activa el complemento, perdiendo el endotelio su integridad, expandiéndose la microtrombosis, aumentando el cortocircuito sistémico, con disminución del aporte oxígeno tisular el cual al no dar un manejo apropiado para evadir la complejidad resultante de la disfunción endotelial presentará bloqueo de la cadena respiratoria, produciéndose hipoxia citopática apareciendo el síndrome de dificultad microcirculatoria mitocondrial. En la sepsis participan componentes proinflamatorios, antiinflamatorios, celular, de la coagulación y de la microcirculación que potencialmente pueden llevar a

una disfunción orgánica múltiple, que de no recibir un soporte y manejo adecuado lo lleva a la muerte.

La predisposición genética, infección y respuesta del huésped a infección, falla orgánica multisistémica expone el rol del polimorfismo genético y el papel de la inmunogenética, los cuales preparan la presencia de sepsis severa, choque séptico y disfunción orgánica múltiple (35).

Patogenia

Los cambios inmunitarios se relacionan con la edad de gestación; cuanto más aumenta la prematuridad, más aumenta el riesgo de infección (6).

En neonatos prematuros existe la probabilidad que comience sobre todo en el útero el síndrome de infección amniótica, presentándose antes del comienzo, en el trabajo de parto o ruptura prematura de membrana en prematuros pudiendo provocar el fallecimiento en etapa fetal durante el segundo y tercer trimestre, la sospecha de infección intraamniótica se diagnostica con fiebre con una única temperatura materna de ≥ 39.0 °C intraparto o una temperatura de 38.0 °C – 38.9 °C que persiste durante más de 30 minutos y uno o más de los siguientes:

a) Leucocitosis materna, b) drenaje cervical purulento, c) taquicardia fetal (5,12).

No todas las infecciones intrauterinas causan infección fetal y/o sepsis neonatal por la gran cantidad de barreras anatómicas e inmunológicas, que funcionan para defender al feto contra los patógenos invasores (36).

La corioamnionitis relacionada con elevadas posibilidades de daño cognitivo y muerte alteran el neurodesarrollo en los neonatos extremadamente prematuros (37).

La corioamnionitis, especialmente en neonatos prematuros, se presenta con una temperatura corporal materna mayor de 38°C y por lo menos 1 o más de los siguientes criterios (33).

a) leucocitosis materna, mayor que 15 000 células / mm^3 , b) drenaje cervical purulento, c) taquicardia fetal mayor a de 160 latidos por minuto, d) taquicardia materna más de 100 latidos por minuto, e) sensibilidad uterina, dolor uterino y / o líquido amniótico maloliente.

En la infección intrauterina se observan cuatro fases (38).

Fase 1. Alteraciones o existencia en la flora microbiana vaginal y cérvix de microorganismos patógenos

Fase 2. Algunos microorganismos patógenos suben a la cavidad interna del útero localizándose en la decidúa.

Fase 3. La infección invade los vasos fetales llamándose coriovasculitis también puede entrar a la cavidad amniótica a través del amnios llamándose amnionítis provocando ataque microbiano e infección intraamniótica.

Fase 4. En la cavidad amniótica los microorganismos pueden ingresar al feto de diferentes maneras como es la aspiración de líquido amniótico sobrellevando a neumonía congénita.

Síndrome de respuesta inflamatoria fetal

índrome presente en cualquier momento del embarazo en un 20 a 70% de fetos aproximadamente, caracterizada por la presencia dentro del útero de una respuesta inflamatoria sistémica la cual entre los mecanismos que la producen esta la delección clonal de linfocitos T del timo; la inactivación funcional y la actividad de células funcionales reguladoras en el timo y órganos linfoides secundarios, posterior a la activación de inmunidad innata fetal, pudiendo la infección ser transmitida por vía ascendente con localización cérvico-vaginal produciendo corioamnionitis, coriovasculitis, con infección del cordón umbilical la cual relaciona la activación endotelial considerado un factor importante para el daño orgánico infectando al feto que de progresar lleva a disfunción multiorgánica, shock séptico hasta muerte antes de culminar la gestación, solo un 2 a 10% se transmite por vía hematogena, se diagnostica mediante el procedimiento de cordocentésis con un aumento en la concentración plasmática fetal de interleucina 6 mayor a 11mg/ml, y de altos niveles de proteína C reactiva en sangre de cordón umbilical del feto, indicando que debido al proceso inflamatorio se presentan neutrófilos en el líquido amniótico siendo estos de origen fetal, es importante considerar que un 30% de casos con cultivo negativo en el líquido amniótico pueden ser provocado por otros mecanismos como hipoxia crónica, causas inmunológicas e isquémicas (39). El síndrome de respuesta inflamatoria fetal se manifiesta en el feto y en neonatos menores de 72 horas con al menos dos signos (38).

- Taquipnea: FR > 60 RPM además de quejido, retracción o de saturación.
- Temperatura variable: (<36°C O >37.9°C)
- Llenado capilar mayor a 3 segundos.
- Alteración leucocitaria (< 4000/ mm³ o > 34000/mm³)
- PCR > 10 mg/dl.
- Interleucina 6 o Interleucina 8: mayor a 70 pg/ml.
- Reacción en cadena de la polimerasa: Positiva.

Modo de transmisión

Microorganismos patógenos pueden subir a la cavidad amniótica produciendo infección intraamniótica de diversas formas (38).

- Vía ascendente a vagina y cérvix
- Propagación de la infección vía hematogena por medio de la placenta
- Por la cavidad peritoneal por medio de las trompas de Falopio.
- En las técnicas invasivos por penetración incidental en la amniocentesis, cordocentesis o de las vellosidades coriónicas.

Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo clínico en los neonatos con ≤34 semanas de gestación están: La edad gestacional, el peso al nacimiento, la rotura prematura de membranas mayor a 18 horas, en el parto prematuro, la condición del parto, y los antecedentes sociodemográficos de la madre (5).

Los factores de riesgo clínico para los neonatos a término esta la invasión de microorganismos patógenos durante parto intraparto de la madre gestante, bacteriuria por Estreptococo Grupo B en cualquier momento de la gestación., neonato con una infección anterior colonizado por Estreptococo Grupo B.,rotura prolongada de membranas ≥ 18 h (40),

Fiebre materna ≥ 38 °C a las 24 horas anticipadas a la finalización del parto o durante el trabajo de parto. (33), (40). edad materna menor o igual a 15 años (33).

En los neonatos a término, la sepsis precoz se ocasiona mayormente durante el parto, infección que involucra la colonización de los microorganismos patógenos por vía ascendente y en uterino invadiendo la flora gastrointestinal y genitourinaria materna, colonizando e infectando al feto pudiendo aspirarse por el líquido amniótico infectado (5, 12).

Entre los factores de riesgo neonatal esta la prematuridad, el bajo peso al nacer, el sexo masculino, el Apgar a los 5 minutos menor a 6 (41).

También pueden existir factores de riesgo menores (33).

- a. Parto hospitalario séptico con heces maternas durante el parto
- b. Ruptura de membranas >12 horas
- c. Instrumentación obstétrica como usar fórceps
- d. Más de 4 tactos vaginales en reiteradas ocasiones.
- e. Parto prolongado
- f. Procedimientos invasivos durante el embarazo y trabajo de parto.
- g. Gestación llevada a cabo sin calidad de atención prenatal o sin atención.

Neonatos con menor riesgo de presentar sepsis neonatal precoz

- a) Indicaciones ginecológicas para el parto mayor a 37 semanas como la preeclampsia de la madre u otras enfermedades de causa no infecciosa o insuficiencia placentaria, b) Nacimiento parto por vía abdominal,
- c) Ausencia de intentos de provocar el parto o rotura de membranas (5).

Factores de Riesgo en Sepsis Neonatal Nosocomial (6)

- Recién nacidos prematuros.

-Causas intrahospitalarios: Ingreso al área de cuidados intensivos, ventilación mecánica, procedimientos invasivos, nutrición parenteral, uso prolongado de antibióticos, cirugía abdominal.

-Causas extra hospitalarias: Falta de higiene y cuidado del cordón umbilical, alimentación en biberón, transporte inadecuado.

-Asfixia del Neonato.

Manifestaciones clínicas

En los neonatos con sospecha de sepsis se evaluara la posible presencia de aspecto séptico, presencia de ictericia dentro de las primeras 24 horas de vida, hepatomegalia de manera usual y esplenomegalia eventualmente, pudiendo unirse a otros procesos no infecciosos que empeoren el diagnóstico, los neonatos con sepsis bacteriana pueden tener signos y síntomas inespecíficos al inicio o signos focales de infección, presentando una disminución de la actividad espontánea, inestabilidad de la temperatura, dificultades para la alimentación: retención gástrica, regurgitaciones, reflejo de succión débil o abolido, síntomas cardiorrespiratorios, taquicardia, taquipnea, apneas (33).

Signos de *distress* respiratorio (33) dificultad al respirar luego de 4 horas de nacido (6).

De forma tardía la infección se agrava presentando disminución de la motilidad espontánea, hipotonía, inicios de ictericia, coagulo Patía intravascular diseminada; petequias, equimosis, hemorragias mucosas o de shock séptico con taquicardia, pulso débil, relleno capilar lento, hipotensión. (33) sangrado inexplicable, trombocitopenia o coagulación anormal INR>2, oliguria posterior a las 24 horas de vida, disglucemia. Acidosis metabólica (déficit de base de 10 mmol/lit o más), ictericia dentro del primer día de vida, signos de encefalopatía neonatal precoz, convulsiones (6).

Diagnóstico

El diagnóstico de infección intraamniótica se confirma por un resultado positivo de tinción de Gram de líquido amniótico, cultivo o histopatología placentaria (5), el análisis del líquido amniótico indica la presencia de microorganismos patógenos y ayuda a valorar los marcadores bioquímicos de la respuesta inflamatoria materno fetal para el diagnóstico de infección intrauterina (36). La ausencia de líquido amniótico también puede ser motivo de sufrimiento fetal inexplicable, en estos casos se debe hacer un cultivo de sangre e iniciar tratamiento antibiótico empírico, el líquido cefalorraquídeo para cultivo antes de dar terapia antibiótica debe considerarse si el niño tolera el procedimiento y si no demora el inicio del antibiótico terapia (5).

Las pruebas de laboratorio son de escasa veracidad en la predicción positiva y no deben usarse como justificación para seguir el tratamiento en neonatos sanos de término a las 48 a 72 horas de nacido (11).

Mediante un diagnóstico adecuado se puede disminuir o parar la terapia empírica y de esta forma evitar la aparición de organismos resistentes a múltiples fármacos (42).

Hemocultivo

Diagnóstico Gold estándar de laboratorio para sepsis neonatal precoz, que debe ser realizado ante la sospecha diagnóstica, tardando al menos 48-72 horas en saber el resultado, utilizando 1ml de sangre obtenida de vena periférica o canalizada, debiendo ser el volumen mínimo para detectar bacteriemia de 4UFC (4 unidades formadoras de colonias) (33).

Urocultivo

No forma parte de los exámenes que se realizan ante la sospecha de sepsis de inicio precoz; además, el aspirado gástrico no se realiza en forma rutinaria, los traqueales, sí; y el cultivo se obtiene al intubar al neonato (33).

Punción lumbar

La punción lumbar debe hacerse según el Comité para el Feto y el Recién Nacido, en el año 2012, en todo neonato con hemocultivo positivo, con clínica de sepsis, datos de laboratorio sugerentes y en aquellos que empeoran después de iniciar la terapia antimicrobiana, teniendo que demorar una punción lumbar sin sintomatología que se evalúen solo por factores de riesgo de la madre (3).

Recuento periférico de glóbulos blancos y recuento diferencial

El recuento total de leucocitos (5 000/mm³ a 30000/mm³) presenta un bajo valor predictivo positivo con baja sensibilidad y especificidad en la sepsis, la neutropenia tiene mejor especificidad que un recuento de neutrófilos elevada, valores pico se alcanzan desde las 6 a 8 horas posteriores de vida (31). Los valores de neutrófilos en serie a las 0, 12 y 24 horas más el hemocultivo y la evaluación clínica se pueden usar para suspender la terapia antimicrobiana a las 36-48 horas neonatal (43).

Métodos enzimáticos

Detectando en suero enzimas leucocitarias (lactato deshidrogenasa, fosfatasa alcalina) y en el test de Nitro azul de Tetrazolio (33).

Reactantes de fase aguda:

Son proteínas inespecíficas producidas la mayor parte en el hígado o secretadas por leucocitos ante infecciones, traumatismos e inflamación los más empleados son proteína C Reactiva, Procalcitonina y la Interleucina 6 (33).

Proteína C Reactiva

Los niveles se elevan a las 6 a 8 horas después de la infección en los neonatos llegando al pico máximo a los dos días. La sensibilidad es baja al nacer, necesitando una respuesta inflamatoria con liberación de la interleucina 6 (33). Los valores de la proteína C reactiva deben entenderse de acuerdo a la clínica del neonato no usándose como guía para la toma de decisiones (44).

Procalcitonina

Niveles ≥ 0.34 ng/ml son tomados como el punto de corte (33). Valores normales de Proteína C Reactiva y pro calcitonina dentro de las primeras 48 horas de vida indican ausencia de sepsis neonatal precoz, ambas con una superioridad diagnóstica discutida (45). Valores seriados anormales no deben ser usados para ampliar antibioticoterapia en ausencia de una infección confirmada por cultivo (5).

Interleucina 6

A la venida del microorganismo empieza una rápida elevación de moléculas proinflamatorias, con el fin preparar al huésped para enfrentar la infección, se pueden calcular a partir de la primera hora de infección llegando al pico máximo de concentración de 4 a 6 horas y rápidamente descende; y llegan a ser indetectables, no existiendo diferencias entre neonatos sanos y enfermos en ese momento (33).

Radiografía de tórax

Usado en la valoración de sepsis neonatal, de gran importancia en la sepsis de transmisión vertical, presentando alteraciones parecidas a la enfermedad de membrana hialina (33).

1.2.9 Profilaxis

Para garantizar el sostenimiento y la calidad de vida del neonato en lo referente al síndrome de respuesta inflamatoria fetal debe valorarse.

a) Suspender el embarazo, b) dar terapia antibiótica específica si hay infección intrauterina, o darle una amplia cobertura antibiótica para las bacterias gramnegativas, gram positivas y anaerobias, c) suministrando agentes que regulen la respuesta inflamatoria, d) dar una adecuada atención neonatal de calidad (39). Acerca de la prevención del parto prematuro, los factores de riesgo o predisponentes para la madre, solo existen el manejo apropiado para el Estreptococos Grupo B, según sugerencias del Centers for Disease Control and Prevention de los Estados Unidos es que todas las madres entre las 35 a 37 semanas de gestación, sean seleccionadas mediante cultivo recto vaginal para buscar a las portadoras de Estreptococo Grupo B o en caso contrario distinguir los factores de riesgo y según su aspecto administrar ampicilina intraparto dándole cuatro horas antes del alumbramiento la primera dosis (32).

No está demostrado el beneficio de dar penicilina intramuscular a los neonatos para *Streptococo* grupo B y no siendo respaldada por la Academia Americana de Pediatría (12). No es recomendable dar profilaxis antibiótica cuando se realiza un parto vía abdominal antes del inicio del trabajo de parto cuando las membranas estén íntegras, siendo importante saber que la terapia antibiótica no reduce la enfermedad por *Streptococo* Grupo B cuando aparece de manera tardía (40).

Tratamiento

La calculadora de riesgo para los neonatos a término expuestos a fiebre materna intraparto sirve de gran ayuda para comenzar el tratamiento antibiótico(46). Para reducir la administración de antibióticos, el examen histológico de la placenta ayudaría al diagnóstico para la toma de decisiones clínicas 48 horas posteriores al nacimiento (47). La OMS recomienda como tratamiento de primera línea ampicilina y un amino glucósido como la gentamicina para el antibiótico terapia empírica contra el *Streptococo* del grupo B, también para la mayor parte de las especies estreptocócicas, enterocócicas, y *Listeria monocytogenes* (12). Si cursa con meningitis bacteriana el tratamiento es de ampicilina + cefotaxíma (32). El tratamiento antibiótico se puede suspender si se hacen observaciones y evaluaciones horarias continuas a todo neonato a término con buen estado general nacidos de mujeres con corioamnionítis durante las primeras 6 horas y luego cada 2 horas el primer día de vida (36).

Se puede estimar tratamiento de 72 horas en neonatos con mayor nivel de prematuridad o estudios de tamizados anormales; y una punción lumbar se debe realizar en a) neonatos con un hemocultivo positivo, b) neonatos con una alta probabilidad de sepsis apoyándose por signos clínicos o datos de laboratorio anormales, c) neonatos que no mejoran clínicamente luego de tener un adecuado tratamiento antibiótico (11).

Entre los **términos básicos de la** investigación encontramos los siguientes:

Sepsis: Disfunción orgánica consecuencia de una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la conservación de la vida pudiendo ser ampliada por factores internos (48,49).

Sepsis neonatal: Síndrome sistémico en los recién nacidos con presencia de signos clínicos de deterioro funcional asociado a un agente patógeno que puede ser aislado en sangre (6) en menores de 28 días de nacidos (32).

Sepsis precoz: Infección en sangre o LCR que ocurre dentro de los primeros 3 días de alumbramiento (3), hasta los 7 días de vida (32).

Factor de riesgo: Aquel rasgo, característica o situación que cuando está presente en una persona o grupo se asocia con un aumento en la probabilidad de padecer una enfermedad (50).

Fiebre materna intraparto: Indicada con una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$ a las 24 horas anticipadas a la finalización o durante el trabajo de parto.

Condición de parto: Es la expulsión al exterior del recién nacido, asistida por un profesional de salud vía vaginal (eutócico), pero cuando aparece alguna complicación del embarazo asistida por el médico vía cesárea (distócico) (50).

Peso al nacer: Primera medición del peso efectuada después del nacimiento, expresado en gramos (50,51).

Infección: Proceso que empieza por invasión de un microorganismo altamente patógeno a sitios asépticos en fluidos o cavidad corporal (52).

Corioamnionitis: Término histológico que denota la inflamación de las membranas del feto placentarias del corión y de la cavidad amniótica en perjuicio del feto, cordón y líquido amniótico (53).

Infección urinaria: Presencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario superior o inferior en gestantes con o sin sintomatología y el conteo de al menos 10^5 unidades formadoras de colonias/ml de orina tomada de chorro medio (54).

Rotura Prematura de Membranas: Pérdida de continuidad con la ruptura de las membranas corioamnióticas presentándose con la salida de líquido amniótico, por más de una hora, anteriores al inicio del trabajo de parto (55).

Edad gestacional: Duración del embarazo medido a partir del primer día del último período de menstruación normal, expresado en días o semanas completas (51,56).

Controles prenatales: Conjunto de actividades programadas a las madres gestantes por el personal del equipo de salud de obstetricia, para reconocer a las gestantes que tengan mayor riesgo tanto obstétrico como perinatal, realizando acciones en cuanto a la prevención y también a la promoción de

conductas para el beneficio de la salud, y así lograr el desarrollo de un embarazo normal, con la finalización de tener una madre gestante y un neonatosano (57). Para mantener un control prenatal adecuado es importante realizarlos: Dos antes de las 22 semanas, el tercero entre la 22 y 24, el cuarto entre la 27 a 29, el quinto entre la 33 y 35 y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación. Menos de 6 controles prenatales son considerandos inadecuados (58).

Apgar: Método de valoración de rápida utilización para decidir las condiciones clínicas de los neonatos después de nacer, el cual considera 5 parámetros: Frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color, evaluando primero al primer minuto y luego a los 5 minutos, estimándose como índice pronóstico de asfixia, morbilidad, mortalidad y probabilidades de conservación en el recién nacido (59).

Características sociodemográficas: Condiciones sociales y demográficas de la madre con neonato diagnosticado de sepsis neonatal (21).

Edad materna: Antecedente biogeográfico que permite identificar factores de riesgo a lo largo del ciclo vital de la mujer adquiriendo gran importancia el período denominado edad fértil (60).

Finalmente, la **hipótesis** de esta investigación es.:

H1: Existen factores obstétricos y neonatales asociados a la presencia de sepsis precoz.

o Ho: No existen factores obstétricos y neonatales asociados a la presencia de sepsis precoz.

METODOLOGÍA

2.1 Diseño metodológico

- **Según la intervención del investigador:** El tipo es observacional
- **Según el alcance:** Analítico, de casos y controles
- **Según el número de mediciones de las variables de estudio:** Longitudinal
- **Según el momento de la recolección de datos:** Retrospectivo.

2.2 Diseño muestral

Población universal

Se realizó el estudio con toda la población de neonatos ingresantes al servicio de neonatología del Hospital María Auxiliadora, en el periodo de enero a diciembre del 2017.

Población de estudio

La población de estudio fueron 98 recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal precoz del Servicio de Neonatología del Hospital Auxiliadora 2017,

Criterios de Elegibilidad

- Criterios de Inclusión:

Casos

-Neonatos hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional María Auxiliadora del año 2017, con el diagnóstico de Sepsis Neonatal.

-Historias clínicas donde se puedan identificar los factores de riesgo obstétricos

-Historias clínicas donde se puedan determinar los factores de riesgo neonatales de forma precisa.

Controles

-Neonatos hospitalizados en el Servicio de Neonatología que no presenten el diagnóstico de Sepsis Neonatal.

-Neonatos con historias clínicas donde se puedan determinar las variables de estudio que no presenten el diagnóstico de Sepsis Neonatal para compararlos con el grupo de casos de forma precisa.

-Recién nacidos con datos completos de la madre y del neonato en la historia clínica

- Criterios de exclusión:

- Recién nacidos transferidos de otros hospitales.
- Historias clínicas con letra ilegible
- Recién nacidos con malformaciones congénitas y/o patología quirúrgica.
- La pérdida total o parcial de la Historia clínica de la madre o del recién nacido.
- Recién nacidos con comorbilidades.
- Neonatos nacidos de parto gemelar o múltiple

Tamaño de la Muestra

Para la muestra se tomó a todos los neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal que cumplan los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Para el cálculo del tamaño de muestra se usó el software estadístico Epidat 3.1, con un índice de confianza del 95%, potencia mínima de 95%, y con una relación de 1 caso y 2 control (1:2), con un Odds Ratio de 4.7, en el cual se tomó el tamaño de muestra de casos en 98

Muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico consecutivo para los casos, y sistemático (cada dos pacientes) para los controles.

Unidad de Análisis: pacientes recién nacidos hospitalizados con sepsis neonatal precoz en el Servicio de neonatología del Hospital Nacional María Auxiliadora, en el periodo de enero a diciembre del 2017.

2.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Observación

Instrumento

El recojo de información se desarrolló mediante el uso de una ficha de recolección de datos (ver anexo). Se obtuvo autorización previa de la oficina de capacitación, investigación y docencia del Hospital María Auxiliadora.

Procedimiento:

Para la presente investigación se acudio al Servicio de Neonatología del Hospital Nacional María Auxiliadora.

Posteriormente, se recolecto del cuaderno de registro manual del servicio neonatología y del registro digital del Servicio, donde figura el diagnóstico de sepsis neonatal de los pacientes hospitalizados.

Una vez identificadas las historias clínicas relevantes para el análisis, se solicitó de la Unidad de Estadísticas y archivo a las historias clínicas que tengan el diagnóstico de sepsis neonatal precoz donde se tabulará la información por medio de la ficha de recolección de datos.

La información se mantuvo confidencial respetando los principios éticos actualmente vigentes, de acuerdo con la Ley General de Salud n.º 26842 – Artículo 25.

2.4 Procesamiento y análisis de datos

Se realizó el análisis descriptivo de las variables del estudio de investigación, en las variables cuantitativas se calculará la media o mediana según corresponda, para las variables cualitativas se calculará las frecuencias y porcentajes. Se realizó un análisis bivariado de las variables. Para las variables categóricas se utilizará la prueba chi cuadrado para determinar la probable asociación entre dichas variables y el tipo de sepsis neonatal, se considerará que existe diferencia estadísticamente significativa para un p valor \leq a 0.05.

Para las variables numéricas se utilizará la prueba t-Student o U de Mann-Whitney según su tipo de distribución, el análisis multivariado se realizó mediante la prueba de regresión logística para determinar el grado de asociación entre las variables de este estudio de casos y controles se hizo con el cálculo del odds ratio (OR) y un nivel de confianza de 95%. Se efectuó el análisis estadístico, de todos los datos obtenidos por medio de las historias clínicas del Servicio de Neonatología, luego consignados en las fichas de recolección de datos y finalmente serán registrados en una base de datos en Excel y utilizándose para su proceso el paquete estadístico STATA v14.

2.5 Aspectos éticos

En este estudio de investigación, no se requirió aplicar el formulario de Consentimiento Informado porque, al tratarse de una revisión de Historias Clínicas, en el que se preservó la privacidad y confidencialidad de la información registrada y no se vulneró el sentido ético de las personas, no se reveló las identificaciones personales de la madre y el neonato. También se obtuvo autorización del Comité de Ética de la oficina de capacitación y docencia del hospital María Auxiliadora.

III. RESULTADOS

Entre las variables cuantitativas, la edad gestacional con una media en semanas al momento del parto de 38.53 semanas, y una desviación estándar de +/- 2.09, respecto a la edad materna, se puede identificar una media de 25.56, con una desviación estándar de +/-7.61, la mediana de los pesos en controles (3086 g) es menor a la obtenida en el análisis de los casos (3642g), todo ello se observa en la lectura del rango intercuartílico en la que para los casos se observa que el 50% de los pesos intermedios en recién nacidos se encuentran entre 3140g -3825g , para el caso de los controles el 50% de los pesos intermedios de los recién nacido se encuentran entre 2710g -3422g. Con relación al APGAR al minuto de nacido que la mediana para los casos y controles es igual, al igual que en el Apgar a los 5 minutos.

En cuanto a las variables cualitativas más frecuentes están la infección urinaria con un 69.34%, fiebre durante el parto 79.5%, corioamnionitis 23.46%; la rotura prematura de membranas estuvo presente en el 92.85%, el sexo de neonato no tuvo diferencias, procedencia urbano marginal y rural 77.6%, secundaria completa o ninguna 88.8% y un ligero aumento en convivientes.

Tabla 1. Características de los factores obstétricos, sociodemográficas en las madres y neonatales de pacientes con sepsis precoz Hospital Nacional María Auxiliadora 2017

Características	n	%
Edad gestacional (media +/-DS) *	38.5	+/- 2.09
Edad gestacional (semanas)		
> 42 semanas	0	
37-42 semanas	88	89.8%
< 37 semanas	10	10.2%
Edad materna (media +/-DS) *	25.56	+/-7.61
Edad materna (años)		
<= 15	3	3.07%
<20	33	33.67%
20 -34	49	50%
>= 35	13	13,26%
Peso (mediana RIC) **	3642	3140-3825

Peso (gr)		
>4000		1 1.03%
2500-4000		3 3.06%
<2500 a 1500		9 9.18%
<1500 a 1000		77 78.57%
<1000		8 8.16%
Apgar al minuto (mediana RIC)**	8	8-8
Apgar al minuto		
0 – 3		4 4.09%
4 – 6		11 11.22%
7 – 10		83 84.69%
Apgar 5 minutos(mediana RIC) **	9	9-9
Apgar 5 minutos		
0 – 3		0 0%
4 – 6		3 3.04%
7 – 10		95 96.96%
Infección urinaria		
SI		68 69.3 %
NO		30 30.7%
Fiebre durante el parto		
SI		78 79.5%
NO		20 20.5%
Corioamnionitis		
SI		65 76.54%
NO		23 23.46%
Ruptura prematura de membranas mayor 18 horas		
SI		91 92.85%
NO		7 7.15%
Tipo de parto		
Vaginal		47 49.8%
Cesárea		51 50.2%
Número de controles prenatales		
>6		3 3.1%
<6		95 96.9%
Sexo neonatal		

Femenino	51	52.6%
Masculino	47	47.4%
Grado de instrucción		
Superior	11	11.2%
Secundaria o ningún estudio	87	88.8%
Lugar de procedencia		
Urbana	22	22.4%
Urbana- Marginal y rural	76	77.6%
Estado civil		
Conviviente	66	67.3%
Casada y solteras	32	32.7%

* t student ** U de Mann-Whitney

En el análisis bivariado en relación a las variables obstétricas cualitativas se evidenció asociación estadísticamente significativa $p=0.000$, encontrándose que tanto el número de controles prenatales, la infección urinaria y la ruptura prematura de membranas tuvieron mayor riesgo significativo en presentar sepsis neonatal precoz.

Tabla 2. Comparación entre casos y controles, Hospital María Auxiliadora 2017

	Casos		Controles		p	OR (IC95%)
	N	%	N	%		
Infección urinaria						
SI	68	69.3	15	7.7	0.000	8.45(8.47 -26.32)
NO	30	30.7	181	92.3		
Fiebre durante el parto						
SI	78	79.5	38	19.38	0.000	2.9 (1,09-1,37)
NO	20	20.5	158	80.62		
Corioamnionitis						
SI	65	76.54	4	2.04	0.000	2.7 (1,09 -1,56)
NO	23	23.46	192	97.96		
Ruptura prematura de membranas mayor 18 horas						
SI	91	92.85	17	8.67	0.000	3.4 (1,04 - 1,36)
NO	7	7.15	179	91.33		
Edad gestacional					0.826	0,661 (0,132 - 3,308)

> 42 semanas	0	0	1	0,52		
37-42 semanas	88	89.8	172	87.75		
< 37 semanas	10	10.2	23	11.73		
Número de controles prenatales					0.000	8.98 (0.0005 - 0.009)
>6	3	3.1	169	86.23		
<6	95	96.9	27	13.77		
Tipo de parto					0.939	0.98 (0.61 - 1.57)
Vaginal	47	49.8	159	77.52		
Cesárea	51	50.2	37	22.48		
Sexo neonatal					0.413	1.20 (0.75 - 1.94)
Femenino	51	52.6	143	72.9		
Masculino	47	47.4	53	27.1		
Peso del recién nacido					0.34	0,90 (0,61 – 1,33)
>4000	1	1.03	2	1-03		
2500-4000	3	3.06	45	22-96		
<2500 a 1500	9	9.18	29	14.79		
<1500 a 1000	77	78.57	115	58.67		
<1000	8	8.16	5	2.55		
Apgar al minuto					0.529	0.81(0.65 - 1.99)
0 – 3	4	4.09	6	3.07		
4 – 6	11	11.22	53	27.04		
7 – 10	83	84.69	137	69.89		
Apgar a los 5 minutos					0.186	0.74 (0.38 - 1.64)
0 – 3	0	0	7	3.58		
4 – 6	3	3.04	65	33.16		
7 – 10	95	96.96	124	63.26		
Edad materna					0.859	0.78 (0.79 - 1.96)
<= 15	3	3.07	9	4.61		
<20	33	33.67	40	20.4		
20 -34	49	50	119	60.71		
>= 35	13	13,26	28	14.28		
Grado de instrucción					0.622	0.87 (0.64 - 1.82)
Superior	11	11.2	38	19.39		
Secundaria o ningún estudio	87	88.8	158	80.61		
Lugar de procedencia					0.406	0.89 (0.53 - 1.89)

Urbana	22	22.4	49	23.98		
Urbana- Marginal y rural	76	77.6	149	76.02		
Estado civil					0.527	0.94 (0.42 - 1.79)
Conviviente	66	67.3	145	74		
Casada y solteras	32	32.7	51	26		

*** p chi cuadrado de Pearson

Al análisis multivariado pasaron las variables significativas del análisis Bivariado que presentan asociación con sepsis neonatal precoz; encontrándose a la rotura prematura de membrana como variable asociada con un valor (ORa: 3.4; IC95%: 1,04 - 1,36), el inadecuado control prenatal (ORa: 9.27; IC95%: 2.98 – 9.5), de igual manera con infección urinaria, corioamnionitis, fiebre durante el parto.

Tabla 3. Análisis Multivariado de los factores de riesgo obstétrico de sepsis precoz Hospital Nacional María Auxiliadora 2017

Variable	ORa	IC 95%	Valor p
Corioamnionitis	2.7	1,09 - 1,56	0,000
Infección Urinaria	9.37	6.1 – 11.4	0,000
Fiebre durante el parto	2.9	1,09 - 1,37	0,000
Número de controles			
Prenatales	9.27	2.98 – 9.5	0,000
RPM	3.4	1,04 - 1,36	0,000

ORa: Odds Ratios ajustados

IV.

DISCUSIÓN

La sepsis neonatal precoz es una de las razones más comunes de morbilidad y mortalidad con mayor prevalencia en el periodo neonatal mayormente en países con escasos recursos económicos.(4) En este estudio se encontró que la sepsis precoz sigue siendo causa de morbilidad en las salas de neonatología, el 22,32% (98/439) de los neonatos desarrollaron sepsis precoz en la UCI, por lo que constituye actualmente un motivo de preocupación de salud pública por las complicaciones y secuelas que se puedan presentar en el recién nacido.

En un estudio publicado en el 2017, en el Hospital Nacional Luis Nicasio Sáenz, (27) se encontró que el 53,4% de la población estudiada son de sexo masculino, de edad gestacional promedio a término, y el peso adecuado para la edad gestacional fue de 70,9% (73/103), trabajo que difiere con la presente investigación pues el 52.6% población fue de sexo femenino, el 78.5% de neonatos presentó un peso al nacer entre 1000-<1500g y edad gestacional promedio de 38 semanas.

Es evidente que en las salas de intermedio y unidad de cuidados intensivos neonatales las infecciones siguen siendo una de las patologías más frecuentes, pese a tener el mayor personal entrenado, así se tiene un estudio realizado en el año 2016 (22) como factor de riesgo que contribuyó a la aparición de sepsis neonatal precoz, gestantes con menos de 6 controles prenatales (OR=12.13 p=0.00269), lo que coincide con la investigación, madres gestantes con menos de seis controles prenatales p=0.000 OR: 9.27, IC: 2.98 – 9.5 tiene asociación estadísticamente significativa..

En la presente investigación entre los factores de riesgo obstétricos más importantes se encuentran las madres gestantes que presentaron infección de vías urinarias p=0.000, OR:9.37, IC95%: 6.1–11.4, las cuales presentaron asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal precoz, donde aparte de ser un factor que ocasiona la ruptura prematura de membranas > 18 horas, indica otro factor de riesgo adicional para el neonato, concordantes con

los estudios de Saldaña (29) en un estudio de casos y controles encontró que la infección urinaria durante la gestación es un factor de riesgo (OR=4,8,IC=1,1-22,8) y Julca (22) evidencio que la infección del tracto urinario en el tercer trimestre es el factor que más aumenta las probabilidades de sepsis neonatal (p=0.000 ,OR: 11.37 IC (6.1; 21.4)

La corioamnionitis es un predictor importante de la infección neonatal subsiguiente a la rotura prematura de membranas, si las membranas se han roto prematuramente un período de latencia más largo precede al parto vaginal aumentando la probabilidad que el neonato sea infectado (14) debiendo controlar a la madre de forma oportuna .Lo que coincide con el estudio, las madres con corioamnionitis, presentaron asociación estadísticamente significativa (p=0.000) con sepsis neonatal precoz , de igual forma descrito en los estudios de Cabrera (27) (p=0.002); Rivera (26) (p=0.001); Román (20) (p=0.001), Saldaña (29) (p=0.01), Meléndez (21) OR=8,76, p=0.029 y García (25) (OR=5.50; IC 95%=3.11-6.73).

En un estudio de cohorte realizado en el 2015, (1) sobre la asociación entre fiebre materna durante el parto y sepsis neonatal temprana se observó que las gestantes que presentan fiebre durante el parto tuvieron un riesgo elevado de presentarlo. Lo que coincide con la investigación la fiebre materna durante el parto tiene asociación estadísticamente significativa (p=0.000) un factor de riesgo difundido en los estudios de Gebremedhim et al. (18) (OR = 6.1, IC 95% 1.29-28.31), Garcia (25) (OR=2.56; IC 95% 0.48-3.48), Cabrera (27) (p=0.012), y Pérez (1) (OR 6.04; IC95%1.54-23.6).

En un estudio publicado en el 2018 (10), se encontró un mayor riesgo y asociación de sepsis neonatal precoz al parto vaginal (OR 2.69; IC95% 1.58-4.57), el sexo masculino del neonato (OR 2.38; IC95% 1,38-4.08), la prematuridad (OR 3.13; IC95% 1.24-7.86) y la ruptura prematura de membrana >18h (OR 12.78; IC95% 4.01-36.6), datos que difieren con la investigación debido a que el parto vaginal (p=0.939,OR: 0.98, IC95% 0.61 - 1.57), el sexo del neonato (p=0.413, OR: 1.20, IC95% : 0.75 - 1.94 y la edad gestacional (p= 0.826), no tienen asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal

precoz, en el hospital de María Auxiliadora se encontró que el 50,34% de los recién nacidos tuvieron parto por cesárea, por ende disminuye las complicaciones debidas a un parto vaginal ya que se considera como un indicador de morbimortalidad en el neonato. Lo que coincide con la investigación es la ruptura prematura de membranas mayor o igual a 18h ($p=0.000$) tiene asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal precoz.

Un estudio de caso y control realizado en el 2018 en el Hospital de apoyo II de Piura (24) se observó que los neonatos que nacen con el Apgar de 4-6 puntos OR: 5.231 IC: 95% (3.211 – 9.012), y bajo peso al nacer $<2500g$. se asociaron a un riesgo elevado de sepsis neonatal temprana, estos datos concuerdan con el estudio de Donaire en una investigación en el 2016 en el Hospital de Iquitos César Garayar García (28) en recién nacidos que nacen con Apgar ≤ 3 puntos (OR=21 $p=0.02$) y peso muy bajo al nacer menor de 1500 grs. (OR=13.6 y $p=0.000$). Datos que difieren en la investigación debido a que el Apgar al minuto ($p=0.529$), el Apgar a los 5 minutos ($p=0.186$) y el peso al nacer ($p=0.34$) no tienen asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal precoz.

En el Hospital María Auxiliadora respecto a las características sociodemográficas maternas se evidencio que la edad promedio es de 25 años, el 67.3% de estado civil conviviente, 88.8% de grado de instrucción secundaria o ningún estudio, y el 77.6% de procedencia urbano marginal y rural.

En un estudio de caso y control realizado en el 2019 (21), muestra que los factores de riesgo sociodemográficos de la progenitora que se asociaban a sepsis neonatal estaban las edades menores de 20 años (OR=2,14, $p=0,038$, solteras (OR 2,82, $p=0,002$) y convivientes (OR 1,85, $p=0,035$) datos que difieren con la investigación debido a que la edad materna ($p=0.859$) y el estado civil ($p=0.527$), no tienen asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal precoz.

Un estudio de caso y control realizado en el 2017 en el hospital III José Cayetano Heredia de Piura (25), muestra que entre las características sociodemográficas maternas que se asociaban a sepsis neonatal precoz estaban el lugar de procedencia rural como un factor de riesgo, pero no es estadísticamente significativo (OR=2.131; IC 95%= 0.86-2.73) dato que coincide con la investigación debido a que el lugar de procedencia ($p= 0.406$) no tiene asociación estadísticamente significativa con sepsis neonatal precoz.

En un estudio transversal descriptivo realizada en el 2017 (17), muestra que el 80% de las madres presentaba un bajo nivel educativo entre primaria incompleta y primaria completa como factor que se asociaba a sepsis precoz dato que difiere con la investigación debido a que el grado de instrucción ($p= 0.622$) no tiene asociación estadísticamente significativa con sepsis precoz.

CONCLUSIONES

Los factores obstétricos estadísticamente significativos asociados a sepsis precoz son corioamnionitis, fiebre materna durante el parto, ruptura prematura de membranas, infección urinaria y número de controles prenatales en el Hospital María Auxiliadora

No existe asociación estadísticamente significativa de sepsis precoz con los factores neonatales que son la edad gestacional, el sexo neonatal, el Apgar al minuto, Apgar a los 5 minutos, el peso al nacer, tampoco con el tipo de parto en el Hospital María Auxiliadora

No existe asociación estadísticamente significativa con sepsis precoz con las características sociodemográficas de la madre que son edad materna, grado de instrucción, estado civil. y procedencia.

RECOMENDACIONES

Notificar los resultados del estudio al Servicio de Neonatología sugiriendo componer una guía predictiva e instalar programas de contingencia en el manejo de madres con los factores de riesgo encontrados en la investigación que acudan al nosocomio, con el propósito de evitar en lo posible la aparición de esta entidad clínica en el neonato, dando importancia a un control prenatal de calidad, para evitar complicaciones neonatales

Sensibilizar a las madres a asistir a las charlas preventivas priorizando los factores de riesgo de los resultados de este estudio, que dispongan riesgo para la salud materno- fetal, de igual forma instruir las en lo referente al reconocimiento de los signos de alarma para evitar las complicaciones.

Que este estudio sirva de sustento para la realización de otros trabajos de investigación de tipo retrospectivo y longitudinal en los servicios de neonatología que cuenten con mayor cantidad de población, debido a que esta patología es uno de los causales más frecuentes de morbilidad neonatal.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Pérez RO, Lona JC, Quiles M, Verdugo MA, Ascencio EP y Benites EA. Sepsis neonatal precoz temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. Rev. Chilena Infectol agosto de 2015; 32 (4): 387-392.
2. Pérez Y, Clemades AM, Mederos Y, Navarro M, Arbelo I, Molina O. Sepsis neonatal precoz grave en una unidad de cuidados intensivos. Revista Cubana de Pediatría. 2015;87(1):50-60
3. Aleem S, Greenberg, RG. When to include a Lumbar Puncture in the Evaluation for Neonatal [Internet]. NeoReviews 2019; 20: e 124. [Citado 21 de noviembre 2018]. Disponible en: <https://web.facebook.com/neoactual/>
4. El-Din. EMRS, El-Sokkary MMA, Bassiouny MR, Hassan R. Epidemiology of and Implicated Pathogens: A Study from Egypt. BioMed Res Int [Internet]. 2015 [Citado 21 de noviembre 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4471255/>
5. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE. Management of Neonates Born at ≤ 34 6/7 Weeks' Gestation With Suspected or Proven Early-Onset Bacterial Sepsis. [Internet]. Pediatrics. 2018;142(6). [Citado 16 de Julio 2019]. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/142/6/e20182896>
6. Instituto Nacional de Salud del Niño-San Borja GPC: Manejo de la Sepsis y el Shock Séptico em Neonatos y Niños Peru..GPC_Completa_Sepsis.pdf [Internet]. 2017. [Citado 16 de Julio 2018]. Disponible en: <https://www.insnsb.gob.pe › docs-trans › resoluciones › archivopdf>
7. Boletín Epidemiológico 26 (16) Ministerio de Salud del Perú [Internet]. 2017. [Citado 16 de julio 2018]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/17.pdf>
8. Alvarado-Gamarra G, Alcalá-Marcos KM, Abarca-Alfaro DM, Bao-Castro V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. [Internet]. Rev. Perú Med Exp Salud pública 2016; 33 (1):74-82. [Citado 25 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.331.2010>

9. Oficina de Estadística Hospital Maria Auxiliadora. Compendio Estadístico 2017. Hospital Maria Auxiliadora. [Internet]. 2017 [Citado 25 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.hma.gob.pe/pdf/publicaciones/29.pdf>
10. Gómez J, Carrillo González S. Asociación de factores obstétricos y neonatales con casos de sepsis neonatal temprana. Cartagena, Colombia. [Internet]. Rev haban cienc méd 2018,17(5):750-763. [Citado 16 de julio 2019]; Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2401>
11. Polin RA, Watterberg K, Benitz G, Eichenwald E, El Enigma de la Sepsis Neonatal Temprana.. [Internet]. Pediatrics 2014;133 (6) :1122 -1123. [Citado 29 de mayo 2017]. Disponible en: <https://www.pensamientos2011.wordpress.com/2014/06/03el-enigma-de-la-s>.
12. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE. Management of Neonates Born at ≥ 35 0/7 Weeks' Gestation With Suspected or Proven Early-Onset Bacterial Sepsis. [Internet]. Pediatrics. 2018;142(6) [Citado 29 de agosto 2019]. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/early/2018/11/15/peds.2018-2894>
13. Benitez WE, Wynn JL, Polin RA. Reevaluación de las pautas para el manejo de recién nacidos con sospecha de sepsis de aparición temprana. J pediatri. 2015 abril; 166 (4): 1070-1074. [Internet]. [Citado 29 de mayo 2017]. Disponible en: [https://doi: 10.1016 / j. jpeds.2014.12.023](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.12.023)
14. Clemades Méndez AM, Aríz Milián OC, Faure Guerra J, Pérez Martínez Y, Kochetkova AD, Kedisobua Clemades EA. Factores de riesgo perinatales en la sepsis neonatal. Estudio de tres años. Acta Médica del Centro 2019; 13(1):20-29.
15. Anaya-Prado R, Valero-Padilla C, Sarralde-Delgado A, Sánchez-González JM, Montes-Velázquez L, Gil-Villarreal F. Sepsis neonatal temprana y factores asociados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(3):317-23.
16. Charadan AV, Alonso JC, Medina NA, Lamothe SR, Reyes Matos I. Factores de Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal Precoz en Neonatos. . [Internet]. Rev Inf Cient. 2017; 96(2):195-204. [Citado 11 de diciembre 2018]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/11>

17. Hernández I, O hara L, Arita I, Nuñez A, Eunez E. Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital San Marcos, Ocotepeque. [Internet]. Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud. 2017; 4(2): 37-43. [Citado 11 de octubre 2018]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RCEUCS/pdf/RCEUCS4-2-2017-7.pdf>
18. Gebremedhin D, Berhe H, Gebrekirstos K. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Public Hospitals of Mekelle City, North Ethiopia, 2015: Unmatched Case Control Study. 11(5). [Internet]. [Citado 11 de mayo 2017]. Disponible en.: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154798>. [PubMed]
19. Gutiérrez DM, Orozco I, Orozco GW. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en niños ingresados a la sala de neonatología en el Hospital Gaspar García Laviana-Rivas en el periodo Enero-Diciembre del año 2014. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua [Internet]. 2015 [Citado 19 de julio de 2017].
Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/3259>
20. Román Parajón JM. Factores de Riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en el Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense enero a junio 2014. Tesis. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. [Internet] 2015 [Citado 28 de diciembre 2017]; Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/129439102.pdf>
21. Melendez C. Factores Maternos asociados a Sepsis Neonatal Hospital III-Iquitos de Essalud ,2017-2018. Univ de la Amazonia Peruana [Internet]. 2019. . [Citado 18 de noviembre 2019]; Disponible en. http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6160/Claudia_Tesis_Titulo_2019.pdf
22. Julca EM. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el hospital nacional P.N.P. Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre 2017. Tesis. Lima: Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2018 . [Citado 28 de diciembre 2017]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1163>
23. Mogollón CA. Factores asociados a sepsis neonatal temprana, nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Militar Central, periodo 2009-2017. Tesis. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú [Internet] 2018.

[Citado 28 de enero 2019]; Disponible en:
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/507901>

24. Romero J. Factores de Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Prematuros del Hospital de Apoyo II- Sullana en el año 2017. Universidad Nacional de Piura.Facultad de Medicina Humana. [Internet] 2018. [Citado el 18 de Enero 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1223/CIE-ROM-GUZ-18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. García M. Factores de Riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana em Prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital III Cayetano Heredia en el año 2016.Univ.Cesar Vallejo [Internet]. 2017. [Citado el 18 de Enero 2019]. Disponible en:
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16920/Garcia_DMDLM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
26. Rivera D. Factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros en el servicio de Neonatología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero – diciembre 2015 [Tesis]. Lima.Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana. 2017.
27. Cabrera AG. Factores obstétricos asociados a sepsis neonatal temprana Hospital Nacional Luis Nicasio Sáenz 2016 [Internet]. Lima. Universidad San Martín de Porres. [Internet]2016. [Citado el 18 de Enero 2018]. Disponible en:
http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3379/1/cabrera_lag.pdf
28. Donayre R. Factores de riesgo asociados a mortalidad en sepsis neonatal temprana en el Hospital Iquitos Cesar Garayar García del año 2010 –2013. [Internet] Lima. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana Facultad de Medicina Humana [Internet] 2016. [Citado 28 de diciembre 2017];
Disponible en:
http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4024/Gustavo_Tesis_Titulo_216.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29. Saldaña S. Factores de Riesgo Maternos asociados a Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos a término del Hospital Vitarte en el periodo enero 2012- diciembre 2014. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2016

[Citado 28 de diciembre 2017]

Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe//handle/urp/773>

30. Junes S. Factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en el Hospital Emergencias Grau - Lima, Periodo 2014 -2015. Tesis. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. [Internet] 2016. [Citado 20 de Enero 2018]. Disponible en:
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2177/1/RE_MED.HUMA_SONIA.JUNES_SEPSIS.NEONATALTEMPRANA.EN.RECIEN.NACIDOS.A.TERMINO_DATOS.PDF
31. Coral Linares KM. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el Hospital Vitarte durante el periodo 2011-2013. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; [Internet]. 2014 [citado 20 de febrero 2017]. Disponible en:
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=758218&indexSearch=ID>
32. Cofre F. Sepsis Neonatal. En: Barrera F editor. Guías de Práctica Clínica en Pediatría, 8va. Ed. Santiago de Chile: IKU; 2018. pp 338-341. [Internet]. [Citado el 10 de Julio 2019]. Disponible en:
https://www.savnet.cl/revistas/guias_pcp_2018/files/assets/common/downloads/publication.pdf
33. Fajardo G, Florez R, Carcamo G. Caracterización general de Sepsis Neonatal temprana. [Internet]. Rev Fac Cienc Med 2017(14):29-35. [Citado el 5 de diciembre 2018]. Disponible en:
<http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2017/pdf/RFCMVol14-2-2017-5.pdf>
34. Plunkett, A. Tong J. Sepsis en Pediatría. BMJ; 350: h3017. [Internet]. Intramed 2015. [Citado el 5 de diciembre 2018]. Disponible en:
<https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=87221>
35. Sanabria L, Celis E, Montoya K. Sepsis-Síndrome séptico. En: Carrillo R, Peña C, Sosa J, editores. Sepsis de la base molecular a la campaña para incrementar la supervivencia. [Internet]. México: Intersistemas; 2015. 25-50. [Citado 20 de mayo 2018]. Disponible en :
https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CANivANM150/L31_ANM_SEPSIS.pdf
36. Hooven TA, Randis T M, Polin R A... ¿Cuál es el Daño? Riesgos y Beneficios

de la Evolución en las Prácticas de Sepsis Neonatal precoz a descartar. [Internet] Journal of Perinatology 2018. [Citado 20 de marzo 2019]. Disponible en: <https://www.facebook.com/notes/neonatolog%C3%ADa-actualizada/cu%C3%A1l-es-el-da%C3%B1o-riesgos-y-beneficios-de-la-evoluci%C3%B3n-en-las-pr%C3%A1cticas-de-sepsis-/275893853016965/>

37. Pappas A, Kendrick DE, Shankaran S, Stoll BJ, Bell EF, Laptook AR, et al. Corioamnionitis y resultados en la primera infancia en neonatos de edad gestacional extremadamente baja. [Internet]. *Jama pediatr.* 2014; 168: 137-147 [Artículo libre de PMC] [PubMed]
38. Coronel W, Perez C, Guerrero C, Bustamante H. Sepsis Neonatal. [Internet]. *Rev. de Enfermedades Infecciosas en Pediatría* 2009 ;23(90):58-68. [Citado 10 de Enero 2019]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip094f.pdf>
39. Armas López M, Fernández Falcón L, Elías Armas KS, Lobaina Raymond G, García Rivera N. Síndrome de respuesta inflamatoria fetal y morbilidad neonatal. [Internet]. *Rev Inf Cient.* 2017; 96(1):138-148 [Citado 10 de Enero 2019]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/39/85>
40. Jefferies A. Management of term infants at increased risk for early-onset bacterial sepsis. [Internet] *Paediatrics & Child Health*, 2017: 223–228. [Citado 8 de Marzo 2019] Disponible en: <https://www.academic.oup.com/pch/article-abstract/22/4/223/3868378>
41. Gonzales -Andrade F. GPC Ministerio de Salud de Publica Ecuador [Internet] Ecuador MINSA 2015. [Citado 8 de Marzo 2019] Disponible en : <https://www.researchgate.net/publication/31810270>
42. Thatrimontrichai A Neonatal Sepsis in Thailand. [Internet]. *Rev. Fol Med Indones*, 2018; 54 (4): 306-310. [Citado 8 de Marzo 2019] Disponible en: <https://e-journal.unair.ac.id/FMI/article/view/10719>
43. Mikhael M, Brown LS, Rosenfeld CR. Los valores de neutrófilos en serie facilitan la predicción de la ausencia de sepsis neonatal de aparición temprana. [Internet]. *J pediatr.* 2014; 164: 522–528. [PubMed]
44. Macallister K, Smith-Collins A, Gillet H, Hamilton L, Davis J. Serial C-Reactive Protein Measurements in Newborn Infants without Evidence of Early-Onset Infection. [Internet]. *Neonatology* 2019; 116:85–91. [Citado 8 de

- Marzo 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000497237>
45. Eschborn S, Weitkamp J. Procalcitonin versus C-reactive protein: review of kinetics and performance for diagnosis of neonatal sepsis. [Internet]. Journal of Perinatology. [Citado 8 de Marzo 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41372-019-0363-4>
 46. Gong CL et al. Early onset sepsis calculator-based management of newborns exposed to maternal intrapartum fever: a cost benefit analysis. [Internet]. Journal of Perinatology 2019. [Citado 10 de Julio 2018]. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41372-019-0316-y>
 47. Ykema JMA, D'Haens EJ, Havenith M, Eyck J, LingenRA, Hemels MAC. Pilot study demonstrates that placental histology can provide an additional tool for diagnosing early-onset neonatal sepsis. [Internet]. Acta Pædiatrica 2018: 2086–2091. [Citado 10 de Julio 2018]. Disponible en: <https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/apa> [PubMed]
 48. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). [Internet]. JAMA. 2016;315(8):801-810. [Citado 10 de Julio 2018]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2492881>
 49. Baique-Sanchez P. Sepsis em Pediatría Nuevos Conceptos. [Internet]. Rev. An Fac med. 2017;78(3):333-342. [Citado 10 de Julio 2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i3.13769>
 50. Ministerio de Salud. Análises del nacido vivo, Factores de riesgo y Determinantes en Salud. [Internet]. Lima: MINSA, 2013. [Citado 10 de Julio 2018]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2726.pdf>
 51. OMS | Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud . [Internet]. WHO [Citado 3 de julio de 2017]. Disponible en: <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume1.pdf>
 52. Hospital Cayetano Heredia. Guía de Práctica Clínica para la atención del recién nacido con sepsis. [Internet]. Lima: MINSA, 2013. [Citado 16 de julio 2018]. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2013/rd_451_2013.pdf

53. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Recomendaciones para la prevención diagnóstico y tratamiento de amenaza de parto prematuro, atención. De parto pre término espontáneo y rotura prematura de membranas. [Internet]. Argentina:MINSA 2015 [Citado 16 de julio 2018]. Disponible en:<http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000710cnt-guia-parto-pretermino.pdf>
54. Hospital Cayetano Heredia. Guía de Práctica Clínica de Infección del Tracto Urinario Lima: MINSA 2015. [Internet]. [Citado 6 de julio 2019]. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2015/rd_104_2015.pdf
55. Universidad Nacional de Colombia Alianza CINETS. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Detección Temprana y Tratamiento de las complicaciones del Embarazo, Parto y Puerperio: SECCIÓN 3. Infecciones en el Embarazo: Ruptura Prematura de Membranas. [Internet]. Rev. Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2015; 66(4): 263-286. [Citado 15 de julio 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.18597/rcog.293>
56. Gutiérrez M. Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. [Internet]. Rev Peru Ginecol Obstet. 2018 ;64(3):405-413. [Citado 15 de julio 2019]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000300014&lng=es&nrm=isso.
57. Aguilera S, Sothil P. Control Prenatal. [Internet]. Rev. Med. Clin. Condes. 2014; 25(6): 880-886. [Citado 8 de setiembre 2019] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864014706340>
58. Arispe M, Tang G, Gonzalez C. Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia. [Internet]. Rev Med Hered 2011; 22(4):169-175. [Citado 10 de setiembre 2019] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v22n4/v22n4ao3.pdf>
59. Acero O, Ticona M, Huanco D. Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002–2016. [Internet]. Rev Perú Ginecol Obstet. 2019;65(1):21-26. [Citado 14 de octubre 2019] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v65n1/a04v65n1.pdf>.

60. Donoso E, Carvajal J, Vera C, Poblete J. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. [Internet]. RevMed Chile 2014; 142: 168-174. [Citado 25 de octubre 2019] Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n2/art04.pdf>

ANEXOS

1, Matriz de consistencia

Título de la Investigación	Pregunta de investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis	Tipo y diseño del estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
FACTORES DE RIESGO OBSTETRICOS Y NEONATALES ASOCIADOS A SEPSIS PRECOZ HOSPITAL MARIA AUXILIADORA 2017	<p>Problema General: ¿Cuáles son los factores obstétricos y neonatales asociados a sepsis precoz ?</p> <p>Problemas Específicos :</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo obstetricos para sepsis neonatal precoz ?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo obstétricos para sepsis neonatal precoz ?</p> <p>¿Conocer si las características sociodemográficas de la madre están asociadas con la presencia de sepsis neonatal precoz?</p>	<p>a.Objetivo General: Identificar los factores de riesgo obstétricos y neonatales asociados a sepsis precoz en el Hospital María Auxiliadora de Lima, 2017.</p> <p>b.Objetivos Específicos:</p> <p>1) Describir los factores de riesgo obstétricos para sepsis neonatal precoz en el Hospital María Auxiliadora de Lima ,2017.</p> <p>2) Describir los factores de riesgo obstétricos para sepsis neonatal precoz en el Hospital María Auxiliadora de Lima ,2017.</p> <p>3) Describir si las características sociodemograficas de la madre estan asociadoa a la presencia de sepsis neonatal precoz en el Hospital Maria Auxiliadorade de Lima ,2017</p>	<p>Hipótesis alterna:</p> <p>Existen factores obstétricos y neonatales asociados a la presencia de sepsis precoz</p> <p>Hipotesis Nula:</p> <p>No existen factores obstétricos y neonatales asociados a la presencia de sepsis neonatal precoz</p>	<p>Enfoque cuantitativo,</p> <p>Tipo Observacional, analítico de casos y controles, longitudinal, retrospectivo</p>	<p>La población objeto de estudio es previa revisión de las historias clínicas de todos aquellos pacientes neonatos ingresados al servicio de neonatología del Hospital María Auxiliadora, en el periodo de Enero a Diciembre del 2017, Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia.,se mantendrá una relación aproximada de 2 controles por cada caso</p>	<p>Instrumento El recojo de información se desarrollará haciendo uso de una ficha de recolección de datos</p> <p>Procedimiento Para la presente investigación se acudió al servicio de Neonatología del Hospital Nacional María Auxiliadora.</p> <p>Posteriormente, se analizó el cuaderno de registro manual del servicio Neonatología y del Registro digital del Servicio, donde figura el diagnóstico de sepsis neonatal de los pacientes hospitalizados. Una vez identificado las historias clínicas relevantes para el análisis, se tabuló la información por medio de la ficha de recolección de datos siendo e instrumento a utilizar, la información se mantuvo de forma confidencial respetando los principios éticos actualmente vigentes Ley General de Salud</p>

Ficha de recolección de datos

Historia clínica:

Código n.º

I. Datos sociodemográficos de la madre:

1. Edad materna _____ ≤15 a < 20 a 20 a 34 años ≥35 años
2. Nivel de instrucción: a. Primaria b. Secundaria c. Técnica d. Superior e. Otros _____
3. Procedencia: Urbana Urbano marginal Rural
- 4 Estado Civil Soltera Casada Conviviente Otros _____

II Factores obstétricos:

1. ITU: Sí No
2. Fiebre durante el parto: _____ Sí (≥38) ° C NO
3. RPM _____ horas. Sí > 18 h No
4. CORIOAMNIONITIS: Sí No
5. Condición de parto: _____ Cesárea Vaginal
6. N° CPN: _____ < 6 CPN ≥ 6CPN

III. Factores neonatales:

1. Edad gestacional: _____ a. > 42 semanas b. 37 a 42 semanas c. < 37 semanas
2. Apgar al 1': _____ a. 0-3 b. 4-6 c. 7-10
3. Apgar a los 5 _____ a. 0-3 b. 4-6 c. 7-10
4. Sexo neonatal: a. Femenino b. Masculino
5. Peso al nacer: _____ > 4 000 g 2 500 a 4000 g < 2 500 a 1 500 g <1 500 g a 1000 e. <1000g
- Sepsis neonatal _____ Sí No