



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Protocolo para optar al título de Médico y Cirujano General

**“Factores asociados para sepsis neonatal en recién nacidos
atendidos en el Hospital Primario Carlos Centeno, Siuna 2019-
2020”**

Autores:

María Alicia Pérez López

Waskar Hoppington Vargas

Tutora científica:

Dra. Vianney González

Médico de Base del servicio de Pediatría

Hospital Primario Carlos Centeno

Siuna, Nicaragua

Enero, 2021

ÍNDICE

CAPITULO I. GENERALIDADES

1.1	Introducción.....	1
1.2	Antecedentes.....	2
1.3	Justificación	5
1.4	Planteamiento del problema	6
1.5	Objetivos.....	7
1.6	Marco teórico.....	8
Capítulo II.	DISEÑO METODOLÓGICO	16
2.1	Tipo de estudio	16
2.2	Ubicación y Área de estudio.....	16
2.3	Universo.....	16
2.4	Periodo.....	16
2.5	Tipo de muestra	16
2.6	Tamaño de muestra.....	16
2.7	Unidad de análisis.....	16
2.8	Fuente de información	16
2.9	Criterios de inclusión.....	17
2.10	Criterios de exclusión	17
2.11	Método de obtención de información	17
2.12	Instrumento de recolección de información	17
2.13	Procesamiento y Análisis estadístico de la información.....	17
2.14	Enunciado de Variables	18
2.15	Operacionalización de Variables	19
2.16	Consideraciones Éticas	22
CAPITULO III.	DESARROLLO	23
3.1	Resultados.....	23
3.2	Discusión de resultados	24
3.3	Conclusiones.....	26
3.4	Recomendaciones	27
Capítulo IV.	BIBLIOGRAFIA.....	28
	Bibliografía.....	28
CAPITULO V.	ANEXO	32
1.	Ficha de recolección de información.....	32

ANEXOS: TABLAS Y GRAFICOS.....	34
--------------------------------	----

Agradecimiento

A Dios, por brindarnos fortaleza, sabiduría y paciencia en las adversidades de la carrera en nuestro día a día.

A nuestros padres, quienes nos apoyan incondicionalmente en nuestras decisiones compartiendo los momentos felices y fortaleciéndonos en los tristes, siendo compañeros perfectos en nuestro viaje de la vida y principalmente de nuestra carrera.

A nuestra tutora Dra. Vianney González, por ayudarnos a culminar de una manera adecuada nuestra tesis, fortaleciendo y adquiriendo conocimientos, gracias por su experiencia

Dedicatoria

A Dios, quien nos guio por el buen camino, por darnos fuerzas para seguir adelante, ante las adversidades de nuestra carrera. Brindándonos sabiduría, confianza y enseñarnos que debemos ser tolerantes, pacientes y confiar en nosotros mismos para lograr nuestras metas.

A nuestros padres quienes son un pilar importante en nuestras vidas, quienes apoyaron en nuestra decisión de elegir nuestra carrera y motivarnos a no desistir. Siendo un gran ejemplo de amor y compañerismo, siendo confidentes y consejeros. A ellos que les debemos lo que somos.

A nuestros maestros de quienes aprendimos sus enseñanzas y conocimientos a lo largo de nuestra carrera, que nos han guiado con paciencia al enseñarnos el arte de la medicina.

Opinión del tutor

La sepsis neonatal es uno de los principales diagnósticos en la unidad de cuidados neonatales de nuestro Hospital Carlos Centeno De Siuna y con el fin de contribuir al fortalecimiento de la atención integral de los recién nacidos se realizó el estudio titulado:

“Factores asociados para sepsis neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Primario Carlos Centeno 2019-2020”

Con la seguridad que los resultados de la investigación facilitaran a los profesionales de la salud identificar el factor de mayor riesgo asociado a sepsis y así contribuir en la prevención y diagnóstico oportuno de sepsis neonatal con el objetivo de evitar la muerte y secuelas.

Felicito a los autores: Maria Alicia Pérez López y Waskar Hoppington Vargas por haber respondido con mucha responsabilidad al desafío del estudio y haber finalizado exitosamente su investigación.

Dra. Vianney González

Pediatra

Resumen

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, de 58 recién nacidos, hospitalizados en el Servicio de neonatología del hospital primario Carlos centeno, en el período comprendido del año 2019 a 2020, con el fin de describir los factores asociados a sepsis neonatal. Dado a que representa una de las causas de morbilidad a nivel mundial formando partes de las primeras tres causas de muerte neonatal después de la asfixia.

Los factores asociados con los neonatos se caracterizaron por ser del sexo femenino, con edad gestacional a término con un peso comprendido entre los 2500 gramos y 3700 gramos, la principal vía de nacimiento fue vía vaginal, cuyo diagnóstico de sepsis neonatal temprana, con estancia intrahospitalaria en promedio de 11 días, no se identificó como factor relacionado al diagnóstico de sepsis la realización de procedimientos y la colocación de cuerpos extraños.

En lo que respecta a los factores maternos identificados cabe mencionar que las madres en su mayoría eran mayores de 26 años, las cuales se realizaron de 1 a 4 controles prenatales, el 3.4% presento ruptura prematura de membranas; se identificó como principal factor para sepsis neonatal la infección de vías urinarias.

Capítulo I. GENERALIDADES

1.1 Introducción

La sepsis neonatal es un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica originado por un proceso infeccioso que se presenta dentro de los primeros 28 días de vida extrauterina. La Sepsis Neonatal es causada principalmente por agentes bacterianos, el mayor número de casos son producidos por *Streptococcus agalactiae* (*Streptococcus - hemolítico del Grupo B*) y las enterobacterias *Escherichia coli*, incluye un espectro de otras *Enterobacteriaceae* (*Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*, y *Enterobacter sp*) y las especies de *Bacteroides anaeróbicas*. (MINSa, 2015)

Dentro de los factores de riesgo predisponentes más frecuentes se destacan la infección de vías urinarias activa, la colonización recto vaginal por estreptococo del grupo B, la ruptura prematura de membranas por tiempo prolongado (mayor a 18 horas), presencia de fiebre intraparto de origen indeterminado y corioamnionitis; lo cual nos motiva a realizar este presente estudio con el fin de prevenir esta patología en los recién nacidos en la identificación oportuna de los factores de riesgos. (MINSa, 2015). Es la segunda causa de muerte en los recién nacidos con una tasa de mortalidad del 1,27 a 2,0 x 1000 nacidos vivos (Tercero E., 2017), además de ser la segunda causa de hospitalización y provocar altas tasas de morbilidad en Nicaragua. (Centeno C., 2014)

En el periodo neonatal la sepsis tiene una incidencia de 1 a 10 nacidos vivos con una mortalidad que va del 10 al 30% y varía según los factores predisponentes que presentan en cada país, por consecuencia más frecuentes en los países en vías de desarrollo con incidencia del 2,2 a 9,8 por 1.000 nacidos vivos. (Pérez R., 2015). En Nicaragua siendo un país de; del 80 por ciento de las 3 primeras causas encontramos en tercer lugar la sepsis neonatal (Mejía, 2017). Teniendo en el período 2010-2013, un 34% de las primeras 3 causas de mortalidad neonatal (OMS, 2015)

Por lo antes mencionado esta investigación tendrá el alcance de identificar y establecer la relación causal entre los principales factores asociados al diagnóstico de sepsis neonatal en los recién nacidos atendidos en el hospital Carlos Centeno, Siuna en el servicio de pediatría durante 2019 – 2020”

1.2 Antecedentes

Internacionales

En Lima, Perú se llevó a cabo una investigación acerca de los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un hospital nacional docente Madre Niño, 2017, cuyos autores Burga, Luna y Correa en 2019 evidenciaron que, de los 186 pacientes estudiados, 53,8% fueron del sexo femenino. Los factores asociados a sepsis neonatal temprana fueron: bajo peso al nacer -OR 4,031 [IC95%: 1,743-9,318]; edad de 35 a más -OR:2,729 [IC95%: 1,266-5,88]; menos de 6 controles prenatales -OR:3,315 [IC95%: 1,452-7,567]; infección del tracto urinario en el 3er trimestre -OR: 2.947 [IC95%: 1,063-8,174]; líquido meconial -OR 5,822 (IC95%: 1,92-17,653) y ruptura prematura de membranas -OR: 2.789 [IC95%: 1,035-7,511]. (Burga, Luna y Correa ,2019).

(Ortiz, 2018) Realizo un estudio de caso y control, donde contaron con 80 casos y 160 controles, titulado factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio E. Bernales en el año 2018 encontrando como único factor de riesgo para sepsis neonatal temprana la ruptura prematura de membranas 5 (ORc: 1,65; IC95%: 1,16 –2,33), concluyendo que el resto de factores de riesgo maternos y neonatales no estuvieron asociados a sepsis neonatal temprana.

Pérez y asociados (2015) en su estudio sobre sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México, encontraron que los factores asociados a sepsis neonatal temprana fueron la edad materna menor o igual 15 años (OR 3,50; IC 95% 1,56-7,85), ruptura de membranas mayor a 18 h (OR 2,65; IC 95% 1,18-5,92), fiebre materna (OR 6,04; IC 95% 1,54-23,6), peso al nacimiento menor o igual a 2.500 g (OR 4,82; IC 95% 2,38-9,75) y edad gestacional menor 37 semanas (OR 3,14; IC 95% 1,58-6,22), observando una asociación independiente con la edad materna menor a 15 años.

En un estudio realizado en 2017 en Guantanamo Cuba, Charadan y asociados estudiaron los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal precoz encontrando asociación estadística con la edad materna entre los 15 y 19 años (OR: 15.8 IC95%: 4.2-9.7), edad materna mayor a 35 años (OR: 11.5 IC95%:2.4-9.7), parto distócico (OR: 4.12 IC95%:

1.8- 9.4), infección vaginal (OR: 10 IC95%:4.2-6.0) y ruptura prematura de membranas (OR:19.2 IC95%:4.0-91.2).

Se realizó un estudio en Sud África, donde se estudiaron los factores maternos y neonatales asociados al desarrollo de la sepsis neonatal temprana, entre 8129 bebés, 289 tenían sepsis de inicio temprano, 34 tenían sepsis de inicio tardío, 49 tenían sepsis neonatal confirmada por cultivo y 71 murieron en el período perinatal. dentro de los factores a estudio se tuvieron en cuenta, con su respectivo OR los factores asociados con la sepsis de inicio temprano incluyeron parto prematuro [riesgo relativo ajustado (aRR) = 2,6; intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,4-4,8]; bajo peso al nacer (<1500 g: aRR = 6,5, IC95%: 2,4-17,3); líquido amniótico teñido con meconio (MSAF, por sus siglas en inglés) (aRR = 2.8, 95% IC95%: 2.2-3.7) y primer nacimiento (aRR = 1.8; CI95%: 1.4-2.3). El prematuro, el bajo peso al nacer, la MSAF y el primer nacimiento se asociaron de manera similar con la muerte perinatal y la sepsis confirmada por cultivo. MSAF (aRR = 2.4, 95% CI: 1.1-5.0) se asoció con sepsis de inicio tardío. Este estudio concluyó que el pretérmino y el bajo peso al nacer fueron factores importantes de riesgo de sepsis. La MSAF y el primer nacimiento también se asociaron con sepsis y muerte, lo que justifica una mayor exploración. (Schrag, et al., 2012)

Nacionales

El año 2015, llevado a cabo en el Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, que contó con 58 casos y 116 controles, el autor encontró que los factores de riesgo con mayor relevancia estadística fueron infección de vías urinarias con un 36.2% para los casos y 10.3% para los controles, el otro factor importante fue la ruptura prematura de membranas >18 horas, que estuvo presente en 31% de los casos y apenas en un 9% de los controles. También merece la pena señalar los controles prenatales, se encontró un 90% del grupo control con 3 o más controles prenatales y un 69% en los casos. En lo que respecta a los factores del neonato, el grupo con un peso. En cuanto a los factores asociados al parto la RPM diagnosticada entre las 28 y 36 semanas de gestación incrementó el riesgo hasta 14 veces (OR: 14.2 P: 0.0001 IC: 1.8-11.3) y la RPM de duración mayor a 12 horas incrementó el riesgo hasta 5 veces (OR: 5.6 P: 0.002 IC: 0.3-0.5) En cuanto a los factores de riesgo asociados al neonato se encontró que el sexo masculino se asoció en 30% sin embargo no demostró asociación estadísticas significativa (OR: 0.3 P:0.007 IC: 0.2-0.7) (Méndez & Tercero, 2016)

Salazar (2016) en Chontales Salazar y asociados realizaron un estudio de casos y controles con 100 controles y 50 casos, titulado “Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos”, encontraron que en un 42% edad materna de 20-34 años, con ruptura prematura de membrana en un 24.7%, infección de vías urinarias en un 55.3%, edad gestacional menor de 37 61.2%, bajo peso al nacer en 63.6%. Donde concluyeron que dichos factores se asociaban más frecuentemente para desarrollar sepsis neonatal temprana. (Salazar, 2016)

Tercero y Sánchez (2017) realizaron un estudio de casos y controles donde tenían 90 casos y 90 controles, titulado “Factores de riesgo asociados al desarrollo de sepsis neonatal temprana en neonatos ingresados en la unidad de Neonatología del HECAM Matagalpa”, donde encontraron que en un 72% de las infecciones de vías urinarias (OR 3.14 IC 1.68-5.87) así como un 32.22% de infecciones vaginales (OR 4.57 IC 1.87- 10.21), ruptura prematuras de membranas mayor a 18 horas 26.6% (OR 6.88 IC 3.53- 15.38) se relacionan con sepsis de inicio temprano además de los factores propios del recién nacido como la prematurez 33.33% (OR 8.37 IC 3.93-17.81) y el bajo peso al nacer en 8.33% (OR 4.59 IC 1.45-7.75) se asocian a dicha patología, concluyendo así que dichos factores estando presentes durante el embarazo y parto predispondrán el desarrollo de dicha enfermedad en el neonato. (Tercero & Sánchez, 2017)

En 2020 en el Hospital Nuevo Amanecer se realizó estudio cuali-cuantitativo, retrospectivo de corte transversal, con resultados más destacados, siendo la edad materna con 66% entre edades de 20-34 años, según la etnia predominan las madres miskitas en un 68%, en el estado civil madres de unión libre fueron mayoritarias con 42%, en cuanto a los factores maternos se destaca como IVU (Infecciones de Vías Urinarias) con 31%, madres que cursaron con pre-eclampsia con 22%, así mismo los factores de riesgo más frecuentes como bajo peso al nacer con 45%, y seguido de prematuro de 29%, en cuanto a los factores de riesgo relacionadas al parto no son relevantes en nuestro medio ya que en la sala de labor y parto se cumple con la normativa de asepsia y antisepsia, y se realiza buena técnica de lavado de la región vulvo perineal, previo a la atención del parto, tomando en cuenta estos resultados se realizó recomendaciones a diferentes niveles como el Hospital Nuevo Amanecer, SILAIS y también a las usuarias de los diferentes servicios de salud. (Luis Ocampo Willis, 2020)

1.3 Justificación

La sepsis neonatal es un grave problema de salud pública a escala mundial por sus altas tasas de morbi-mortalidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo fallecen casi 5, 000,000 de recién nacidos al año, siendo la principal causa de muerte las infecciones, asfixia y prematurez. El 98 % de estas muertes ocurren en países en desarrollo y el 30 a 40 % están relacionados con las infecciones, lo anterior evidencia el impacto social de esta entidad clínica, la cual, a pesar de ser considerada un problema de salud pública. No se cuenta con suficiente información epidemiológica acerca de esta enfermedad en la población neonatal nicaragüense atendida en el Hospital de Siuna, y la que existe se encuentra habitualmente fragmentada.

De igual manera, no existe un análisis que permita establecer pautas adecuadas para la identificación de los factores asociados, por lo que la realización de esta investigación permitirá evidenciar los factores de riesgo y con ello contribuir al fortalecimiento, desarrollo y promoción de políticas sanitarias enfocadas a menguar esta problemática. Los resultados obtenidos en este estudio servirán de precedente a investigaciones futuras abriendo nuestras líneas de investigación para la realización de trabajos investigativos.

1.4 Planteamiento del problema

Lawn et al (2008) expresan que el 75% de todas las muertes neonatales se produce durante la primera semana de vida y el otro 25% durante las primeras 24 horas, con respecto a la mortalidad Darmstadt et al (2008) describen que esta va a depender del diagnóstico y el tratamiento que se brinde al paciente, así como de las condiciones en las cuales se preste la atención médica.

En América Latina y el Caribe las muertes neonatales representan más de la mitad (52%) de todas las muertes en menores de 5 años. Dentro de las muertes neonatales por infecciones de inicio tardío en el ámbito nacional y del SILAIS Managua la Sepsis Neonatal Temprana ocupa un segundo lugar tanto en morbilidad como mortalidad.

En el hospital primario Carlos Centeno, es la segunda causa de ingresos a la sala de neonato, teniendo en cuenta que la identificación oportuna de los factores asociados disminuiría su incidencia, nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores asociados para sepsis neonatal en recién nacidos atendidos en el hospital Carlos Centeno, Siuna en el servicio de pediatría durante 2019 – 2020?

1.5 Objetivos

Objetivo general

Determinar los factores asociados para sepsis neonatal en recién nacidos atendidos en el hospital Carlos Centeno, Siuna en el servicio de pediatría durante 2019 – 2020.

Objetivos específicos:

- 1.** Caracteriza los factores propios del recién nacido, asociados a sepsis neonatal.
- 2.** Identificar los factores maternos asociados a sepsis neonatal.

1.6 Marco teórico

1. Definición

La sepsis neonatal es un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica originado por un proceso infeccioso que se presenta dentro de los primeros 28 días de vida extrauterina. (Sánchez & Pisté, 2020)

2. Clasificación

Existen dos tipos clínicos de sepsis neonatal que se distinguen por el tiempo de presentación y los agentes bacterianos, factores sobre los que se basan el abordaje diagnóstico y terapéutico: (Sánchez & Pisté, 2020)

1.- Temprana: Es la que se presenta dentro de los primeros tres días de vida.

2.- Tardía: La sepsis que se presenta después de los tres días hasta los 28 días. Esta se subdivide en comunitaria y nosocomial.

3. Manifestaciones clínicas

El cuadro clínico es inespecífico, ya que los signos y síntomas pueden confundirse con problemas metabólicos y en los neonatos en estado crítico es imposible efectuar un diagnóstico diferencial antes del aislamiento de la bacteria en sangre. (Sánchez & Pisté, 2020) Los signos dependen de la edad gestacional, postnatal y otros factores del neonato que favorecen el desarrollo de la sepsis, como su padecimiento de fondo.

3.1 Alteraciones en la termorregulación

La hipertermia es el hallazgo más frecuente y se encontró en 40% de los casos. Se observó que los neonatos a término estaban más propensos a tener fiebre que los pretérmino (12% vs en comparación con 1%). La hipotermia es menos común en el niño a término, mientras que en el prematuro es más frecuente (13% vs. en comparación con 3%). (Sánchez & Pisté, 2020)

3.2 Alteraciones respiratorias

Las alteraciones del tipo respiratorio normal se observan con frecuencia en la sepsis neonatal, tales como:

- Quejido espiratorio: (estos síntomas se presentan cuando hay dificultad respiratoria)
- Aleteo nasal: se da cuando hay dificultad para respirar
- Taquipnea: pueden presentar lecturas anormales de gases en sangre, esto como consecuencia de la necesidad de obtener un suministro adicional de oxígeno.
- Tiraje intercostal y subesternal
- Cianosis: se presenta cuando la hemoglobina (Hb) reducida, es decir, sin oxígeno, supera los 5 g/dl, lo que no depende de la saturación
- La apnea es uno de los signos más específicos, pero generalmente es tardío. Indican que los neonatos desaturan y puede ser manifestación de sepsis asos; solo 5% se diagnostica entre las 24 y 48 horas

3.3 Alteraciones abdominales Aproximadamente una tercera parte de los niños tienen trastornos gastrointestinales, como:

- Falta de apetito por la presencia de distensión abdominal
- Vómitos
- Succión deficiente
- Distensión abdominal (Gomez, Rugelesa, & Jaime, 2015)

3.4 alteraciones cardiovasculares:

- La taquicardia: se presenta para compensar la mala perfusión a causa de la hipotensión.

- Arritmia

- Cianosis: se presenta cuando los glóbulos rojos no se encuentran bien oxigenados. •

Edema generalizado

- Hipotensión: debido al edema intersticial. Es por que sugiere el desarrollo de choque séptico

- Piel marmórea: debido a la hipoperfusión tisular periférica.

3.5 Etiología

Se tiene presente que la sepsis neonatal es causada por múltiples patógenos que de los cuáles hay quienes afectan con mayor frecuencia y entre los patógenos que más inciden se encuentra el *Streptococo beta hemolítico del Grupo B*, *Escherichia Coli* y *Listeria monocytogenes*. A pesar de los esfuerzos por establecer medidas preventivas para erradicar la sepsis neonatal, se han ido identificando poco a poco nuevos agentes causantes de sepsis neonatal como es el caso del *Streptococo beta hemolítico del Grupo A y D*, *Streptococo viridans*, *Stafilococo aureus y epidermidis*, *Streptococopneumoniae*, *especies de Haemophilus*, *Pseudomonasaeruginosa*, especies de *Klebsiella* y *Enterobacter*. Debe recordarse que los agentes patógenos pueden variar aún más en la sepsis tardía del prematuro en comparación con la sepsis neonatal tanto temprana como tardía del recién nacido teniendo como alta relación con la sepsis neonatal nosocomial debido a los procedimientos continuos a los que son sometidos. (MINSa, 2015)

3.6 Fisiopatología

La fisiopatología de la sepsis es un proceso complejo que involucra diversos elementos del sistema inmune, los cuales participan durante las diferentes etapas de la historia natural de la enfermedad. Entre ellas encontramos el reconocimiento inicial de los microorganismos a través de receptores presentes en las CPA, la amplificación de la respuesta inflamatoria por el reconocimiento de moléculas endógenas asociadas a daño, la producción de citocinas pro- y antiinflamatorias, la modulación en la expresión de mHLA-DR, y la apoptosis masiva de los linfocitos T. Aunque es muy probable que el genotipo del individuo contribuya a la susceptibilidad de padecer esta enfermedad, es el balance adecuado de los diferentes

componentes lo que debe permitir alcanzar la regulación «estéril», sin causar un daño colateral excesivo. A pesar de estos avances, aún falta entender mejor la manera en la que cada uno de estos elementos contribuye al desarrollo de esta dolencia; además, es indispensable caracterizar los biomarcadores que permitan identificar claramente cuáles individuos se encuentran en fase proinflamatoria y cuáles presenten características de inmunosupresión inducida por sepsis. (Gomez, Rugelesa, & Jaime, 2015)

4. Factores de riesgo descritos en la literatura asociados a sepsis neonatal

4.1 Sexo

Definido por los caracteres sexuales secundarios al momento del nacimiento. Se ha demostrado que el recién nacido de sexo masculino tienen un riesgo más elevado de presentar sepsis neonatal. (Verdecia et al., 2017) Todavía no está bien documentado como factor de riesgo definitivo, el sexo del bebé en el desarrollo de sepsis neonatal temprana, sin embargo, varios estudios lo comentan y coinciden en que los varones tienen un riesgo 2 a 6 veces mayor que las mujeres para desarrollar sepsis. (Melvan et al, 2010)

4.2 Peso del recién nacido

Constituye el más importante factor de riesgo en el desarrollo de la sepsis neonatal. Comparado con la incidencia general de infección, es de hasta 26 veces para el grupo de menos de 1000 gramos. El peso al nacer refleja, además, la experiencia intrauterina; no sólo es un buen indicador del estado de salud y la nutrición de la madre, sino también de las probabilidades de supervivencia, crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial del recién nacido. (Pino et al, 2016) Se menciona en varios estudios que el peso del recién nacido está muy relacionado con el diagnóstico de sepsis. (Salas, 2013)

4.3 Apgar

Otro factor que la literatura refiere es una puntuación baja en el test de APGAR, este es a su vez predictor de asfixia neonatal y se evalúa en el momento del nacimiento. Este ha demostrado a través de los años ser de gran utilidad para evaluar la condición del recién nacido al momento de nacer. Se evalúa al minuto y a los 5 minutos de vida. (Pino et al, 2016). El Apgar al minuto expresa principalmente la evolución prenatal. El Apgar a los 5 minutos tiene un

mayor valor pronóstico en cuanto a la normalidad o potencial anormalidad neurológica y riesgo de mortalidad. La asfixia neonatal (Apgar bajo al minuto (0- 3) es significativamente más frecuente a más bajo peso y aumenta el riesgo de mortalidad. El test de Apgar es, por lo tanto, una información esencial de la anamnesis perinatal. (Pino et al,2016) Cabe mencionar que la Asfixia neonatal, y valor del Apgar menor a 7 a los cinco minutos, según mencionan varios estudios está relacionado con las maniobras invasivas de reanimación neonatal y por ende manipulación del neonato, lo que aumenta el riesgo de padecer sepsis neonatal. (Rodríguez,2012)

4.4 Tiempo de hospitalización

Generalmente los neonatos nacidos con menor edad gestacional son los por su condición van a permanecer más tiempo hospitalizados hasta que tengan las condiciones adecuadas para su alta y cuidado domiciliario por la madre, lo que lo predispone a la colonización con microorganismos Gram negativos potencialmente patógenos. (Cárdenas,2010)

4.5 Tipo de parto

La vía de terminación del embarazo se refiere medio por el cual tuvo lugar el nacimiento del niño y este puede ser por vía vaginal y cesárea. Es importante tener en cuenta que cada uno de ellos tiene consecuencias negativas en ciertas circunstancias y pueden poner en riesgo la vida del niño. En muchas ocasiones, la infección adquirida durante el embarazo, muchas veces inaparente y asintomática en la madre, puede tener efectos devastadores en el feto, el recién nacido y el niño y la presencia de gérmenes patógenos en el canal genital de la gestante constituye uno de los principales factores de riesgo de sepsis neonatal, pudiendo ser causa de rotura prematura de membranas, corioamnionitis y parto prematuro. (Zumla,2010)

4.6 Procedimientos y la colocación de cuerpos extraños

La presencia y/o colocación de catéter percutáneos, sonda de alimentación, venopunturas, incrementan el riesgo de infección a partir de la flora endógena bacteriana o mediante las manos del personal de salud. La cateterización vascular puede ser puerta de entrada de saprofitos cutáneos como *S. áureos*, *S. epidermidis*, *Candida albicans*. Sonda urinaria: puerta de entrada de microorganismos gran negativos, que sería favorecido por las medidas intervencionistas de diagnóstico y tratamiento. (Cárdenas,2010)

5. Parto pre término

Se define como la presencia de contracciones que provocan cambios cervicales en una gestación menor de 37 semanas. Una definición alternativa es la presencia de 4 a 6 contracciones por hora incluso en ausencia de cambios cervicales. La incidencia de PP ha permanecido alrededor del 9% al 11% de todas las gestaciones, a pesar del uso de agentes tocolíticos. El riesgo de infección para recién nacidos pre término es 8 a 10 veces mayor que para el recién nacido de término. (Pino et al,2016)

5.1 Ruptura Prematura de Membranas (RPM)

La ruptura prematura de membranas es definida como espontánea cuando dicha ruptura ocurre antes del inicio de la labor de parto. Si dicha ruptura ocurre antes de las 37 semanas de gestación se denomina Ruptura Prematura Pretérmino de Membranas ovulares (RPPM). La incidencia de sepsis en los productos de madres con ruptura prematura de membrana es de 1%. Si a la rotura prematura de membranas se le agrega signos de corioamnionitis la incidencia sube a 3 a 5%. (Kuhn et al., 2010)

5.2 Corioamnioitis

Es la inflamación aguda de las membranas amnióticas (amnios y corion) y de la placenta, producida mayoritariamente por infección bacteriana ascendente en el contexto de

una rotura prematura de membranas, puede ocurrir con membranas intactas y se ha asociado, preferentemente a infección por mycoplasma o ureaplasma. (Tapia et al., 2007)

5.3 Edad materna

La edad de la madre es un factor de riesgo importante para mortalidad neonatal. Se ha identificado especialmente 2 grupos etarios de mayor riesgo: las madres adolescentes y las mayores de 35 años. A las primeras se las asocia fundamentalmente con una mayor incidencia de bajo peso al nacer. Se ha descrito que este suceso es de 2 a 6 veces más frecuente en adolescentes, de estos el 85% son niños prematuros y un 15% niños pequeños para la edad gestacional. Estos resultados desfavorables del embarazo de adolescentes más que a inmadurez biológica “perse”, estarían asociados a otras variables sociodemográficas como inadecuado control prenatal, desnutrición y bajo nivel educacional. (Zumla,2010) Algunos estudios, incluidos datos del Parkland Hospital, indican que después de los 35 años de edad existe un mayor riesgo de complicaciones obstétricas, así como de morbilidad y mortalidad perinatales.

5.4 Controles prenatales

El control prenatal es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbimortalidad materna y perinatal. (Salas,2013). El ministerio de salud de Nicaragua recomienda un mínimo de 6 controles prenatales para un adecuado embarazo.

5.5 Fiebre materna

Definida como la presencia de temperatura $\geq 38^{\circ}\text{c}$, cuantificada en vía oral durante el trabajo de parto. La fiebre materna está asociada a un riesgo incrementado de infección neonatal por *estreptococo del grupo B*. (Salas,2013)

5.6 Infección del tracto urinario

Durante la gestación que suele manifestarse por la bacteriemia asintomática, incrementa el riesgo de infección neonatal de comienzo precoz por *estreptococos grupo B*. La mujer embarazada debe ser vigilada desde el inicio de la gestación y con intervalos periódicos, dada la alta frecuencia con la que se presenta bacteriuria, que en una alta incidencia predispone

a la pielonefritis crónica. Entre otros significados clínicos, se ha descrito en algunos estudios que la bacteriuria no tratada se asocia a prematuridad, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento fetal y muerte neonatal, entre otros. (Aguilar,2003)

6. Incidencia de la Sepsis

La incidencia de sepsis en el periodo neonatal es mayor que en cualquier otra etapa de la vida. Es una causa importante de muerte en países en desarrollo, con una incidencia reportada que va de 49 hasta 170 por cada 1000 nacidos vivos. (Sánchez-Gonzales et al,2017) Esto contrasta con las tasas de uno a 5 casos por 1000 nacidos vivos en los países desarrollados. En Estados Unidos se reportan de 1.5 a 3.5 casos por cada 1000 nacidos vivos, mientras que en México se registran de 4 a 15.4 casos por 1000 nacidos vivos.^{4,5} Aun cuando la tasa de letalidad ha disminuido debido al uso de antimicrobianos, se estima que de 2 a 3% de los neonatos a término y del 20 a 30% de los neonatos pretérmino morirán a causa de Sepsis Neonatal, debido a que prácticamente todos los neonatos de muy bajo peso (< 1000 g) y aproximadamente la mitad de los nacidos a término, requerirán de una unidad de terapia intensiva para el manejo de dificultad respiratoria y el soporte hemodinámico.(López et al, 2005)

7.Epidemiología de la Sepsis en nuestro medio:

En Nicaragua la mortalidad neonatal en los últimos tres años ha representado más del 60% de las muertes infantiles, más del 7% ocurrió en etapas tempranas. Las sepsis neonatales precoz generalmente se presenta como una enfermedad fulminante y multisistémica más frecuente durante los primeros 3 días de vida. Estos recién nacidos han tenido historia de uno o más factores de riesgo (prenatales, la inadecuada atención del parto y del recién nacido), y/o enfermedades nosocomiales adquiridas en unidades hospitalarias por procedimientos invasivos y en otros casos puede ocurrir por infecciones adquiridas en la comunidad (parto domiciliar o egresos tempranos (Ocampo, Charle y Allen, 2020).

Capítulo II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de estudio

Se trata de estudio descriptivo de corte transversal

2.2 Ubicación y Área de estudio

Servicio de Neonatología del hospital Carlos Centeno ubicado en el departamento de Siuna Caribe Norte, es un Hospital primario, Departamental que oferta atención médica especializada, cuenta con Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para adultos y niños, Unidad de Cuidados Mínimos Neonatales, oferta servicios en las especialidades de: Medicina Interna, Medicina Familiar, Pediatría, Gineco-obstetricia, Cirugía General, Ortopedia y Traumatología

2.3 Universo

58 de recién nacidos atendidos en el hospital Carlos Centeno, Siuna en el servicio de pediatría durante 2019 – 2020, con el diagnóstico de sepsis neonatal.

2.4 Periodo

El periodo comprendido del estudio año 2019-2020.

2.5 Tipo de muestra

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, ya que se incluyeron todas las unidades de análisis que conformaron la muestra y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

2.6 Tamaño de muestra

La muestra corresponde a 58 recién nacidos.

2.7 Unidad de análisis

La unidad básica de análisis fueron los expedientes clínicos

2.8 Fuente de información

La fuente de información fue de tipo secundaria

2.9 Criterios de inclusión

- Neonatos nacidos por parto institucional con diagnóstico de sepsis neonatal
- Pacientes con expediente clínico completo, legible y disponible durante el periodo de recolección de información.

2.10 Criterios de exclusión

- Neonatos nacidos por parto extra hospitalario.
- Pacientes con expedientes incompletos.

2.11 Método de obtención de información

Por medio de una carta impresa se solicitó autorización a la dirección docente del hospital Carlos Centeno, Siuna para acceder a los respectivos expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal, atendidas en el servicio de pediatría, obtenida la autorización, se acudió al área de archivo y estadística del hospital para revisar y extraer los datos de los expedientes que cumplieron los criterios de inclusión, previamente establecidos y requeridos para el estudio.

2.12 Instrumento de recolección de información

Se utilizó una ficha de recolección de información, en cuya estructura figuraron los datos generales como: número de ficha, número de expediente y 13 ítems que corresponderán a las variables de nuestro estudio, el formato empleado como ficha de recolección de información se presenta en el anexo 1 de este documento, con el título: ficha de recolección de información seguido por el título de esta investigación.

2.13 Procesamiento y Análisis estadístico de la información

Las variables sujetas a medición fueron analizadas en el mismo orden establecido por los objetivos específicos, utilizando el programa estadístico informático IBM-SPSS® versión 25.0, haciendo uso de la técnica estadística descriptiva tomando en cuenta el tipo de variable y su nivel de medición, se calcularon frecuencias absolutas y relativas (se expresarán en porcentaje), de cada categoría que adoptaron los valores de las variables sujetas a medición y análisis así como también la media, valor mínimo y máximo y desviación estándar para las variables cuantitativas.

2.14 Enunciado de Variables

Objetivo 1: Caracteriza los factores propios del recién nacido asociados a sepsis neonatal

- 1 Edad Neonato
- 2 Edad gestacional al nacer
- 3 Sexo recién nacido
- 4 Peso de recién nacido
- 5 Vía de terminación del parto
- 6 Puntuación Apgar
- 7 Tiempo de hospitalización
- 8 Procedimientos y la colocación de cuerpos extraños

Objetivo 2: Identificar los factores maternos asociados a sepsis neonatal

- 1 Edad Materna
- 2 Fiebre Materna
- 3 Ruptura Prematura de Membrana (RPM)
- 4 Infección de Vías Urinarias (IVU) materna
- 5 Control prenatal

2.15 Operacionalización de Variables

Variable	Definición Operacional	Indicador	Escala/valor
Edad Neonato	Tiempo transcurrido en días desde el nacimiento del bebe hasta su diagnóstico de sepsis	Días.	0 días 1 -14 días Más de 15 días
Edad gestacional al nacer	Semanas de embarazo calculadas por fecha de última menstruación o ultrasonido.	Semanas	Menor de 28 Semanas (inmaduro) 28-36 semanas (pre termino) 37-41 6/7 Semanas (a término) 42 a más (post termino)
Sexo recién Nacido	Fenotipo del paciente, según sus características sexuales.	fenotipo	Masculino Femenino
Peso recién nacido	Peso en gramos del recién nacido al momento de nacer	Gramos	Macrosómicos: 4.000 g. o más Bajo peso de nacimiento (BPN): 2.500 g o menos. Muy bajo peso de nacimiento (MBPN): 1.500g o menos. Muy muy bajo peso de nacimiento (MMBPN) \leq 1.000 g = Peso extremadamente bajo al nacer (PEBN)

Vía de terminación del parto	Vía de nacimiento del recién nacido	Tipo de parto	Vaginal Cesárea
APGAR	Puntaje que recibió el neonato tras aplicar el Test de APGAR para establecer la condición general de recién nacido	Vitalidad	0-3 puntos (asfixia severa) 4-7 puntos (asfixia leve-moderada) 8-10 puntos
Tiempo de hospitalización	Tiempo transcurrido en días que permaneció dentro del hospital el neonato hasta su egreso.	Días	0-3 días 4-7 días 8-10 días Más de 11 días
Procedimientos invasivos	Colocación de catéter percutáneos, sonda de alimentación, venopunción, al neonato	Presencia	SI NO

Variable		Definición Operacional	Indicador	Escala/valor
Factores Maternos Asociados A Sepsis	Edad Materna	Tiempo transcurrido en años de una persona desde su nacimiento hasta el año de estudio.	Años.	Menores de 18 años 19-25 años 26 a más
	Fiebre Materna	Riesgo que supone para el paciente el antecedente o presencia fiebre materna para desarrollar sepsis	Presencia	SI NO
	RPM	es la pérdida de la continuidad de las membranas amnióticas con salida de líquido amniótico transvaginal que se presenta antes del inicio del trabajo de parto	Presencia	SI NO
	IVU materna	Se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas	Presencia	SI NO
	Control prenatal	Número de controles descrito en la historia clínica que refleja la asistencia de la madre durante su periodo prenatal.	Número	0 1-4 5 o más

2.16 Consideraciones Éticas

Es una conducta responsable en investigación que los autores, definan y respeten los principios bioéticos básicos, establecidos para la realización de investigaciones biomédica, al respecto Piura-López (2012, p:219-240) menciona algunos principios bioéticos descritos a continuación y que fueron respetado en esta investigación.

Principio de consentimiento informado y respeto a la intimidad de las personas.

En este estudio nuestra fuente de información fue el expediente clínico, no se tuvo contacto directo con el paciente, por lo que no se solicitó su consentimiento, sin embargo en todo momento se respetó la confidencialidad de la relación médico-paciente registrada en el expediente clínico, ya que en ningún momento durante la recolección de información y tabulación, se registró el nombre o cualquier información que lo identifique, sin embargo se registró el número de expediente clínico con el propósito de corregir errores o validar la calidad y veracidad de la información.

Principio de beneficencia Antes de llevar a cabo la recolección de datos, se redactó una carta dirigida a la dirección docente del hospital Carlos Centeno, Siuna solicitando autorización para acceder a los expedientes clínicos, en cuanto a la manipulación de estos se llevó a cabo únicamente por los autores de este investigación, los cuales asumieron la responsabilidad de cuidar y entregar en el mismo estado en que fueron recibidos los expedientes clínicos, la información extraída y los resultados no fueron utilizados para otros fines que no sean académicos, así mismo no se tergiversaron los datos para beneficios propios. Al finalizar el estudio y después haber presentado los resultados al jurado calificador se entregará en físico un reporte final de la investigación a las instituciones colaboradoras.

CAPITULO III. DESARROLLO

3.1 Resultados

Los resultados obtenidos tras analizar 58 expedientes clínicos de neonatos, factores propios del recién nacido asociados a sepsis neonatal evidenciados en este estudio, se reporta que:

La edad neonatal mínima que presentaron los pacientes al momento de su diagnóstico era menor de 24 horas (es decir 0 días) en el 75.9% (n=44) de los pacientes, (Ver anexo, tabla 1 y tabla 1.1.1, Gráfico 1.) y una edad máxima de 28 días. (Ver anexo, tabla 1.1). En relación a la edad gestacional al nacer el 51.7% (n=30) de los pacientes tenía una edad comprendida entre 37-41 SG 6/7 días, seguido por el 39.7% (n=23) pacientes que tenían una edad comprendida entre las 28-36 semanas. (Ver anexo, tabla 2; Gráfico 2)

El 53.4 % (n=33) eran del sexo femenino seguido del 46.6 % (n=27) los cuales eran del sexo masculino. (Ver anexo, tabla 3, Gráfico 3). El 53.4% (n=31) tenían un peso normal comprendido entre los 2500gr-3999gr, al momento de su nacimiento, (Ver anexo, tabla 4 y tabla 1.1.1, Gráfico 4. La mayoría de los neonatos nacieron vía vaginal en el 51.7% (n=30) seguido por el 48.3% (n=28) vía cesárea (Ver anexo, tabla 5, Gráfico 5)

La puntuación APGAR que recibieron los pacientes al nacer fue de 8 a 10 puntos en el 89.7% (n=52) seguido por el 10.3% (n=6) que recibieron una puntuación 4-7 puntos. (Ver anexo, tabla 6, Gráfico 6). En el tiempo de hospitalización de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos neonatales, el 63.8%(n=37) permanecieron más de once días. (Ver anexo, tabla 7, Gráfico 7)

El 100% (n=58) no se identificó como factor relacionado al diagnóstico de sepsis la realización de procedimientos invasivos, onfaloclisia y catéter venoso central. (Ver anexo, tabla 8)

los factores maternos asociados a el desarrollo de sepsis neonatal identificados fueron:

Las madres con niños diagnosticados con sepsis neonatal tenían en su mayoría una edad mayor de 26 años en el 41.4% (n=24), (Ver anexo, tabla 9 y tabla 1.1.1, Gráfico 8) con una edad mínima al momento del diagnóstico de 14 años y una edad máxima de 35 años (Ver anexo, tabla 1.1)

La fiebre materna no fue identificada en el 91.4% (n=53) de las madres, seguida del 8.6% (n=5) que si se identificó a las cuales se confirmó infección de vías urinarias activa en el tercer trimestre de gestación (Ver anexo, tabla 10)

En el 96.6% (n=56) de las madres no se identificó como factor la ruptura prematura de membrana, seguida del 3.4% (n=2). (Ver anexo, tabla 11). En lo que respecta a la infección de vías urinarias el 72.4% (n=42) de las madres no presentaron dicha patología, seguida del 27.6% (n=16) que si se identificó. (Ver anexo, tabla 12). Con respecto al número de controles prenatales realizados a las madres durante la gestación se identificó que el 72.4% (n=42) se realizó 1 -4 controles (Ver anexo, tabla 13).

3.2 Discusión de resultados

Los factores propios del recién nacido, así como también los maternos asociados a sepsis neonatal analizados en esta investigación fueron edad neonatal al momento del diagnóstico de sepsis, edad gestacional al nacer, sexo de neonato, vía de nacimiento, puntuación APGAR, tiempo de hospitalización, procedimientos y colocación de cuerpos extraños en lo que respecta a las características maternas tenemos edad, presencia de IVU, RPM, fiebre entre otros.

Es importante mencionar respecto a lo anterior que los neonatos diagnosticados con sepsis eran pacientes del sexo femenino nuestros resultados concuerdan con lo descrito por (Burga, Luna y Correa ,2019). Cabe añadir a lo anterior que los recién nacidos que tenían menos de 24 horas de nacidos es decir que la mayoría de los neonatos tenían sepsis neonatal temprana nuestros resultados se asemejan a los reportados por Schrag, et al., (2012) en cuya población prevaleció el diagnostico de sepsis neonatal temprana, pese a la discrepancia del lugar de realización de ambas investigación.

Agregando a los factores identificados en los recién nacidos evaluados, se evidencia que eran neonatos nacidos a términos concordando con los resultados de Burga, Luna y Correa (2019) y Pérez et al., (2015) En cuya población se identificó una edad mayor de 35 Semanas como factor de riesgo, así mismo nuestros resultados discrepan con los resultados mencionados

por (Salazar, 2016) quien reporta que una edad gestacional prevalente en su población menor de 37 semanas en el 61% de su población. La similitud y discrepancia de nuestros resultados con otras investigaciones evidencia que la edad gestacional puede estar relacionada o no con el desarrollo de sepsis neonatal sin embargo en nuestra investigación un factor relevante.

Es importante agregar que más del 50% de nuestra población se encontraba en un rango de peso normal, sin embargo que se identificó aproximadamente un 30 % tenía bajo peso al nacer es por ello que expresamos que el bajo peso al nacer pese a que no fue un factor prevalente en nuestra investigación , puede ser un factor de riesgo para sepsis neonatal concordando con lo mencionado Ocampo-Willis, (2020), Burga, Luna y Correa ,(2019) Pérez y asociados (2015) Tercero y Sánchez (2017) Salazar (2016) quienes además del bajo peso al nacer describen que las condiciones siguientes son factores de riesgo para sepsis por lo que cabe agregar que en nuestra investigación los factores maternos y neonatales identificados con mayor impacto fueron edad materna mayor de 26 años, con infección de vías urinarias activa siendo este el principal factor materno identificado y este fue el responsable de las madres presentarían fiebre materna intraparto ya que se corroboró la infección en estas madres, así mismo cabe mencionar que los neonatos cuyas madres tenían las características anteriores permanecieron más de 11 días en la unidad y solo 4 de ellos nacieron por vía vaginal, es importante recalcar que el parto por cesárea supone un riesgo no solo para el niño sino también para la madre a diferentes procesos infecciosos y si bien es cierto que en nuestra población esta vía de terminación del parto no fue la más frecuente más de 40% de los nacimientos.

3.3 Conclusiones

En base a los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que:

Los factores asociados con los neonatos diagnosticados con sepsis neonatal en la población atendida en Siuna se caracterizaron por ser del sexo femenino, con edad gestacional a término con un peso comprendido entre los 2500 gramos y 3700 gramos, seguido por los menores de 2500 gr (bajo peso al nacer), la principal vía de nacimiento fue vía vaginal, cuyo diagnóstico de sepsis neonatal temprana fue oportuno ya que estas fueron diagnosticadas antes del primer día de vida en el 75.9% de los casos, con estancia intrahospitalaria en promedio de 11 días, no se identificó como factor relacionado al diagnóstico de sepsis la realización de procedimientos y la colocación de cuerpos extraños.

El factor materno identificado cabe mencionar que las madres en su mayoría eran mayores de 26 años, las cuales se realizaron de 1 a 4 controles prenatales, el 3.4% presentó ruptura prematura de membranas; se identificó como principal factor para sepsis neonatal la infección de vías urinarias a la cual se atribuyó la presencia de fiebre materna corroborándose como causa de esta durante el parto.

3.4 Recomendaciones

Ministerio de salud de Nicaragua (MINSa) y Hospital Primario Carlos Centeno, Siuna

- Identificar las infecciones de vías urinarias en embarazadas en las unidades de atención primaria y continuar monitorizando a las mujeres embarazadas durante los controles prenatales con el fin de detectar y de tratar de manera oportuna esta entidad clínica ya que en esta investigación es el principal factor modificable.
- Continuar promoviendo la atención de calidad entre los médicos que laboran en el servicio de pediatría con el fin de hacer frente a esta problemática con el personal de salud y de esta forma minimizar la mortalidad infantil en nuestro medio a causa de esta entidad clínica.

Capítulo IV. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

- Aguilar T., J. (2003) “Sepsis Neonatal: incidencia, factores de riesgo y letalidad en el Servicio de Neonatología del Hospital de Apoyo Hipólito Unanue de Tacna enero 1999- diciembre 2002”, Universidad Nacional de san Agustín Arequipa Facultad de Medicina. Tesis para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía. Arequipa 2003.
- Burga-Montoya, G., Luna Muñoz, C., & Correa López, L. E. (2019). Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño, 2017. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 19(3), 35–42. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v19i3.2165>
- Coronel W, Perez C, Guerrero C, Bustamante H (2009) sepsis neonatal. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría* Vol. XXIII Núm. 90 <https://www.mediagraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip094f.pdf>
- Cárdenas Argumedo., A.R. (2010) “Factores Asociados a Sepsis Nosocomial en el Servicio de Neonatología del Hospital Militar Central, 2009”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana, Escuela de Post-Grado, Lima 2010. http://ateneo.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4639/Cardenas_Argumedo_Anibal_Rolando_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Darmstadt, G. L., Bhutta, Z. A., Cousens, S., Adam, T., Walker, N., de Bernis, L., & Lancet Neonatal Survival Steering Team (2005). Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? *Lancet* (London, England), 365(9463), 977–988. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71088-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71088-6)
- Gomez, H., Rugelesa, M., & Jaime, F. (marzo de 2015). *ELSEVIER*. Obtenido de Características inmunológicas claves en la fisiopatología de la sepsis: <https://www.elsevier.es/es-revista-infectio-351-articulo-caracteristicas-inmunologicas-claves-fisiopatologia-sepsis-S0123939214000228>.
- Kuhn, P., Dheu, C., Bolender, C., Chognot, D., Keller, L., Demil, H., Donato, L., Langer, B., Messer, J., & Astruc, D. (2010). Incidence and distribution of pathogens in early-onset neonatal sepsis in the era of antenatal antibiotics. *Paediatric and perinatal epidemiology*, 24(5), 479–487. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2010.01132.x>

- Lawn, JE, Osrin, D., Adler, A. y Cousens, S. (2008). Cuatro millones de muertes neonatales: recuento y atribución de la causa de muerte. *Epidemiología pediátrica y perinatal*, 22 (5), 410–416. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2008.00960.x>
- López Sastre JB, Fernandez Colomer B, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio y “Grupo de Hospitales Castrillo”.(2005).Trends in the epidemiology of neonatal sepsis of vertical transmission in the era of group b streptococcal prevention. *Acta pediátrica (Oslo, Norway: 1992)*, 94(4), 451–457. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2005.tb01917.x>
- López Sastre, J. B., Coto Cotallo, G. D., Fernández Colomer, B., & Grupo de Hospitales Castrillo (2000). Neonatal sepsis of vertical transmission: an epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". *Journal of perinatal medicine*, 28(4), 309–315. <https://doi.org/10.1515/JPM.2000.039>
- Lindner, W., Vossbeck, S., Hummler, H., & Pohlandt, F. (1999). Delivery room management of extremely low birth weight infants: spontaneous breathing or intubation? *Pediatrics*, 103(5 Pt 1), 961–967. <https://doi.org/10.1542/peds.103.5.961>
- Melvan, JN, Bagby, GJ, Welsh, DA, Nelson, S. y Zhang, P. (2010). Sepsis neonatal e insuficiencia de neutrófilos. *Revisiones internacionales de inmunología*, 29 (3), 315–348. <https://doi.org/10.3109/08830181003792803>
- Ocampo Willis, D., Charle, R., & Allen, T. (2020). Factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal en el hospital Nuevo Amanecer. *Revista Universitaria Del Caribe*, 24(01), 46-60. <https://doi.org/10.5377/ruc.v24i01.9910>
- Organización Mundial de la Salud – UNICEF (2012). Visitas domiciliarias al recién nacido: una estrategia para aumentar la supervivencia. Ginebra, Suiza: OMS; 2012. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70057/1/WHO_FCH_CAH_09.02_spa.pdf
- Ortiz, K. (2018). *Sepsis Neonatal Temprana y sus Factores de Riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2018*. Obtenido de <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3467/KGARC%c3%8dA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pérez, René Oswaldo, Lona, Juan Carlos, Quiles, Moisés, Verdugo, Miguel Ángel, Ascencio, Elba Patricia, & Benítez, Edith Adriana. (2015). Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Revista chilena de infectología*, 32(4), 447-452. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000500003>
- Pino Ocampos, L., Paiva, C. L., & Estigarribia, G. (2016). Risk Factors Associated with Neonatal Mortality in the Neonatology Service of the Regional Hospital of Coronel Oviedo Dr. Jose Angel Samudio, Period 2013- 2014. *Revista Del Instituto de Medicina Tropical*, 11(1), 22–34. <https://doi.org/10.18004/imt/2016011122-34>
- Piura López, J. Metodología de la investigación científica: Un enfoque integrador. (2012). 7ra Ed. Managua–<Nicaragua. Editorial PAVSA. pp. 28, 29,559,83,84,85,88,89,93,95,135,174,178,198-223
- Rodríguez Bonito, Rogelio (2012). Manual de neonatología 2a. Editorial McGraw Hill México, 2012.
- Roman Parajon, Jose Mauricio. (2015). Universidad nacional autonoma de nicaragua facultad de ciencias médicas tesis para optar al titulo de especialista en pediatria. Retrieved August 4, 2021, de <https://repositorio.unan.edu.ni/7084/1/74117.pdf>
- Sánchez-González, Jorge Manuel; Montes-Velázquez, Leonora; Gil-Villarreal, Francisco. (2017) Sepsis neonatal temprana y factores asociados *Rev Med Inst Mex seguro soc*, 2017, vol. 55, no 3, p. 317-23.
- Salas M., J (2013) “Factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprano en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en los años 2010 y 2011” Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, 2013. Tesis para optar al grado de Doctor en Medicina.
- Salazar, A (2016). Factores de Riesgo Asociado a Sepsis Neonatal Temprana en Recién Nacidos Atendidos en el Hospital de Juigalpa, Chontales 2014. Juigalpa.
- Sánchez, L. M., & Pisté, A. L. (15 de Julio de 2020). *RELAPED*. Obtenido de RELAPED: <file:///C:/Users/malip/OneDrive/Documents/LUZ-MARIA-PAT-SANCHEZ-SEPSIS-NEONATAL-2020.pdf>

- Schrag, S. J., Cutland, C. L., Zell, E. R., Kuwanda, L., Buchmann, E. J., Velaphi, S. C., Groome, M. J., Madhi, S. A., & PoPS Trial Team (2012). Risk factors for neonatal sepsis and perinatal death among infants enrolled in the prevention of perinatal sepsis trial, Soweto, South Africa. *The Pediatric infectious disease journal*, 31(8), 821–826. <https://doi.org/10.1097/INF.0b013e31825c4b5a>
- Tapia I, José Luis, Reichhard T, Cristina, Saldías R, M. Isabel, Abarzúa C, Fernando, Pérez A, M. Eugenia, González M, Álvaro, & Gederlini G, Alessandra. (2007). Sepsis neonatal en la era de profilaxis antimicrobiana prenatal. *Revista chilena de infectología*, 24(2), 111-116. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182007000200004>
- Tercero, E., & Sánchez, K. (2017). *Factores de riesgo asociados al desarrollo de sepsis neonatal temprana en neonatos ingresados en la unidad de Neonatología del HECAM – Matagalpa en el periodo 2013-2015*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/4845/1/5801.pdf>.
- Ucros Rodriguez S, Mejia Garina N. (2009) Sepsis Neonatal, Guía De Pediatría Basada En La Evidencia 2ª Ed. Bogota: Panamerica.
- Verdecia Charadán, A., Colás Alonso, J., Antuch Medina, N., Rousseaux Lamothe, S., & Reyes Matos, I. (2017). Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos. *Revista Información Científica*, 96(2), 195-204. Recuperado de <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/11/1001>
- Zumla A. (2010). Principios y práctica de las enfermedades infecciosas de Mandell, Douglas y Bennett. *La lanceta. Enfermedades infecciosas*, 10 (5), 303-304. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(10\)70089-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(10)70089-X)

CAPITULO V. ANEXO

1. Ficha de recolección de información

Factores asociados para sepsis neonatal en recién nacidos atendidos en el hospital Carlos Centeno, Siuna en el servicio de pediatría durante 2019 – 2020”

Número de Expediente _____

Numero ficha:

FACTORES PROPIOS DEL NEONATO:

Edad neonato: _____

- Menor de 24 horas (0 días) 1 día - 14 días Mayor de 15 días

Edad gestacional al nacer

- Menor de 27 6/7 Semanas (inmaduro) 28-36 semanas (pre termino)
 37-41 6/7 Semanas (a término) 42 a más (post termino)

Sexo recién Nacido: Masculino Femenino

Peso recién nacido _____

- Macrosómicos: 4.000 g. o más Bajo peso de nacimiento (BPN): 2.500 g o menos
 Muy bajo peso de nacimiento (MBPN): 1.500 g o menos.
 Muy muy bajo peso de nacimiento (MMBPN) \leq 1 000 g = Peso extremadamente bajo al nacer (PEBN)

Vía de terminación del parto: Vaginal Cesárea

APGAR:

- 0-3 puntos (asfixia severa) 4-7 puntos (asfixia leve-moderada) 8-10 puntos

Tiempo de Hospitalización

- 0-3 días 4-7 días 8-10 días Más de 11 días

Procedimientos y colocación de cuerpos extraños SI NO

FACTORES MATERNOS

Edad Materna: _____

- Menores de 18 años 19-25 años 26 a más

Fiebre Materna: SI NO

RPM:

SI: Mayor de 18 hrs SI: Menor de 18 hrs NO

IVU: SI NO

CPN:

0 Control 1-4 Controles 5 o más Controles

ANEXOS: TABLAS Y GRAFICOS

Tabla 1

Intervalo Edad Neonato al Momento del Diagnóstico de Sepsis

	Frecuencia	Porcentaje
1 día - 14 días	10	17.2
Mayor de 15 días	4	6.9
Menor de 24 horas (0 días)	44	75.9
Total	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 1.1.1

Edad Neonatos Ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	Frecuencia	Porcentaje
0 días	44	75.9
1 días	5	8.6
3 días	2	3.4
6 días	1	1.7
7 días	2	3.4
15 días	2	3.4
28 días	2	3.4
Total	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 2

Edad Gestacional al Nacer como Factor Asociado a Sepsis

Neonatal en el Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	Frecuencia	Porcentaje
28-36	23	39.7
37-41 6/7	30	51.7
42 o más	2	3.4
Menor de 28	3	5.2
Total	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 3

Sexo de los Recién Nacido Ingresados en el Servicio de Neonatología

del Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	31	53.4
Masculino	27	46.6
Total	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 4

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>ajo peso al Nacer (<2500 gr)</i>	19	32.8
<i>Macrosómico</i>	4	6.9
<i>Muy bajo peso al Nacer (<1500 gr)</i>	4	6.9
<i>Peso Normal (2500gr-3999 gr)</i>	31	53.4
<i>Total</i>	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 5

Vía Terminación del Parto de los Recién Nacidos Ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Cesárea</i>	28	48.3
<i>Vaginal</i>	30	51.7
<i>Total</i>	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 6

Puntuación APGAR al Nacer de los Recién Nacidos Ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>4-7 Puntos</i>	6	10.3
<i>8-10 puntos</i>	52	89.7
<i>Total</i>	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 7

Tiempo Hospitalización de los Recién Nacidos Ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>0-3 días</i>	6	10.3
<i>4-7 días</i>	13	18.9
<i>8-10 días</i>	4	6.9
<i>Más de 11 días</i>	37	63.8
<i>Total</i>	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 8

Procedimiento/ Colocación de Cuerpo Extraños en los Recién Nacidos Ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>NO</i>	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 9

Edad Materna de los Recién Nacidos Ingresados en el Servicio de Neonatología Del Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
19 - 25 años	20	34.4
Más de 26 años	24	41.4
Menor 18 años	14	24.1
Total	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 10

Fiebre Materna como Factor Asociado a Sepsis Neonatal en los Recién Nacidos Ingresados en el Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>NO</i>	53	91.4
<i>SI</i>	5	8.6
<i>Total</i>	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Tabla 11

RPM como Factor Asociado a Sepsis Neonatal en los Recién Nacidos Ingresados en el Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>NO</i>	56	96.6
<i>SI</i>	2	3.4
<i>Total</i>	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal

Tabla 12

IVU Materna como Factor Asociado a Sepsis Neonatal en los Recién Nacidos Ingresados en el Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>NO</i>	42	72.4
<i>SI</i>	16	27.6
<i>Total</i>	58	100.0

Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal

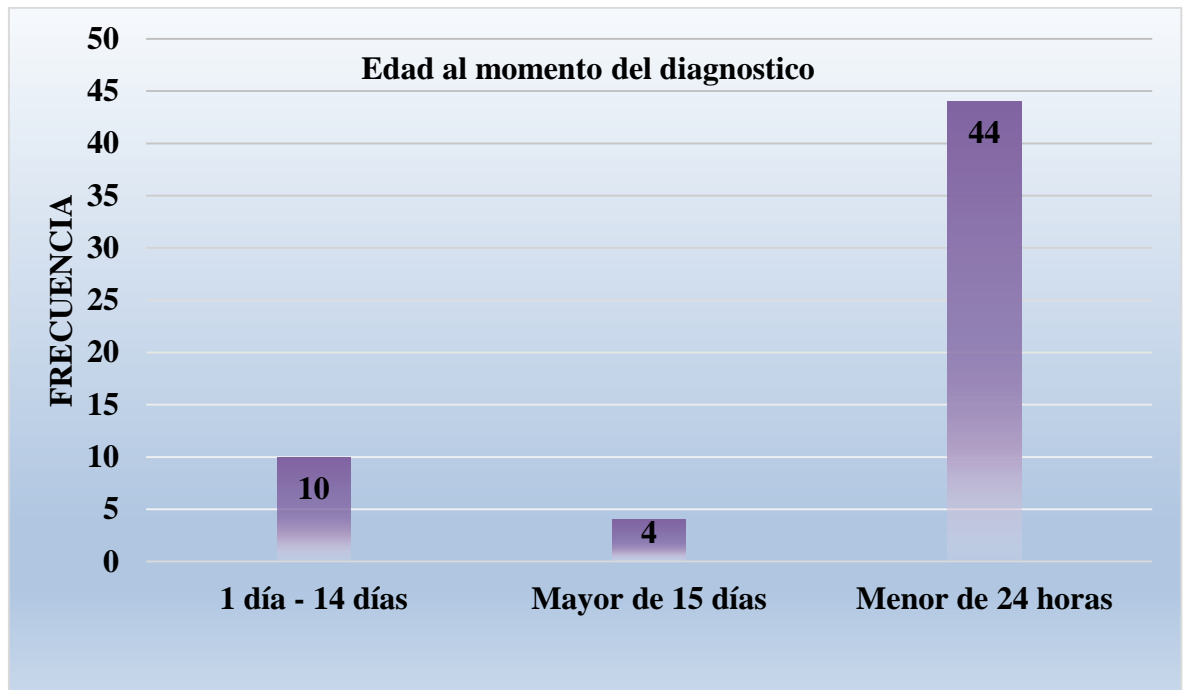
Tabla 13

Número CPN como Factor Asociado a Sepsis Neonatal en los Recién Nacidos Ingresados en el Hospital Carlos Centeno, Siuna 2019-2020

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>0 control</i>	5	8.6
<i>1-4 controles</i>	42	72.4
<i>5 o más controles</i>	11	18.9
<i>Total</i>	58	100.0

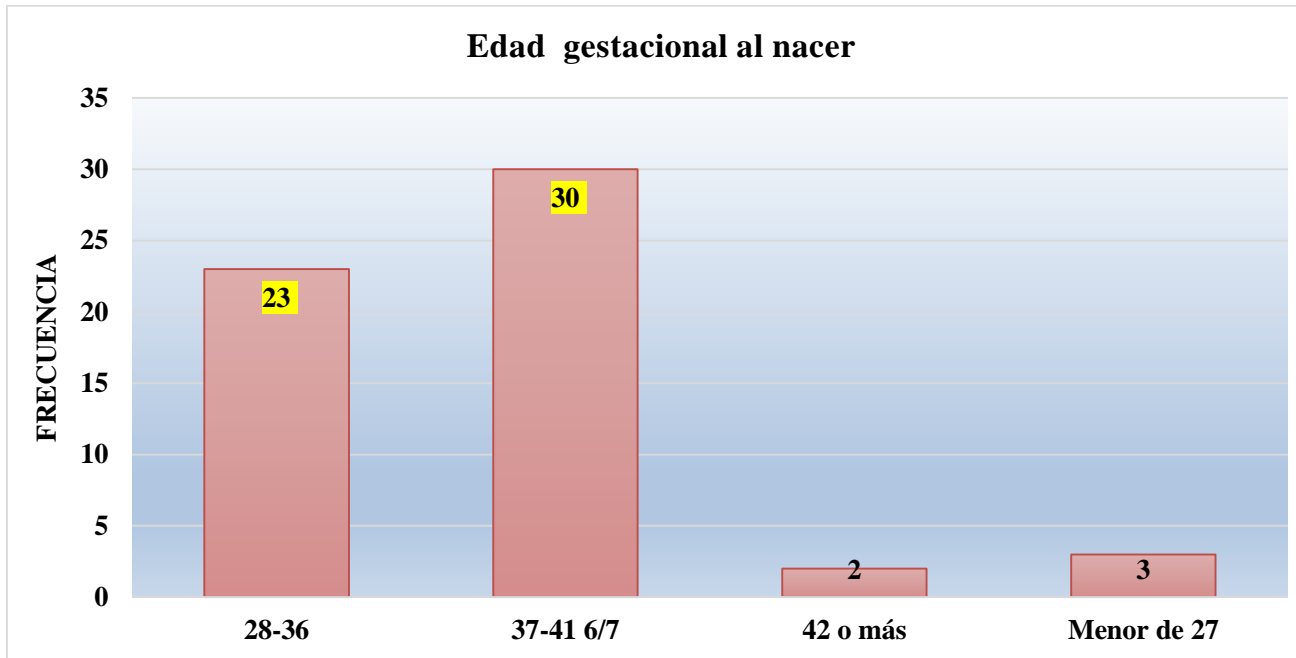
Fuente: Información extraída del expediente clínico de pacientes con sepsis neonatal.

Gráfico 1. Edad neonatal al momento del diagnóstico de sepsis



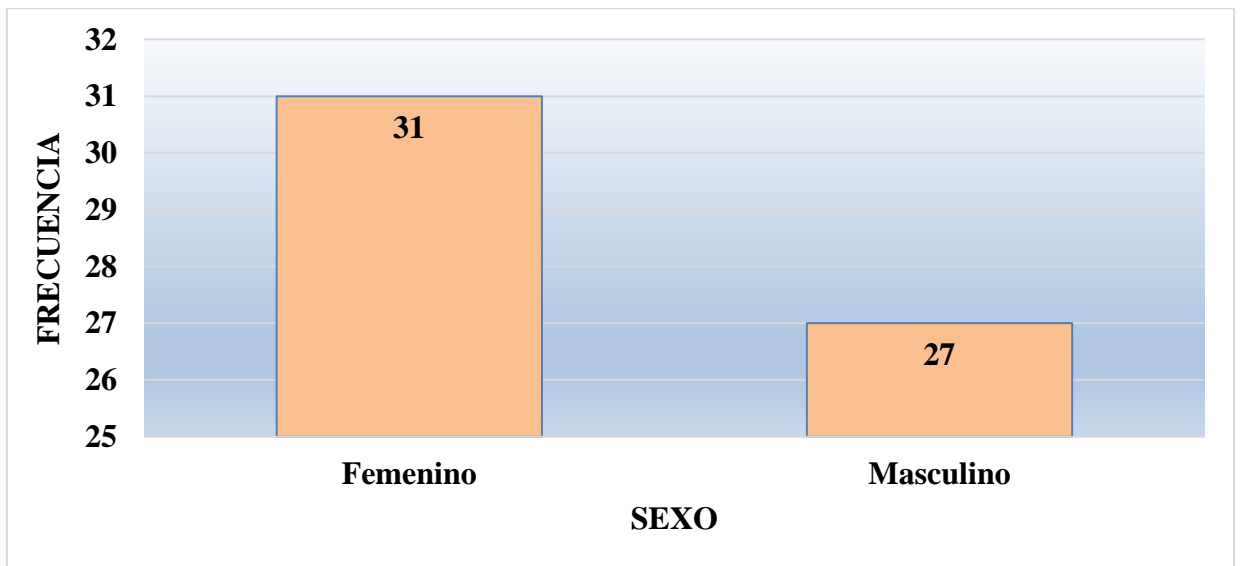
Fuente: Tabla 1.

Gráfico 2. Edad Gestacional de los neonatos diagnosticados con sepsis



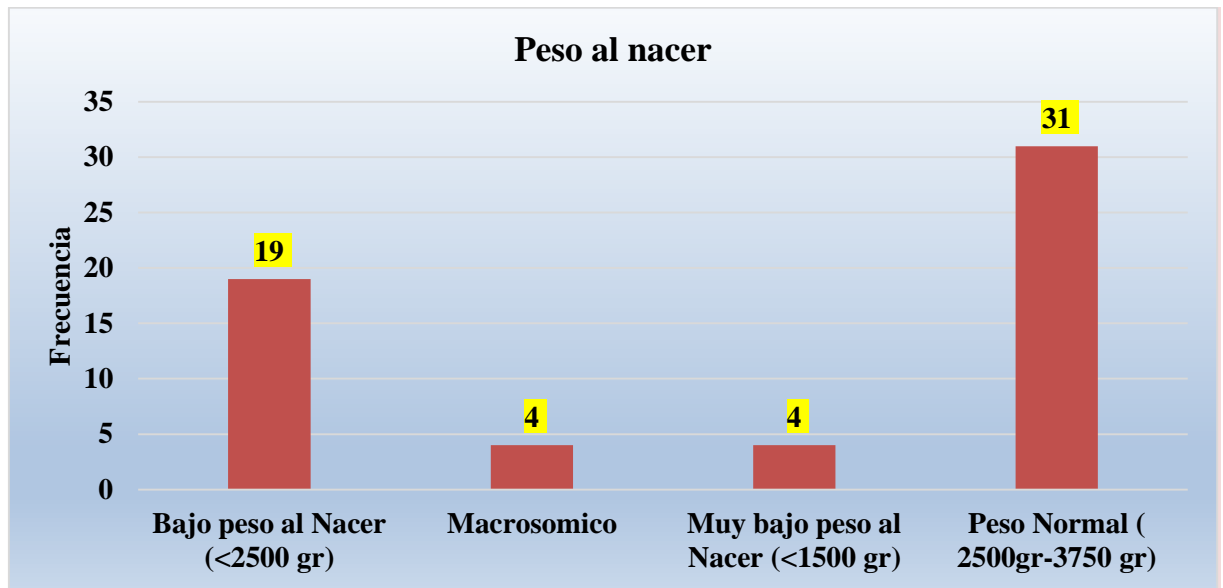
Fuente: Tabla 2.

Gráfico 3. Sexo de los neonatos diagnosticados con sepsis



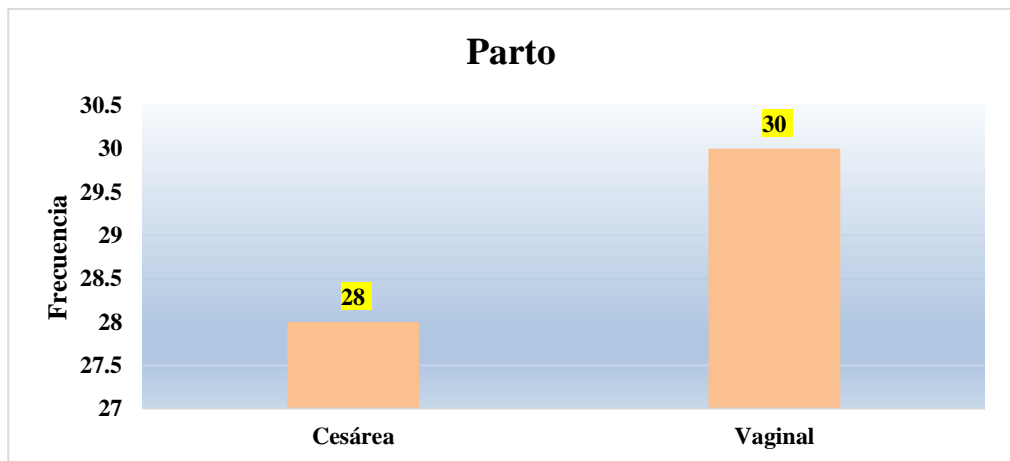
Fuente: Tabla 3.

Gráfico 4. Peso al nacer de los neonatos diagnosticados con sepsis



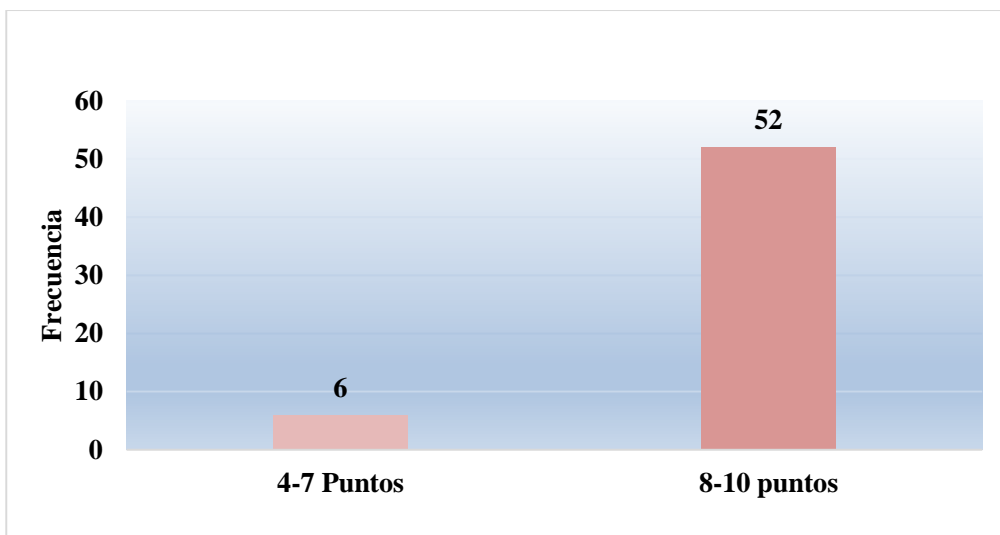
Fuente: Tabla 4.

Gráfico 5. Vía de finalización del parto de los neonatos diagnosticados con sepsis



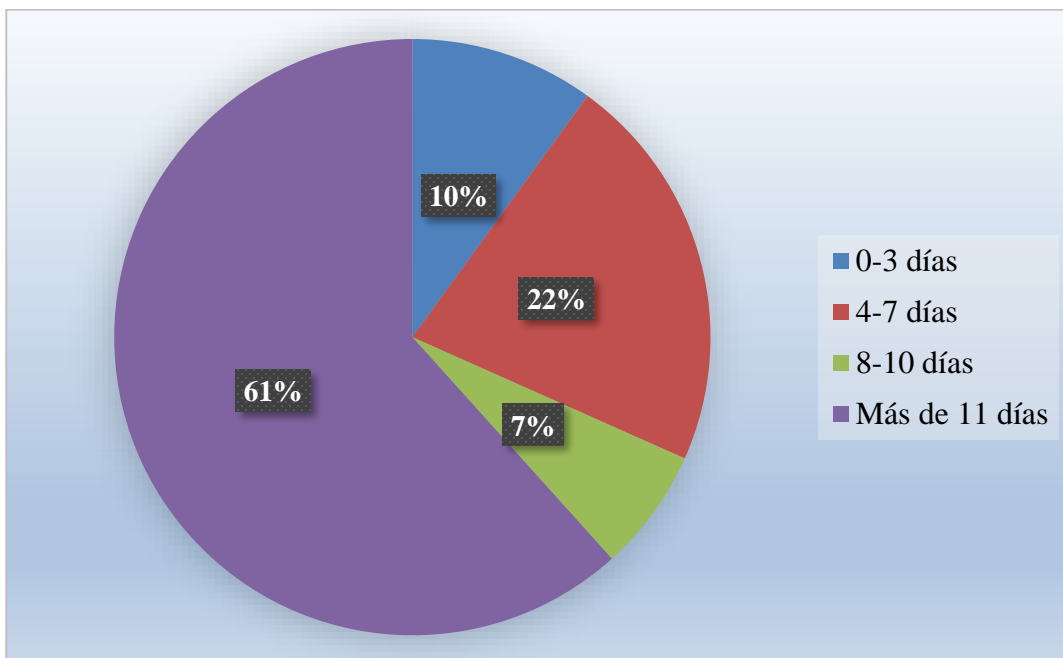
Fuente: Tabla 5.

Gráfico 6. Puntuación APGAR al nacer los neonatos diagnosticados con sepsis



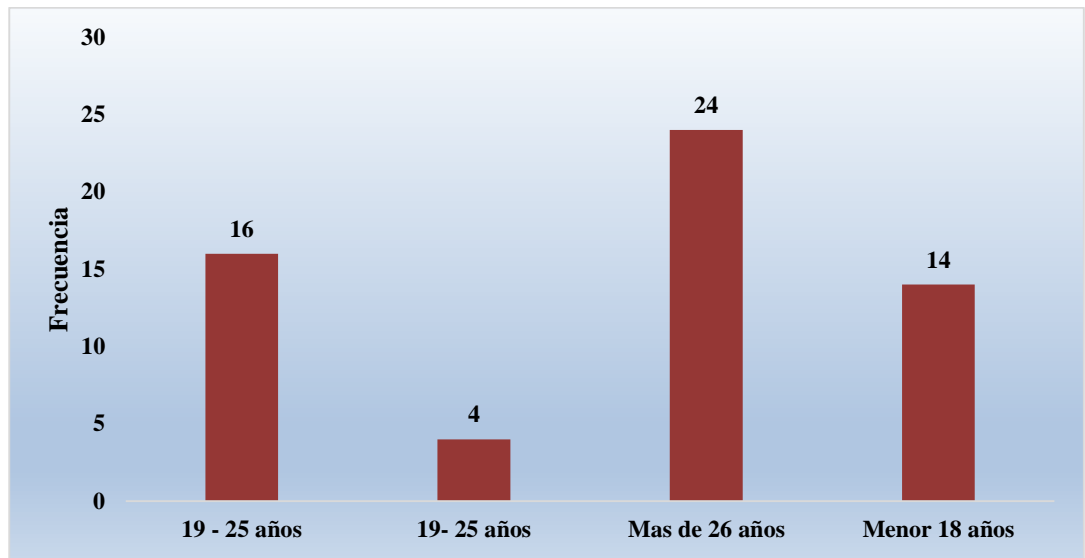
Fuente: Tabla 6.

Gráfico 7. Tiempo de Hospitalización neonatos diagnosticados con sepsis en la unidad de cuidados intensivos neonatales



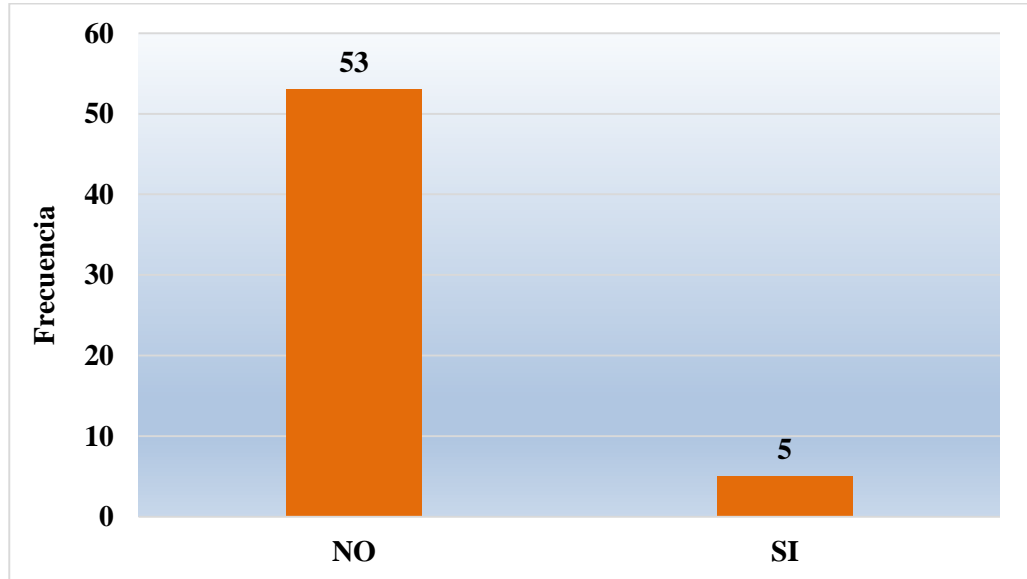
Fuente: Tabla 7.

Gráfico 8. Edad materna de neonatos diagnosticados con sepsis



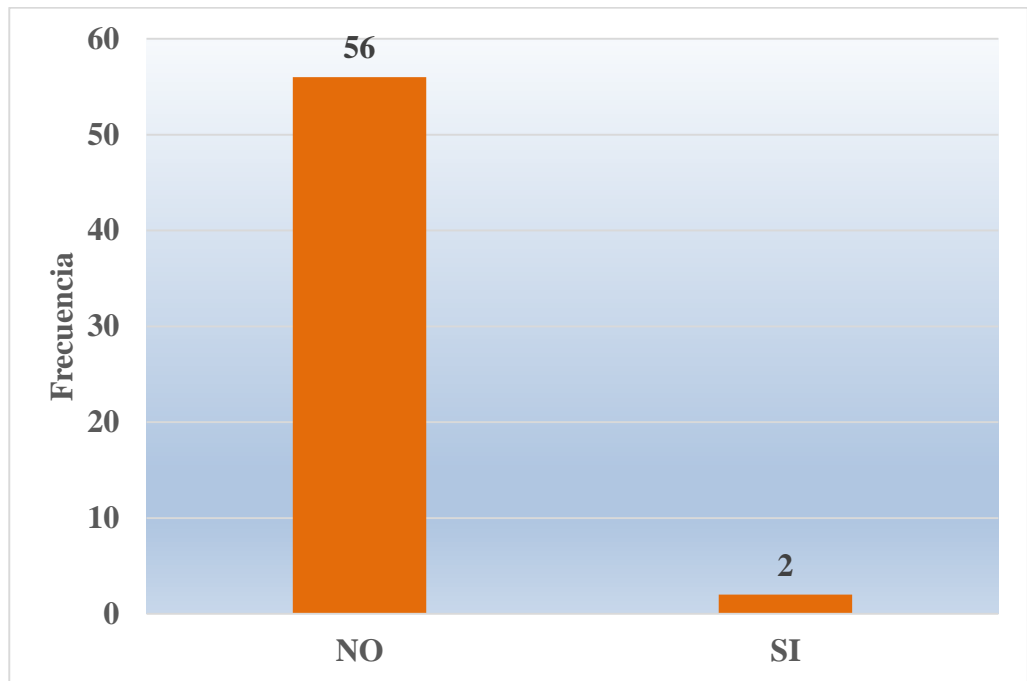
Fuente: Tabla 9.

Gráfico 9. Fiebre materna de neonatos diagnosticados con sepsis



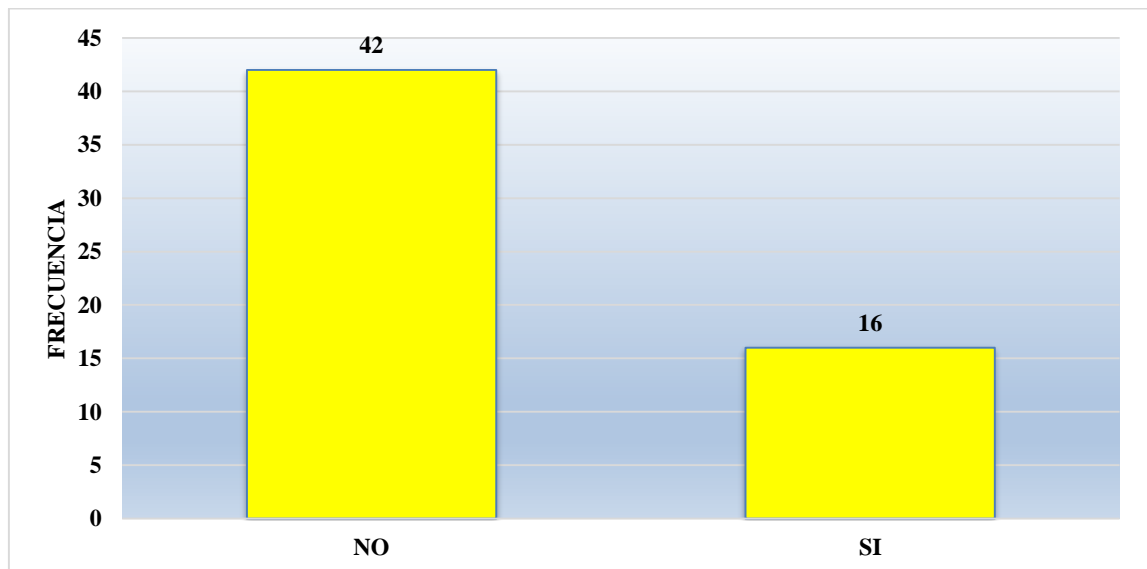
Fuente: Tabla 10

Gráfico 10. RPM en madres de neonatos diagnosticados con sepsis



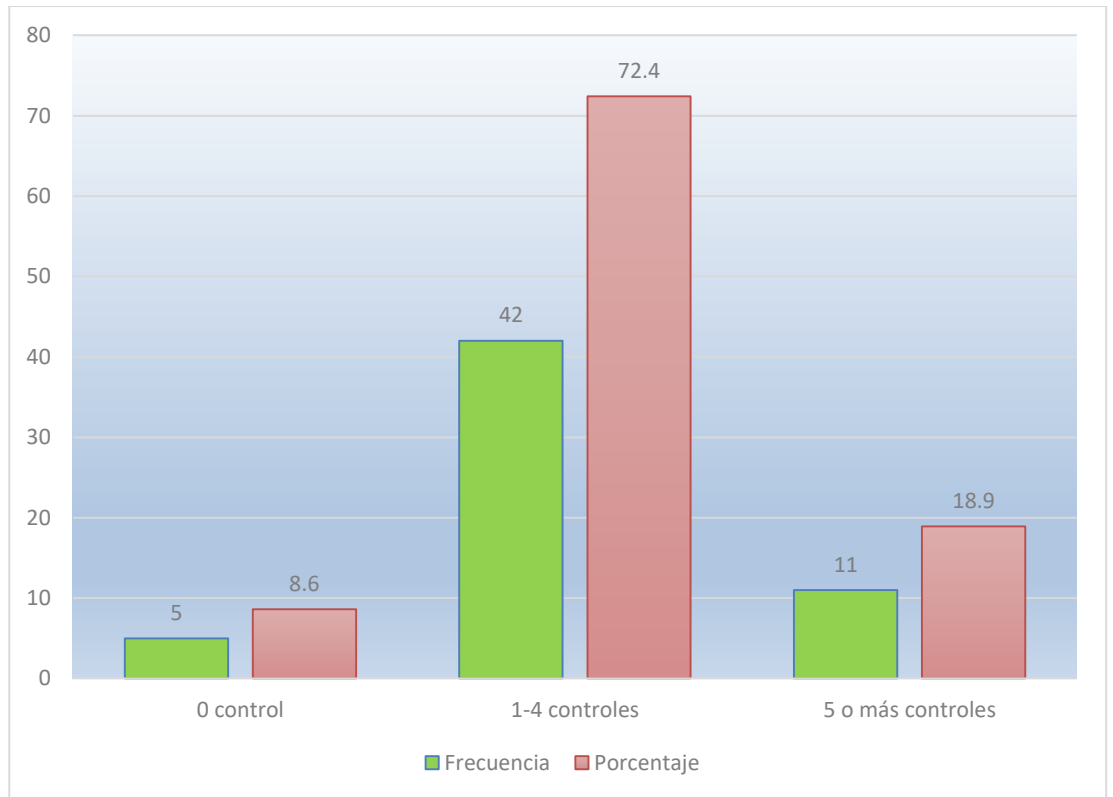
Fuente: Tabla 11

Gráfico 11. IVU en madres de neonatos diagnosticados con sepsis



Fuente: Tabla 12

Gráfico 12 . IVU en madres de neonatos diagnosticados con sepsis



Fuente: Tabla 13.