

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**INFORME FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Pediatría

**Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes
ingresados en el servicio de neonatología, Hospital Alemán Nicaragüense
Managua, 2021-2022.**

Autores

Gaitán- Flores, José Gustavo

García- Espinoza, Brasilia del Socorro

TUTORA CIENTÍFICA

Dra. Ana María Membreño Baca
Especialista en pediatría

TUTOR METODOLÓGICO

René Alfonso Gutiérrez, MD, MSc
Epidemiólogo, Salubrista Publico
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9806-7419>

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

REVISOR DE CONTENIDO

Dr. Francisco Hiram Otero Pravia
Decano de Facultad de Ciencias Médicas,
UNICA

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5520-536X>

REVISOR Y CORRECTOR DE ESTILO

Carlos Manuel Téllez, MSc.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8936-0031>

Managua, Nicaragua 30 de noviembre 2023

Dedicatoria

A Dios nuestro señor, porque ha estado con nosotros en cada paso de toda la carrera, cuidándonos y dándonos fortaleza para seguir adelante ante todos los obstáculos que se presentaron.

A nuestras familias, por creer en nosotros y apoyarnos durante estos 6 años y en especial a nuestros padres por estar con nosotros, ya que sin ellos no hubiera sido posible culminar esta etapa de nuestras vidas.

A nuestros pacientitos por ser la fuente de estudio de esta investigación.

Agradecimiento

A Dios por brindarnos salud, sabiduría e inteligencia de seguir adelante durante estos 6 años para llegar a culminar nuestra carrera.

A nuestra tutora Dra. Ana Membreño, que con su experiencia y paciencia nos ayudó paso a paso a realizar nuestra investigación y por todos los conocimientos brindados.

A las autoridades del Hospital Alemán Nicaragüense quienes nos brindaron información para la realización de nuestra investigación.

Gustavo: A mi mamá Milagros del Carmen Flores Bermúdez quien no me acompaña en presencia, pero si en mis pensamientos mas profundos, se que desde el cielo ella también me ha ayudado para llegar hasta donde estoy el día de hoy. Te amo.

Gustavo: A mi padre José Irene Gaitán López quien me enseñó el valor humano, la percepción de las cosas, darme ánimos de seguir adelante, gracias por tu guía en este camino.

Brasilia: A mis padres quienes han sido mi apoyo para seguir adelante ante todas las adversidades que se presentaron durante estos años de la carrera y he podido culminar con éxito una meta más en mi vida.

Brasilia: A mi hermana Jorleny García quien ha sido una amiga que ha estado durante todo este proceso de mi carrera, apoyándome en los buenos y malos momentos, por no permitir dejarme caer cuando más lo necesitaba e impulsarme para salir adelante, que ha pesar de todos sus defectos la amo inmensamente y además saber que mis logros también son los suyos.

Resumen

Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el servicio de neonatología, Hospital Alemán Nicaragüense Managua, 2021-2022.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el servicio de neonatología Hospital Alemán Nicaragüense, Managua 2021-2022.

Tipo de estudio: Se trata de un estudio observacional analítico de casos y controles

Universo: Para este estudio el universo fue conformado por todos los niños con diagnóstico de sepsis neonatal temprana que cumplen con los criterios de inclusión. Un total de 93 pacientes

Muestra: Un total de 93, donde 31 fueron casos y 62 fueron controles.

Estrategia muestral: Se realizó a través de rifas o ya sea por uso de tómbolas para poder evitar el riesgo de sesgos.

Resultados: Entre los factores sociodemográficos, el sexo fue el de mayor significancia estadísticamente con resultado (OR:1.62, X^2 :0.67, IC:0.65-4.00) por lo que podemos afirmar que es un factor de riesgo para sepsis neonatal, el género con mayor predominio fue el sexo femenino (37.50%), seguido del sexo masculino (27.03%). En relación a los factores asociados a la madre, fueron la fiebre intraparto de presentarse hasta 6 veces más como un factor de riesgo con resultados de (OR:6.53, X^2 :1.60), seguido de las infecciones de vías urinarias (OR: 1.44, X^2 :0.19) y de los factores asociados al recién nacido tenemos que la prematurez estadísticamente no es significativa (OR:0.12, X^2 : 7.64), los neonatos que si lo presentaron fueron (8.33%) y los que no (42.03%). La asfixia de igual manera no presentó significancia para ser un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana (OR:0.54, X^2 :0.13).

Conclusión: Dentro de los factores sociodemográficos de los neonatos el sexo con mayor predominio fue el femenino, la fiebre intra parto, infecciones de vías urinarias están involucradas para desarrollar un riesgo de sepsis neonatal temprana.

Palabras claves: sepsis neonatal temprana, factores de riesgo, infecciones de vías urinarias

Summary

Risk factors associated with early neonatal sepsis in patients admitted to the neonatology service, Hospital Alemán Nicaragüense Managua, 2021-2022.

Objective: To determine the risk factors associated with early neonatal sepsis in patients admitted to the neonatology service Hospital Alemán Nicaragüense, Managua 2021-2022.

Type of study: This is an analytical observational case-control study

Universe: For this study, the universe will be made up of all children diagnosed with early neonatal sepsis who meet the inclusion criteria. A total of 93 patients

Sample: A total of 93, where 31 were cases and 62 were controls.

Sampling strategy: It will be carried out through raffles or either by use of tombolas in order to avoid the risk of bias.

Results: Among the sociodemographic factors, sex was the most statistically significant with result (OR: 1.62, X^2 : 0.67, CI: 0.65-4.00) so we can affirm that it is a risk factor for neonatal sepsis, the gender with the highest predominance was the female sex (37.50%), followed by the male sex (27.03%). In relation to the factors associated with the mother, intrapartum fever was presented up to 6 times more as a risk factor with results of (OR: 6.53, X^2 : 1.60), followed by urinary tract infections (OR:1.44, X^2 :0.19) and of the factors associated with the newborn we have that prematurity is statistically not significant (OR: 0.12, X^2 : 7.64), the neonates that did present it were (8.33%) and those that did not (42.03%). Asphyxia likewise did not present significance to be a risk factor for early neonatal sepsis (OR: 0.54, X^2 : 0.13).

Conclusion: Among the sociodemographic factors of the neonates, the sex with the highest predominance was female, intrapartum fever, urinary tract infections are involved in developing a risk of early neonatal sepsis

Keywords: early neonatal sepsis, risk factors, urinary tract infections.

Índice

Contenido

I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
III. Justificación.....	10
IV. Planteamiento del problema	11
V. Objetivos	12
Objetivos generales	12
Objetivos específicos	12
VI. Marco de referencia.....	13
VII. Hipótesis de Investigación	21
VIII. Diseño Metodológico	22
a) Área de estudio.....	22
b) Tipo de investigación	22
c) Tiempo de estudio	22
d) Tiempo en que se realizara la investigación.....	22
e) Variable Independiente	22
f) Variable Dependiente	22
g) Unidad de análisis	22
h) Población de estudio.....	22
i) Universo	23
k) Estrategia muestral	23
l) Criterios de inclusión y exclusión:	24
m) Variable por objetivo.....	25
n) Matriz de operacionalización de variables	26
o) Cruce de variables	29
p) Técnica y metodología de obtención de información.....	30
q) Proceso de validación del instrumento de recolección de información.....	30
r) Procesamiento de la información	31
s) Análisis estadístico.....	31
t) Estrategias de Intervención que permitieron continuar con la Investigación.....	31

u) Declaración de Intereses.....	31
v) Consideraciones éticas	31
IX. Resultados	33
X. Discusión de resultados.....	38
XI. Conclusiones	41
XII. Recomendaciones.....	42
XIII. Lista de referencia	43
XIV. Anexos.....	45
Anexos 1.....	45
Anexo 2	46
Anexo 3	61
Anexo 4.....	62
XX. Apéndices	68
Apéndice A.....	68

I. Introducción

La Organización Mundial de la salud (OMS) reconoce que la sepsis neonatal es un problema de salud mundial y que la mayor carga se produce en los países de ingresos bajos y medios. Se conoce que en todo el mundo fallecen alrededor de cinco mil neonatos por año; 98% ocurre en países en vías de desarrollo y la infección causa de 30 a 40% de las muertes.

En Nicaragua se considera que la prevalencia de la infección neonatal o bacteriana es informada de que entre 1-5/1,000 nacidos vivos, pero en los recién nacidos prematuros y de muy bajo peso es tal vez tan alto como 1/230 nacidos vivos. La tasa de mortalidad y la morbilidad por sepsis neonatal es muy alta. El pronóstico y el resultado de sepsis neonatal dependerán antibiótico precoz del diagnóstico, el tiempo y eficiente tratamiento (Ministerio de salud, 2013).

La sepsis neonatal es una infección por lo general bacteriana con invasión inicial al torrente sanguíneo del recién nacido, con una respuesta inflamatoria inespecífica y manifestaciones clínicas atípicas, las cuales pueden ser adquiridas de la madre en forma ascendente o transplacentaria (vertical), y debido a factores de riesgos maternos, de inicio en las primeras 72 horas de vida. Entre los factores de riesgo podemos mencionar, los más comunes: bajo peso al nacer, ruptura prematura de membrana, fiebre materna, corioamnionitis y prematurez.

Las manifestaciones clínicas van desde una infección subclínica hasta manifestaciones graves de enfermedad focal o sistémica. La fuente del patógeno puede atribuirse a una infección en el útero, una adquisición de la flora materna o una adquisición posnatal ya sea en el hospital o de la comunidad. Por lo general en la sepsis neonatal temprana el neonato ya nace enfermo y la evolución suele ser fatal.

Cuando se hace referencia a sepsis neonatal temprana, se debe de contar con información en lo que respecta a factores de riesgo, pues en el período neonatal, la sintomatología es inespecífica y los estudios de laboratorio no siempre están disponibles; por tanto, es de suma importancia reconocer que los factores de riesgo juegan un papel muy importante para la sospecha de sepsis. (Gaitán Sánchez, 2008)

El actual documento se basa en una de las enfermedades más frecuentes que se presentan en la actualidad, como es la sepsis neonatal temprana, por lo cual se realizó un tipo de estudio en el servicio de neonatología, Hospital Alemán Nicaragüense Managua, en el que se analizaron los distintos factores de riesgos que están asociados, al momento del parto y cuando nace el niño. Al lograr identificar estos factores nos ayudara a la toma de decisión para poder iniciar un tratamiento rápido y adecuado.

II. Antecedentes

Internacionales

La sepsis materna es la causa subyacente del 11% de todas las muertes maternas y un factor importante que contribuye a muchas muertes atribuidas a otras afecciones subyacentes. La prevención eficaz, la identificación temprana y el tratamiento adecuado de las infecciones maternas y neonatales y la sepsis pueden contribuir a reducir la carga de infección como causa subyacente y contribuyente de morbilidad y mortalidad.

Según (Escribano y otro,2015) realizo un estudio prospectivo en el Hospital Universitario de nivel III. En el cual se incluyó a todos los recién nacidos con edad gestacional ≥ 35 semanas, asintomáticos al nacimiento que presentaban uno o más factores de riesgo infeccioso. Durante su estancia en maternidad se realiza observación clínica periódica para la detección de síntomas compatibles con infección. El factor de riesgo infeccioso más frecuente por el que fueron incluidos fue el tiempo de bolsa rota prolongada ≥ 18 h (63%, n = 899), seguido por los niños con toma materna para SGB positiva que no habían recibido profilaxis o en los que había sido incompleta (22,9%, n=327), en tercer lugar, la fiebre materna $\geq 38^{\circ}\text{C}$ intraparto (11,3%, n=161) y finalmente la prematuridad con toma de SGB materna desconocida (7%, n=100). Del total de recién nacidos incluidos en el estudio, 61 (4,3%) tenían 2 o más factores de riesgo. Durante el periodo de estudio, 1.372 de los niños incluidos (96,2%) fueron dados de alta desde la planta de maternidad, siendo su estancia media de 72,65 h. Cuatro de ellos fueron dados de alta precoz antes de las 48 h de vida y fueron reevaluados en el hospital en las siguientes 24 h del alta permaneciendo todos ellos asintomáticos.

Los 53 restantes (3,8%) presentaron síntomas durante el periodo de observación y, por tanto, ingresaron y se les realizaron pruebas complementarias. El motivo de ingreso en 26 de ellos (1,82%) no fue sospecha de infección, sino otras causas, tales como ictericia, hipoglucemia... Los otros 27 (1,89%) ingresaron con síntomas indicativos de infección y, tras realizar las exploraciones complementarias pertinentes, en 20 (1,4%) se descartó infección y solo 7 (0,49%) fueron diagnosticados de sepsis; 6 clínica sin confirmación bacteriológica y uno de ellos de meningitis por SGB. Durante este intervalo ingresaron en la Unidad Neonatal 1.168 niños, de los cuales 7 (0,59%) fueron diagnosticados de sepsis precoz confirmada, lo que supone una

incidencia de sepsis probada de 0,7 por 1.000 recién nacidos vivos. De estos recién nacidos, en 3 casos el germen aislado fue el SGB (0,25%), lo que supone una incidencia de 0,32 por 1.000 recién nacidos vivos. De entre estos pacientes ingresados con sepsis confirmada, 6 no tenían ningún factor de riesgo infeccioso.

Según (Prado y otros, 2016.) se realizó un estudio de casos y controles en el “Hospital General Regional del Instituto Mexicano del Seguro Social en Tlajomulco, Jalisco”. En cual se tomo como Universo de estudio a los RN de 0 a 7 días de vida que acudieron a atención médica de urgencia. Se tomó el total de la muestra de pacientes con sepsis neonatal temprana, confirmada mediante hemocultivo, que fueron atendidos en un periodo de tres años. Los casos fueron comparados con controles sin sepsis neonatal hospitalizados por causa no infecciosa, corroborada mediante hemocultivo negativo, en el mismo periodo y con el mismo rango de vida. Toda la información fue obtenida de los expedientes clínicos. Los resultados los presentamos en números crudos o porcentajes. Establecimos como valor estadísticamente significativo una $p \leq 0.05$. Utilizamos chi cuadrada de Pearson para variables cualitativas y t de student para variables cuantitativas, así como la prueba de suma de rangos de Mann-Whitney cuando falló la prueba de normalidad. De la misma manera hicimos correlación de Pearson para evaluar la correlación entre SNT y prematurez y patología durante el embarazo.

El análisis se realizó con SPSS, versión 20.0 y Sigma stat, versión 4.0. Pudimos captar un total de 27 casos y 36 controles, con una edad promedio de 32.43 y 33.19 semanas de gestación (SDG), respectivamente ($p > 0.05$). Respectivamente 22 y 29 de los casos y controles tuvieron una edad < 37 SDG ($p > 0.05$). Sin embargo, la presencia de enfermedad materna, la necesidad de reanimación, intubación y apoyo ventilatorio fueron estadísticamente diferentes entre ambos grupos ($p < 0.05$). El microorganismo más frecuentemente aislado fue el Staphylococcus coagulasa negativo (42.3%). En Conclusión: los factores asociados a SNT fueron la presencia de enfermedad materna, la necesidad de reanimación y la intubación para apoyo ventilatorio.

Un estudio realizado por Arias, y otros (2016) de casos y controles en el periodo de marzo a octubre del 2016. Realizado “En el Hospital Pablo Arturo Suárez en la ciudad de Quito, Ecuador. La muestra obtenida fue de 88 pacientes por método de muestreo no probabilístico. Todos los pacientes del estudio fueron portadores de al menos un método invasivo. Los casos fueron pacientes que presentaron sepsis neonatal, mientras que los controles fueron neonatos sin sepsis

ingresados en la unidad de neonatología. Las variables analizadas fueron: a) los factores neonatales, como: tipo de parto, sexo, peso al nacimiento, edad gestacional, criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) [temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y conteo de leucocitos], tipo de sepsis (temprana o tardía) y resultado de hemocultivo; b) los métodos invasivos, como: cateterismo central, nutrición parenteral total, cateterismo umbilical y ventilación mecánica, y c) los factores maternos, como: número de controles prenatales, infección durante el embarazo, ruptura prematura de membranas, edad materna y fiebre materna. En el análisis de datos descriptivos se utilizaron mediana y rangos para variables cuantitativas, mientras que, para los datos cualitativos, porcentajes.

En el estudio de asociación se utilizó razón de momios (RM) y el chi de Mantel-Haenszel. Se consideró como resultado significativo una $p < 0.05$. De los 88 pacientes, 39 fueron casos y 49 controles. El 47.73% fueron de sexo masculino y el 52.27% de sexo femenino. El peso tuvo una mediana de 2390 gramos (576-4940). Además, el 54.55% de los pacientes fue catalogado como peso bajo al nacimiento (< 2500 g). Los pacientes prematuros, definidos como nacidos vivos antes de las 37 semanas de gestación intrauterina, alcanzaron el 52.27%, mientras que los pacientes a término ocuparon el 47,73% de la población en este estudio. El desequilibrio termodinámico ($p = 0.004$) y la presencia de taquicardia neonatal ($p = 0.04$) tuvieron una probabilidad de riesgo significativo de $RM = 5.22$ (IC95%: 1.79 a 15.47) y $RM = 3.45$ (IC95%: 1.14 a 10.41) veces para el desarrollo de sepsis neonatal temprana respectivamente. No se encontró asociación significativa de sepsis neonatal temprana para los métodos invasivos estudiados. Respecto a los factores maternos, la fiebre materna ($p = 0.007$) tuvo una probabilidad de riesgo significativo de $RM = 11$ (IC95%: 1.94 a 62.23) veces para el desarrollo de sepsis neonatal temprana. No se encontró asociación para los demás factores maternos.

Un estudio que realizaron (Burga, Luna, y Correa, 2017) el cual fue de casos y controles, observacional, analítico de corte transversal y retrospectivo que se hizo en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, por la población constaba de 210 recién nacidos prematuros. La variable fue la sepsis neonatal temprana. Se trabajó con un tamaño muestral de 62 casos y 124 controles (ratio 1:2). Los datos se obtuvieron de las historias clínicas. Para la estadística inferencial se utilizó el análisis bivariado para hallar los Odds Ratio con sus

respectivos intervalos de confianza al 95%. Se consideró $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. De los 186 pacientes estudiados, 53,8% fueron del sexo femenino.

Los factores asociados a sepsis neonatal temprana fueron: bajo peso al nacer -ORa: 4,031 (IC95%: 1,743-9,318); edad de 35 a más -ORa: 2,729 (IC95%: 1,266-5,88); menos de 6 controles prenatales -ORa: 3,315 (IC95%: 1,452-7,567); infección del tracto urinario en el 3er trimestre -ORa: 2,947 (IC95%: 1,063-8,174); líquido meconial -ORa: 5,822 (IC95%: 1,92-17,653) y ruptura prematura de membranas -ORa: 2,789 (IC95%: 1,035-7,511). Se ha encontrado una asociación significativa entre sepsis neonatal temprana y bajo peso al nacer, edad de 35 a más, menos de 6 controles prenatales, infección del tracto urinario en el 3er trimestre, líquido meconial y ruptura prematura de membranas.

Nacionales

Jaen y Bodan, 2016, realizaron un estudio de tipo descriptivo de corte transversal en el Hospital Amistad Japón Nicaragua de la ciudad de Granada en donde se pretende describir los factores asociados sepsis neonatal temprana en pacientes atendidos. El universo está constituido por todos los neonatos con sepsis neonatal temprana que se atendieron en la sala de neonatología. En este caso correspondería a 30 Recién Nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. La información se obtuvo de los expedientes clínicos y se registró en una ficha de recolección de información. Los factores estudiados se distribuyeron por objetivos, evaluándose características sociodemográficas, factores preparto, periparto y neonatales. Entre los factores encontrados en el estudio que se asocian a sepsis neonatal temprana encontramos, dentro de las características maternas que la edad de predomino fue el grupo de 20-34 años, de la zona rural y con escolaridad primaria; así como la IVU y la cervicovaginitis.

De igual manera dentro de los factores neonatales encontramos prevalencia del sexo masculino, asfixia neonatal, BPN y vía de nacimiento cesárea.

Los datos fueron procesados en el programa de SPSS donde luego se procedió a realizar tablas y gráficos. Los resultados obtenidos se redactaron utilizando Word 2010 y para la elaboración de los gráficos se utilizó Excel 2010. Se concluyó que son muchos los factores asociados al neonato para sufrir sepsis neonatal temprana, los cuales en su mayoría son prevenibles. En

relación a los factores asociados a Sepsis Neonatal Temprana relacionados a la madre, con respecto a los hábitos tóxicos como ANPP Predomina “Ninguno” con una frecuencia de 66.7% (20). El consumo de “tabaco” le sigue con 13.3% (4). El “alcohol, medicamentos y drogas” representaron 6.7% (2). Sobre los resultados de las patologías maternas se encontró que el 66.6% de las madres cursaron con IVU y el 43.3% cursó con cervicovaginitis. Además, el 23.3% curso con RPM mayor a 18 horas. Entre los factores asociados a Sepsis Neonatal Temprana de los Neonatos encontramos respecto al sexo, el género predominante fue el masculino con 63.3%, mientras que el femenino con el 36.7 %. En cuanto el peso al nacer el que predominó fue el bajo peso de “1500 a 2499” con 50%, seguido del grupo de 21 “2500-3999” con un 33.3% y en último lugar el peso.

Un estudio realizado por Méndez, y Tercero, (2016) en el Hospital Escuela “Cesar Amador Molina” en Matagalpa, se hizo un estudio observacional, analítico de tipo casos y controles, obteniendo una muestra de 70 casos diagnosticados como sepsis neonatal temprana y en correspondencia a la cantidad de casos se incluyó por cada uno de ellos un control, lo que en suma fueron 140 Neonatos. Los principales factores de riesgo para sepsis se dividen en maternos (estado socioeconómico, desnutrición), asociados al embarazo (RPM mayor de 12 horas, Oligoamnios, Corioamnionitis, Infección de vías urinarias, etc.), al nacimiento (Trabajo de parto prematuro, Taquicardia fetal, etc.) y al recién nacido (Prematuridad, edad gestacional, Peso Bajo al nacer). Dentro de los resultados, obtenidos la mayoría de las madres eran de raza mestiza, con un nivel de escolaridad baja y procedente del área rural, las nulíparas o trigestas se asociaban más a Sepsis Neonatal temprana.

Las patologías obstétricas que afectaron durante el curso del embarazo a las mujeres y se asociaron Sepsis Neonatal temprana fueron: APP, Pre Eclampsia Grave y RPM. Otras patologías durante el parto fueron RPM de más de 12 horas y Corioamnionitis. Entre los estados patológicos del recién nacido se identificó que aquellos que fueron prematuro y los posts – términos se asociaron a Sepsis Neonatal temprana. Al final del estudio se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Las mujeres que no tenían ningún hijo previo o tenían más de 3 hijos fueron el 35.7% que se asociaba a Sepsis Neonatal temprana hasta dos veces más el riesgo de padecerlo con un valor de significancia estadística donde $X^2 = 5.9$, $p = 0.01$ y el $OR = 2.3$ con un $IC = 1.1 - 4.7$.

Otra característica de la madre que demostró asociación con la Sepsis Neonatal temprana fue en aquellas mujeres que eran Amas de casa el 48.5% de ellas, donde el riesgo fue de 6 veces siendo $X^2 = 6.8$, $p = 0.009$ y el $OR = 6.3$ con un $IC = 1.3 - 29.7$. Durante el embarazo las mujeres captadas en el 2do y 3er trimestre fueron el 26.4%, de estas el 7.9% se asociaron a Sepsis Neonatal temprana de manera no estadísticamente significativa siendo; $X^2 = 8.2$, $p = 0.004$ y el $OR = 0.3$ con un $IC = 0.1 - 0.7$. Otro factor durante el embarazo que se asoció a la Sepsis Neonatal temprana de manera no significativo fue el sobre peso materno que fueron el 0.7%, siendo los valores de $X^2 = 41.4$, $p = 0.000$ y el $OR = 0.01$ con un $IC = 0.00 - 0.1$.

Las mujeres y se asociaron a Sepsis Neonatal temprana; el 7.1% con APP entre las 32 a 36sg, donde el valor de $X^2 = 4.1$, $p = 0.04$ y el $OR = 3.7$ con un $IC = 1.0 - 14.0$. También el padecer de Pre Eclampsia Grave y Eclampsia que tuvieron el 4.3% evidenciándose $X^2 = 6.2$, $p = 0.01$ y el $OR = 2.0$ con un $IC = 1.7 - 2.4$. Se identificó que 8.5% de las mujeres que tuvieron RPM a las 28 a 36sg la Sepsis Neonatal temprana estaba asociada hasta 14 veces, siendo los valores $X^2 = 10.2$, $p = 0.001$ y el $OR = 14.2$ con un $IC = 1.8 - 113$. El 15.0% de las mujeres usaron antibiótico en el peri parto que se asoció Sepsis Neonatal temprana con un riesgo de 2 veces, siendo $X^2 = 4.0$, $p = 0.04$ y el $OR = 2.2$ con un $IC = 1.0 - 5.2$, respectivamente.

Se observa que todos eran estadísticamente significativos. RPM de más de 12hrs que se asociaron con Sepsis Neonatal temprana; en 7.1%, fue estadísticamente significativa con riesgo de hasta cinco veces siendo los valores de $X^2 = 5.8$, $p = 0.01$ y el $OR = 5.6$ con un $IC = 1.1 - 26.8$. La Corioamnionitis que presentaron las madres en el parto también se asoció a Sepsis Neonatal temprana, pero de manera no significativa siendo $X^2 = 9.6$, $p = 0.002$ y el $OR = 0.4$ con un $IC = 0.3 - 0.5$. Se determinó que las madres que tuvieron trabajo de parto prolongado y la presencia de líquido amniótico meconial presentaron seis hasta catorce veces el riesgo de Sepsis Neonatal temprana de manera significativa siendo $X^2 = 3.7$, $p = 0.05$ y el $OR = 6.4$ con un $IC = 0.7 - 55.2$. y $X^2 = 18.7$, $p = 0.000$ y el $OR = 14.5$ con un $IC = 3.2 - 65.0$

Se realizó un estudio descriptivo de 33 casos de recién nacidos, hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense, en el período comprendido de julio a diciembre del 2018, realizado por Marcia y valle, (2019) con el fin de describir los factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal temprana. Dado a que representa una de las causas de morbimortalidad a nivel mundial formando partes de las primeras tres causas de muerte neonatal

después de la asfixia. En su metodología fue un estudio analítico retrospectivo de casos y controles, siendo recolectados datos a través de encuestas del expediente clínico neonatal, procesados en el programa SPSS versión 22, presentando tablas de estadísticas analíticas, los factores de riesgo fueron evaluados con Odds Ratio e intervalo de confianza.

Los resultados fueron: la relación de la edad materna y sepsis temprana, es que el grupo más afectado fue entre las edades de 19 a 35 años de edad fue significativo para presentar sepsis temprana (OR 1.53, Chi2 4.56). la presencia de ruptura prematura de membranas mostro que se presenta como factor de riesgo directo para sepsis (OR 2.2, IC 95% 0.966-5.353) así como la presencia de infecciones de vías urinarias (OR 1.40 IC 95% 0.968-2.025). La relación del peso al nacimiento con el desarrollo de la enfermedad es que al nacer con un peso menor al de 2500 gramos fue significativo para presentar sepsis (OR 1.42 IC 95% 0.357-5.838). Entre la edad gestacional y la sepsis temprana se encontró como factor de riesgo la edad menor de 37 semanas (OR 1.25 IC 95% 0.443-3.523). Con relación al sexo del recién nacido se encontró que el sexo masculino es un factor de riesgo para sepsis temprana (OR 1.172 IC 95% 0.764-1.800). Las conclusiones fueron: entre los factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana se encontró la ruptura prematura de membranas y las infecciones de vías urinarias teniendo como valides la hipótesis. En los factores de riesgo del recién nacido asociado a sepsis neonatal temprana el de mayor significativo fue el peso al nacer menor de los 2500 gramos y el sexo masculino.

III. Justificación

En este estudio lo que pretendemos es conocer los diferentes factores que están asociados a la sepsis neonatal temprana, teniendo en cuenta el incremento que se ha presentado en los últimos años, con el fin de disminuir la tasa de mortalidad, ya sea por atención primaria a las madres o nivel intrahospitalaria.

El objetivo de esta investigación es analizar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el servicio de neonatología, Hospital Alemán nicaragüense, Managua, 2021-2022. Con el propósito de conocer los distintos factores tanto maternos como los del recién nacido. Los principales beneficiarios serían los recién nacidos diagnosticados con sepsis neonatal temprana, lo que ayudara a que se actúe inmediatamente y se realice un adecuado manejo de esta patología.

A su vez esta investigación ayudara a proporcionar una base epidemiológica, al personal de salud, es decir, pediatras, neonatólogos y estudiantes de medicina que les favorecerá en un futuro para que puedan guiarse y fortalecer conocimientos científicos sobre la atención en neonatos y a su vez es de de ayuda para los pacientes y familiares para una mejoría más rápido.

IV. Planteamiento del problema

¿Cuáles son los factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados al servicio de neonatología Hospital Alemán Nicaragüense, Managua 2021-2022?

V. Objetivos

Objetivos generales

Analizar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el servicio de neonatología Hospital Alemán Nicaragüense, Managua 2021-2022.

Objetivos específicos

1. Describir los datos sociodemográficos de los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal temprana ingresados en el servicio de neonatología Hospital Alemán Nicaragüense, Managua 2021-2022.
2. Precisar los factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados al servicio de neonatología, Hospital Alemán Nicaragüense, Managua, 2021 – 2022.
3. Determinar los factores del recién nacido asociado a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados al servicio de neonatología, Hospital Alemán Nicaragüense, Managua, 2021-2022.

VI. Marco de referencia

La sepsis neonatal temprana representa un problema de salud en los diferentes hospitales del país en el área de neonatología. Esta enfermedad forma parte de las tres primeras causas de muerte neonatal después de la asfixia. Se define como una infección invasiva, generalmente bacteriana, que puede presentarse entre las 48 a 72 horas de vida, entre los factores de riesgos se encuentran los maternos que son: ruptura prematura de membrana >18 horas, infección de vías urinarias, fiebre materna, corioamnionitis y los factores neonatales: prematuridad, presencia de anomalías congénitas, estado de MBPN.

Definiciones

La sepsis neonatal es una infección bacteriana con invasión inicial al torrente sanguíneo del recién nacido, con respuesta inflamatoria inespecífica y manifestaciones clínicas atípicas, adquirida de la madre en forma ascendente o transplacentaria, y debido a factores de riesgos maternos (MINSA, 2013).

Sepsis neonatal: Síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, que se confirma al aislarse en hemocultivos o cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR), bacterias, hongos o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida. (Coronell y otros, 2019)

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica: El SRIS que presentan los pacientes adultos y pediátricos no es aplicable a los neonatos ya que estos responden de forma diferente el proceso infeccioso. El feto y el RN menor de 72 horas expresan un síndrome de respuesta inflamatoria fetal manifestado al menos por dos signos ya sean:

- ✓ Taquipnea (FR >60 rpm) además de quejido, retracción o desaturación.
- ✓ Inestabilidad en la temperatura (<36 o >37.9).
- ✓ Llenado capilar >3 segundos.
- ✓ Alteración en los leucocitos (<400/mm o >3400/mm).
- ✓ PCR > 10 mg/dl.
- ✓ Interleucina 6 (IL-6) o interleucina 8(IL-8)>70pg/ml.

- ✓ Reacción en cadena de la polimerasa (RCP) positiva.

Sepsis severa: esta se asocia a la hipotensión o difusión de un órgano.

Shock séptico: Es una sepsis severa sin respuesta a la utilización de líquido de reanimación, por lo que se indica soporte inotrópico.

Síndrome de falla multiorgánica: Falla de dos o más sistemas orgánicos que no pueden mantener en forma espontánea su actividad.

Se pueden clasificar según parámetros clínicos y de laboratorios en:

Sepsis primaria: sin ningún foco de infección.

Sepsis secundaria: infección por microorganismo que se encuentren en un sitio primario identificado.

Sepsis probada: Un cultivo positivo o reacción en cadena de la polimerasa (RCP) positiva en presencia de signos clínicos de infección.

Sepsis probable: Signos y síntomas de infección con al menos dos resultados de laboratorio anormales, en presencia de cultivos negativos.

Sepsis posible: Signos y síntomas de infección, con PCR o IL-8 elevados en presencia de cultivos negativos.

Sepsis descartada: Ausencia de síntomas y signos de infección con resultados de laboratorio anormales.

Según el momento de aparición de síntomas se clasifica en:

Sepsis neonatal temprana

Se presenta en las primeras 48-72 horas de vida. La infección generalmente ocurre “in útero”, el neonato nace enfermo y la evolución suele ser fatal. Predomina el compromiso pulmonar. Los neonatos de bajo peso suelen tener respuesta inflamatoria deficiente.

Sepsis neonatal tardía

Se presenta después de las 48-72 horas hasta los 28 días de vida. Refleja transmisión horizontal de la comunidad o intrahospitalaria, la evolución es más lenta. Predomina el compromiso del sistema nervioso central.

Sepsis nosocomial

Se presenta en las 48 horas después del nacimiento y se deben a patógenos no transmitidos por la madre, o 48-72 después de la hospitalización del RN, sin existir infección previa o en periodo de incubación.

Epidemiología

La sepsis neonatal representa un problema de salud y es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los neonatos nacidos a término como en pretérmino a nivel mundial formando parte de las primeras tres causas de muerte neonatal después de la asfixia.

La sepsis es una de las principales enfermedades en los recién nacidos. La incidencia en los países subdesarrollados es de 2.2 a 8.6 por cada mil nacidos vivos; 48% sucede en los niños menores de un año y un 27% en el periodo neonatal.

Se dice que cinco millones de niños fallecen en el periodo neonatal anualmente (98% en naciones tercermundistas), la gran mayoría son por infecciones, prematuridad y asfixia; las infecciones neonatales provocan alrededor de 1.6 millones de muertes neonatales, en su mayoría debido a sepsis y meningitis.

El diagnóstico de infecciones en estancia hospitalaria es entre 33 y 66% de los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN). En América Latina la incidencia de sepsis neonatal se encuentra entre 3.5 y 8.9 % (coronel, Pérez y Guerrero, 2009)

Etiopatogenia

Es causada generalmente por agentes bacterianos, el mayor de los casos es producido por streptococcus agalactiae (streptococcus B hemolítico del grupo B) y la enterobacteria Escherichia coli.

El origen de la sepsis neonatal temprana dependerá de factores tales como la presencia en la madre de membranas ovulares íntegras o rotas; cuando hay membranas ovulares íntegras se sospecha principalmente de: micoplasma hominis, Ureplasma urealyticum, fusobacterium spp, Gardnerella spp, Neisseria gonorrhoeae.

Cuando hay una ruptura de membranas ovulares los organismos que están relacionados son: streptococcus beta-hemolítico del grupo B o el Streptococcus agalactiae y los gram negativos entéricos, ya que estos son los que con mayor frecuencia se aíslan en el recto y la vagina materna al final de la gestación.

El S. aureus es una causa importante de sepsis en el periodo neonatal (8-22%) debido a su capacidad para invadir la piel y el sistema musculoesquelético. La principal fuente de contaminación son las manos de los trabajadores de la salud en las unidades de cuidados intensivos. (coronel, Pérez y Guerrero, 2009)

Factores de riesgos

Los factores de riesgos maternos más importantes son:

- **Ruptura prematura de membrana \geq 18 horas:** es la pérdida de la integridad de las capas de tejido que contienen el líquido amniótico y rodean al bebé en el útero antes del inicio del trabajo de parto. Puede ocurrir en cualquier momento de la gestación, pero se considera prematura cuando sucede antes de la semana 37.

La ruptura prematura de membranas está asociada entre el 20.0 a 50.0% de los nacimientos prematuros, bajo peso al nacer. Cuando las membranas han permanecido rotas por más de 18 horas, el riesgo de sepsis en el neonato se aumenta 10 veces hasta una tasa de 1.0% para sepsis probada y 2% para sepsis sospechada

- **Colonización recto vaginal por Streptococcus agalactie en embarazo actual:** Este coco Gram positivo es el principal agente patógeno de sepsis neonatal precoz. En la mujer gestante el tracto gastrointestinal es el principal reservorio del germen, seguido

por el aparato genitourinario. Este germen puede traspasar las membranas ovulares intactas, y se lo ha relacionado con muerte fetal y parto pretérmino.

- **Corioamnionitis con o sin RPM.:** Es la infección de la cavidad amniótica, se diagnostica por la combinación de fiebre materna ($> 38^{\circ} \text{C}$), Leucocitosis (> 15.000), Taquicardia materna >100 latidos por minuto, aumento de las contracciones uterinas, Taquicardia fetal (> 160 latidos por minuto), sensibilidad uterina y olor fétido del líquido amniótico. Hay asociación establecida entre ruptura prematura de membranas ovulares y parto pre-termino. (Schawtcz, Fescina, y Duverges, 2005)
- **Infección activa de vías urinarias:** son más comunes durante el embarazo debido a los cambios en las vías urinarias. El útero se encuentra directamente en la parte superior de la vejiga. A medida que el útero crece, el aumento de su peso puede bloquear el drenaje de la orina desde la vejiga, causando una infección.
- **Fiebre intraparto de origen indeterminado ($\geq 38^{\circ} \text{c}$)** sin evidencia de corioamnionitis: incremento de temperatura materna durante el parto puede deberse a etiología tanto infecciosa como no infecciosa y está asociada a una variedad de efectos adversos maternos y neonatales. Cuando la temperatura corporal de la mujer gestante en trabajo de parto se incrementa a una franja considerada patológica y febril (38°C), plantea una sospecha de infección intraamniótica que entrañará una enorme dificultad para establecer un diagnóstico diferencial correcto entre las diversas causas que pueden provocarla

Los factores neonatales incluyen:

- ✓ **Prematuridad:** es cuando un niño nace antes de la semana 37 de gestación. Los niños prematuros se dividen en subcategorías en función de la edad gestacional: prematuros extremos (menos de 28 semanas), muy prematuros (28 a 32 semanas) y prematuros moderados a tardíos (32 a 37 semanas).

Entre las causas están:

- Ser adolescente o mayor de 40 años.
 - De nivel socioeconómico bajo.
 - Que tenga un embarazo de gemelos, trillizos o más.
 - Mala alimentación. Una mujer muy delgada tiene mayor riesgo de prematuridad.
 - Haber sufrido de infecciones durante el embarazo. Incluye las infecciones urinarias y las ETS.
 - Haber sufrido ya de un caso de prematuridad. Este es el factor de riesgo más importante.
 - Padeecer de enfermedades cardiacas, renales, hipertensión arterial o diabetes.
- ✓ **Estado de MBPN:** Los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (menos de 1.500g) tienen 200 veces más riesgo de morir, en comparación con los recién nacidos de peso adecuado. El muy bajo y el extremadamente bajo peso al nacer (menos de 1.000g) son causas de secuelas en los niños y de perturbaciones en sus familias. tiene riesgo elevado de hipoglucemia, asfixia, dificultad respiratoria, desequilibrio hidroelectrolítico, hiperbilirrubinemia e infección, entre otros.
- ✓ **Presencia de anomalías congénitas:** se define como un defecto estructural o funcional presente al nacer y se diferencia de lo que se considera normal. Un defecto estructural es una alteración de la estructura de partes del cuerpo (esqueleto y órganos).

Los recién nacidos con estos factores requieren dispositivos invasivos, una alimentación enteral tardía, medicamentos y un manejo complejo en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Los catéteres venosos centrales y los tubos endotraqueales, ambos comúnmente requeridos en estos grupos de recién nacidos permiten la entrada directa de patógenos.

Diagnóstico clínico

Sospecha clínica de infección: Los síntomas no son específicos para este tipo de infección, ya que suelen presentarse también en otros tipos, incluso en patologías no infecciosas. En un 88 a

94% de los casos, los síntomas se manifiestan durante las primeras 24 horas de vida, las que incluyen inestabilidad térmica, succión débil, hipotonía, distensión abdominal o diarrea, dificultad respiratoria, apnea, palidez, ictericia, petequias, hipoglucemia, alteración hemodinámica, fiebre o hipotermia e incluso convulsiones.

Laboratorio

Pruebas diagnósticas específicas

- a. **Cultivo de sangre.** El aislamiento de la bacteria en sangre es el método estándar para diagnosticar la sepsis neonatal.

El total de leucocitos es una señal importante de respuesta inflamatoria cuando:

- Leucocitosis $\geq 20,000$ x mm^3 ; sin embargo, es más significativo cuando hay
- Neutropenia igual o menor a 1,500 neutrófilos x mm^3 .
- Relación de neutrófilos inmaduros en relación con el total de neutrófilos ≥ 0.2 .
- Las plaquetas < 150.000 x mm^3 , suelen disminuir cuando la infección está avanzada, por lo tanto, no es un marcador temprano de infección.
- Las vacuolas de los neutrófilos y las granulaciones tóxicas también sugieren infección bacteriana.
- La proteína C reactiva (PCR) valores $> 1\text{mg/dL}$ (10 mg/L).
- Procalcitonina PCT > 2 ng/ml (donde este disponible).
- Interleuquina IL-8 > 70 pg/ml (donde este disponible)

Tratamiento:

Preventivo:

- Detección oportuna de la infección urinaria al momento que la embarazada acude a la unidad de salud con trabajo de parto. Abordaje de las Patologías más Frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico (Normativa 77, edición 2011) del MINSA.

- Detección de embarazadas colonizadas con *Streptococcus agalactie* entre la 35 a 37 semana de edad gestacional y la respectiva profilaxis al momento del trabajo del parto.
- Tratamiento oportuno de la ruptura prematura de membranas y la corioamnionitis. Según Normas y Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas (edición 2006) del MINSA.

Tratamiento:

Criterios para decidir manejo: El diagnóstico y tratamiento lo basaremos en la confirmación de FR maternos para sepsis neonatal y la utilización de un paquete de pruebas sensibles de laboratorio.

Manejo Inicial:

- Resucitación estándar inicial debe ser iniciado tan pronto como se reconoce que el bebé tiene sepsis grave o shock séptico inminente que a menudo es difícil de reconocer temprano.
- Esquema antibiótico empírico inicial: Ampicilina (o Penicilina Cristalina) + Amikacina es eficaz contra todas las cepas de GBS y la mayoría de las cepas de E coli.

Antibióticos empíricos en Sepsis Neonatal

Sepsis Neonatal	Primera elección	Segunda elección
Transmisión vertical	ampicilina + gentamicina	
	penicilina cristalina + gentamicina	
Transmisión en la comunidad	ampicilina + gentamicina	Cefotaxima + amikacina, si hay evidencia clínica de meningitis
	penicilina cristalina + gentamicina	

Complicaciones: Las complicaciones de la sepsis neonatal son la falla multiorgánica y el shock séptico. En ambos se presenta disfunción cardiovascular (definida como la necesidad de administrar fluidos al mínimo 40mL/kg en una hora) e hipotensión que requiere agentes vasoactivos para mantener normal la presión sanguínea.

VII. Hipótesis de Investigación

La ruptura prematura de membrana, la infección de vías urinarias, edad materna, fiebre intraparto y números de gestaciones son factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana.

VIII. Diseño Metodológico

a) Área de estudio

El área de estudio se realizó en el Hospital Alemán Nicaragüense, de la ciudad de Managua, ubicado en Cd Xolotlán Siemens 3c al Sur. Se brinda atención general y especializada, consta de un servicio de neonatología que tiene los siguientes ambientes: 2 áreas de UCIN, que tiene 6 camas, área de cuidados intermedios y de cuidados mínimos que cuentan con 2 médicos neonatólogos, 4 pediatras, y una enfermera por cada ambiente para brindar la atención al recién nacido

b) Tipo de investigación

Se trata de un estudio observacional analítico de casos y controles

c) Tiempo de estudio

Este estudio se realizó a partir del mes de enero a noviembre del 2023.

d) Tiempo en que se realizara la investigación

En un año a partir de enero 2021 a enero 2022

e) Variable Independiente

Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana

f) Variable Dependiente

Sepsis neonatal temprana

g) Unidad de análisis

En neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana atendidos en el servicio de neonatología del Hospital alemán nicaragüense

h) Población de estudio

Para este estudio la población fuente de los casos y los controles fueron todos los niños ingresados al servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo del 2021– 2022.

i) Universo

Para este estudio el universo fue conformado por todos los niños con diagnóstico de sepsis neonatal temprana que cumplen con los criterios de inclusión, los cuales fueron un total de 93 pacientes.

j) Muestra

Se utilizo la formula probalística para los casos y no probalística por conveniencia para los controles, para que quedaran 2 controles por cada caso, de los cuales el universo eran 258.

Frecuencia de exposición entre los casos: 0.70

Frecuencia de exposición entre los controles: 0.40

Odds ratio a detectar: 4.00

Nivel de seguridad: 0.95

Potencia: 0.80

Numero de controles por caso: 2

P1:0.70
P2:0.40
OR:4.00

Tamaño muestral mínimo

Casos: 31

Controles: 62

Un total 93 neonatos, de los cuales 31 fueron casos y los otros 62 fueron controles.

k) Estrategia muestral

Se realizo a través de rifas o ya sea por uso de tómbolas para poder evitar el riesgo de sesgos.

Casos: Todo recién nacido vivo que por datos clínicos fue clasificado en su expediente clínico como sepsis neonatal temprana.

Controles: Todo recién nacido que en su expediente clínico no aparezca el diagnóstico de sepsis neonatal temprana, pero fueron seleccionados dentro de su condición de expuestos o no expuestos al factor de riesgo.

1) Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión de casos:

- ✓ Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana.
- ✓ Recién nacidos ingresados al área de neonatología
- ✓ Recién nacidos que nacieron en el Hospital Alemán Nicaragüense.
- ✓ Recién nacidos con expediente clínico completo

Criterios de exclusión de casos:

- ✓ Recién nacidos ingresados solo a sala de observación
- ✓ Recién nacidos transferidos de otro Hospital
- ✓ Recién nacidos que no cumplen con las variables que se tomaron en cuenta para el estudio

Criterios de inclusión de controles:

- ✓ Recién nacidos que ingresaron con diagnóstico diferentes a sepsis neonatal temprana
- ✓ Recién nacidos no transferidos de otro Hospital
- ✓ Recién nacidos sin diagnóstico de sepsis, pero presento factor de riesgo para sepsis
- ✓ Recién nacidos con expedientes clínicos

Criterios de exclusión de controles:

- ✓ Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana
- ✓ Recién nacidos con expedientes clínicos incompletos

m) Variable por objetivo

1. Describir los factores sociodemográficos de los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal temprana ingresados al servicio de neonatología.
 - ✓ Edad del recién nacido
 - ✓ Peso al nacer
 - ✓ Sexo

2. Precisar los factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana.
 - ✓ Edad materna
 - ✓ Ruptura prematura de membrana > 18 horas
 - ✓ Infección de vías urinarias
 - ✓ Fiebre intraparto
 - ✓ Número de gestaciones

3. Determinar los factores de riesgo del recién nacido asociados a sepsis neonatal temprana.
 - ✓ Prematurez
 - ✓ Asfixia
 - ✓ Bajo peso al nacer
 - ✓ Edad gestacional

n) Matriz de operacionalización de variables

Factores sociodemográficos de los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal temprana.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	escala
Edad del recién nacido	Tiempo transcurrido en horas desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico	Tiempo transcurrido registrado en el expediente clínico	0-24 horas 25-48 horas 49-72 horas	Cuantitativa	continua
Peso al nacer	Peso del recién nacido al momento del nacimiento	Peso registrado en el expediente clínico	< 1,500 gr 1500-2499 gr >2500 gr	Cuantitativa	continua
Sexo	Condición física que distingue a la persona	Características biológicas que distinguen al paciente y son registrado en el expediente clínico.	Femenino Masculino	Cualitativa	nominal

Matriz operacionalización de variables

Factores Maternos asociados a sepsis neonatal temprana

Variable	Definición operacional	indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Edad materna	Edad de la madre al momento del nacimiento	Número de años expresados por el paciente registrado en el expediente clínico	<18 años 18-35 años >35 años	Cuantitativa	continua
Ruptura prematura de membrana >18 horas	Cuando el saco amniótico se rompe antes del trabajo de parto	registrado en el expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Infección de vías urinarias	Proceso infeccioso que ocurre a nivel de las vías urinarias superiores e inferiores durante el embarazo	registrado en el expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Fiebre intraparto	Si presento fiebre durante el parto o posparto	Registrado en el expediente clínico	Si No	Cualitativa	nominal
Número de gestaciones	Embarazos previos al momento del ingreso	Antecedentes gineco-obstétricos registrados en el expediente clínico	<4 gestaciones >4 gestaciones	Cuantitativa	Discreta

Matriz operacionalización de variables

Factores de riesgo del recién nacido asociados a sepsis neonatal temprana

variable	Definición operacional	indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Prematurez	Recién nacido que nace antes de las 37 semanas de gestación	registrado en el expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Asfixia	Si el recién nacido presento asfixia durante el nacimiento	registrado en el expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Bajo peso al nacer	Peso inferior al nacer de 2500 gr	Registrado en el expediente clínico	SI NO	Cualitativa	Nominal
Edad gestacional	Semanas de gestación del recién nacido antes del nacimiento	Registrado en el expediente clínico	22-29 SG 30-37 SG 38-41 SG	Cuantitativa	Continua

o) Cruce de variables

Univariado

Edad del recién nacido

Peso al nacer

Sexo

Edad materna

Ruptura prematura de membranas > 18 horas

Infección de vías urinarias

Fiebre intraparto

Numero de gestaciones

Prematurez

Asfixia

Bajo peso al nacer

Edad gestacional

Bivariado

Edad del recién nacido vs sepsis neonatal temprana

Peso al nacer vs sepsis neonatal temprana

Sexo vs sepsis neonatal temprana

Edad materna vs sepsis neonatal temprana

Ruptura prematura de membranas > 18 horas vs sepsis neonatal temprana

Infección de vías urinarias vs sepsis neonatal temprana

Fiebre intraparto vs sepsis neonatal temprana

Numero de gestaciones vs sepsis neonatal temprana

Prematurez vs sepsis neonatal temprana

Asfixia vs sepsis neonatal temprana

Bajo peso al nacer vs sepsis neonatal temprana

Edad gestacional vs sepsis neonatal temprana

p) Técnica y metodología de obtención de información

Primeramente, se solicito permiso a la dirección del Hospital Alemán Nicaragüense una vez ya aprobado se procedió con la búsqueda de los números de expedientes que presentaron el diagnostico de sepsis neonatal temprana durante el periodo de estudio y posteriormente se seleccionaron los expedientes que formarían parte del estudio, que cumplieran con los criterios de exclusión e inclusion.

Para cada caso se escogieron 2 controles, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente.

La información fue recopilada de una fuente secundaria que fue el expediente clínico mediante una ficha de recolección que se elaboró, los cuales tenían datos generales de la madre y del recién nacido, se revisó un total de 93 expediente clínicos, donde se extrajo información de las historias clínicas y notas de evolución para poder identificar si se presentaron patologías durante el nacimiento y en que condiciones se dio el parto.

q) Proceso de validación del instrumento de recolección de información.

Primero se realizó la prueba del instrumento para saber si estaba bien elaborada lo que es la ficha de recolección de datos para asegurarnos de que no tuviera errores comunes o preguntas confusas. Se realizo una prueba piloto para validar el instrumento de investigación.

Se reviso cada pregunta tomando en cuenta que estuvieran las variables de estudio de cada objetivo, que tuvieran confiabilidad para garantizar que las respuestas de la encuesta fueran consistentes.

Luego se realizó el proceso de recolección de datos, seleccionando un conjunto de participantes que es este caso la muestra fue de 93 pacientes, donde 31 fueron casos y 62 controles, estos expedientes fueron seleccionados aleatoriamente, para poder evitar el riesgo de sesgos, asegurándonos que cada acápite de la ficha de recolección fuera llenado correctamente.

r) Procesamiento de la información

La información que fue obtenida de los expedientes clínicos a través de las fichas de recolección de datos se ingresó en el programa epi-info 7,2.5.0 para la realización de análisis de datos.

s) Análisis estadístico

Una vez obtenida la información se levanto una base de datos en el sistema de epi-info 7,2.5.0, donde fueron procesados y analizados todos los datos obtenidos, posteriormente se realizaron tablas de 2x2 y gráficos de pastel que permitió reconocer los factores de riesgos, posteriormente se realizó el cálculo del riesgo para el factor de estudio mediante la fórmula de odds ratio (OR) de igual manera se aplicó prueba de significancia estadística, chi cuadrado, IC. Permitiendo reconocer los factores de riesgo que se asocian o no a sepsis neonatal temprana.

Para la redacción del texto se utilizó Word 2020.

t) Estrategias de Intervención que permitieron continuar con la Investigación

Se realizaron fichas de recolección de la información con las variables que darán salidas a los objetivos planteados, luego se revisaron los expedientes clínicos, donde utilizamos los criterios de inclusion y exclusión para seleccionarlos.

Se utilizo formula de muestreo para obtener la muestra tanto para los casos y controles, la que fuese de mayor conveniencia.

u) Declaración de Intereses

Los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana nos ayudaran para un mejor diagnostico y un tratamiento adecuado para los recién nacidos y así poder brindarles un mejor manejo de la enfermedad.

v) Consideraciones éticas

En este estudio se aplicó el respeto hacia la dignidad de cada paciente, no se tomó nombres, ni direcciones, tampoco información del personal de salud que estuvo involucrado durante y después del parto, para no provocar ningún perjuicio, ni daño a cada participante. La realización de esta investigación se realizó con confidencialidad, ya que se tomó como fuente de información los expedientes clínicos fue utilizada única y exclusivamente para fines del estudio.

Se solicito el permiso de las autoridades del Hospital Alemán Nicaragüense, quienes nos aprobaron el permiso para poder realizar este estudio, por lo cual nos comprometimos a que toda información recolectada de los expedientes clínicos, sería únicamente utilizada para cumplir con los objetivos de nuestro estudio y no sería utilizada con otros fines.

IX. Resultados

Del estudio de factores asociados a sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022. Se utilizó la fórmula probalística para los casos y no probalística por conveniencia para los controles, para que quedaran 2 controles por cada caso, de los cuales el universo eran 93 pacientes. donde 31 fueron casos y 62 controles, se encontraron los siguientes resultados:

Tabla 1. Frecuencia de factores de riesgo sociodemográficos asociados a los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal temprana ingresados al servicio de neonatología en el hospital alemán nicaragüense, managua en el periodo 2021-2022

Factor de riesgo	Casos 31	%	Controles 62	%	OR	Chi cuadrado	IC
Edad del recién nacido							
0-24 horas	30	32.97%	61	67.03%	0.49	0.25	0.0297-8.1371
25-48 horas	1	50.00%	1	50.00%			
Peso al nacer							
1500-2499 gr	4	13.33%	26	86.67%	0.20	6.69	0.0640-0.6576
>2500 gr	27	42.86%	36	57.14%			
Sexo							
Femenino	21	37.50%	35	62.50%	1.62	0.67	0.6553-4.0048
Masculino	10	27.03%	27	72.97%			

En relación a los **factores sociodemográficos** de los pacientes ingresados al servicio de neonatología con respecto al grupo de edad, prevaleció el de “0-24 horas”, representando (32.97% Y 67.03%), seguido del grupo de edad de “25-48” (50.00%), con resultados de (OR:0.49, X^2 : 0.25) no tiene significancia estadística.

El peso al nacer donde (O.R: 0.20 X^2 : 6.96, IC:0.06-0.65), el de mayor predominio es “>2500” con (42.86% Y 57.14%), seguido del grupo de “1500-2499” (13.33%), por lo que este factor no es estadísticamente significativo.

Otra característica es que el sexo fue el de mayor significancia estadísticamente con resultado (OR:1.62, X^2 :0.67, IC:0.65-4.00) por lo que podemos afirmar que es un factor de riesgo para sepsis neonatal, el género con mayor predominio fue el sexo femenino (37.50%), seguido del sexo masculino (27.03%)

Tabla. 2 frecuencia de factores de riesgo maternos asociados a los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal temprana ingresados al servicio de neonatología en el hospital alemán nicaragüense, managua en el periodo 2021-2022.

Factor de riesgo	Casos 31	%	Controles 62	%	OR	Chi cuadrado	IC
Edad materna							
< 18 años	5	15.15%	28	84.85%	0.23	6.39	0.0793-0.6876
18-35 años	26	43.33%	34	56.67%			
Numero de gestaciones							
< 4 gestaciones	23	27.38%	61	72.62%	0.04	11.2	0.0056-0.3980
>4 gestaciones	8	88.89%	1	11.11%			

Entre los **factores asociados a sepsis neonatal temprana relacionada a la madre**, con respecto a la edad materna se encontró que estadísticamente no es significativo donde (OR:0.23, X^2 :6.39, IC:0.07-0.68), pero el grupo de edad de las de 18-35 años representan (43.33%) Así mismo las menores de 18 años representaran (15.15%).

En cuanto al número de gestaciones no representan significancia (OR: 0.04, X^2 :11.2), para ser un factor de riesgo, las que presentaron mayor probabilidad son las <4 gestaciones con (27.38%).

Tabla. 3 frecuencia de factores de riesgo maternos asociados a los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal temprana ingresados al servicio de neonatología en el hospital alemán nicaragüense, managua en el periodo 2021-2022

Factor de riesgo	Casos 31	%	Controles 62	%	OR	Chi cuadrado	IC
Ruptura prematura de Membranas >18 horas							
Si	5	20.00%	20	80.00%	0.40	1.97	0.1351-1.2075
No	26	38.24%	42	61.76%			
Infección de vias urinarias							
Si	8	40.00%	12	60.00%	1.44	0.19	0.5216-4.0266
No	23	31.51%	50	68.49%			
Fiebre intraparto							
SI	3	75.00%	1	25.00%	6.53	1.60	0.6507-66.6475
No	28	31.46%	61	68.54%			

Los factores de riesgos durante el parto de presentarse hasta 6 veces mas como un factor de riesgo es la fiebre intraparto, sin embargo, tomando en cuenta los resultados de (OR:6.53, X^2 :1.60, IC:0.65-66.6) podemos decir que tiene significancia estadística, seguido de las infecciones de vias urinarias (OR: 1.44, X^2 :0.19), que también se presentó significativamente.

En cuanto a la ruptura prematura de membranas >18 horas con datos (OR.0.40, X^2 :1.97), estadísticamente no es significativo, las pacientes que si presentaron fueron (20.00%) y las que no (38.42%).

No podemos descartar que la infección de vias urinarias y la fiebre intraparto podrían estar involucradas para el desarrollo de sepsis neonatal temprana es decir como un factor de riesgo.

Tabla. 4 frecuencia de factores de riesgo del recién nacido asociados a los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal temprana ingresados al servicio de neonatología en el hospital alemán nicaragüense, managua en el periodo 2021-2022

Factor de riesgo	Casos 31	%	Controles 62	%	OR	Chi cuadrado	IC
Prematurez							
Si	2	8.33%	22	91.67%	0.12	7.64	0.0273-0.5759
No	29	42.03%	40	57.975%			
Asfixia							
Si	2	22.22%	7	77.78%	0.54	0.13	0.1057-2.7784
No	29	34.55%	55	65.48%			

En relación a los **factores asociados a sepsis neonatal temprana del recién nacido**, encontramos que la prematurez es un factor que no se presenta en todos los casos de sepsis neonatal (OR:0.12), pero estadísticamente no es significativo por el resultado que obtuvimos de (X^2 : 7.64), los neonatos que si lo presentaron fueron (8.33%) y los que no (42.03%).

La asfixia de igual manera no presento significancia para ser un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana (OR:0.54, X^2 :0.13).

Tabla. 5 frecuencia de factores de riesgo del recién nacido asociados a los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal temprana ingresados al servicio de neonatología en el hospital alemán nicaragüense, managua en el periodo 2021-2022

Factor de riesgo	Casos 31	%	Controles 62	%	OR	Chi cuadrado	IC
Bajo peso al nacer							
Si	5	15.15%	28	84.85%	0.23	6.39	0.0793-0.6876
No	26	43.33%	34	56.57%			
Edad gestacional							
30-37 SG	4	12.90%	27	87.10%	0.19	7.40	0.0600-0.6150
38-41 SG	27	43.55%	35	56.45%			

En cuanto a la edad gestacional al nacer encontramos un (OR:0.19, X^2 :7.40), por lo que podemos decir que no presenta significancia. la mayoría de los neonatos nacieron de 38-41 semanas de gestación es decir en pretérmino con (43.55%) Otro factor es el bajo peso con (OR:0.23, X^2 : 6.39) que estadísticamente no es significativa, la mayoría de los casos no presentaron bajo peso (84.85%).

X. Discusión de resultados

Como se mencionó anteriormente el área de estudio fue el Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de managua donde se incluyo un total de 93 pacientes, los cuales 31 fueron casos y 62 fueron controles.

La sepsis neonatal es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad que afectan a los neonatos. Este estudio sobre los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana nos permitió identificar los diferentes factores que se pueden llegar a presentar antes, durante y después del parto, por el cual se puede transmitir un proceso infeccioso al recién nacido.

El sexo femenino tiene 1.62 veces más de riesgo de presentar sepsis neonatal temprana que los recién nacidos del sexo masculino, lo que se puede considerar valido, ya que un estudio realizado por (Arias y otros, 2016), reporta que el sexo femenino representa el 52.27% ms de riesgo de ser un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana que el sexo masculino, catalogando que el 54.55% de los pacientes presento bajo peso al nacimiento.

El peso al nacer se asocia a sepsis neonatal temprana de manera no significativa con un resultado (OR: 0.20, X^2 :6.69) y la edad del recién nacido es otro factor de riesgo que de igual manera se presentó de una manera no significativa siendo los valores de (OR:0.49, X^2 :0.25). El peso de >2500 gr (42.86%) correspondió al grupo más afectado con sepsis neonatal temprana, seguido del grupo de 1500-2499 gr con un 13.33%.

En comparación con un estudio descriptivo realizado por (Marcia y Valle, 2019) en el Hospital Alemán Nicaragüense, afirma que la relación del peso al nacimiento con el desarrollo de la enfermedad es que al nacer con peso menor de 2500 gramos fue significativo para presentar sepsis neonatal temprana (OR:1.40 IC:95% 0.357-5.5.838), por lo que podemos decir que no concuerda con nuestro estudio como un factor de riesgo con una significancia estadística.

Al analizar los factores de riesgo maternos la edad materna de 18-35 años de edad representa un comportamiento alto de 43.33%, el cual tiene relevancia estadística con la aparición de sepsis neonatal, en comparación con los otros grupos de edades tienden a presentar mayor riesgo, seguida de las menores de 18 años de edad, eso explica que en el país la mayoría de las mujeres corresponde al grupo de 18-35 años de edad.

La edad materna se asocia a sepsis neonatal temprana pero no de manera estadísticamente significativa siendo (OR: 0.23, X^2 :6.39). En relación a un estudio por (Marcia y Valle) se dice que la relación de la edad materna y sepsis temprana, el grupo mas afectado fueron las edades entre 19-35 años de edad cual fue significativo para ser un factor de riesgo para presentar sepsis neonatal temprana, por lo que comparando ambos estudios no hay un acuerdo con este factor de riesgo en que en ambos se presente de manera significativa.

En cuanto al número de gestaciones las que tuvieron mayor prevalencia fueron las menores de 4 gestaciones, pero significativamente no fue un factor para riesgo de sepsis neonatal, siendo (OR: 0.04, X^2 :11.2). Con lo que no concuerda con un estudio realizado por (Méndez y Tercero, 2016) en el Hospital Cesar Amador de Matagalpa donde afirma que las mujeres que no tenían hijos previos o tenían mas de 3 hijos fueron el 35.7% que se asociaba a sepsis neonatal temprana hasta dos veces mas de padecerlo con un valor significativo donde (X^2 :5.9, P:0.01 y el OR:2.3 con un IC:1.1-4.7)

Con respecto a las patologías maternas el principal factor de riesgo fue la fiebre intraparto no se presentó en todos los casos, pero tiene 6 veces más el riesgo de presentarse con resultado (OR: 6.53, X^2 : 1.60), la infección de vias urinarias es significativa para ser un factor de riesgo para sepsis neonatal donde el resultado fue (OR:1.44, X^2 :0.19), mientras que la ruptura prematura de membranas >18 horas no fue estadísticamente significativa donde (OR:0.40, X^2 :1.97) para ser un factor de riesgo.

Según el ministerio de salud, 2013. Afirma que la ruptura prematura de membranas se asocia como un factor de riesgo entre el 20.0% a 50.0%, es decir que el riesgo se aumenta 10 veces mas de que pueda presentar sepsis neonatal temprana, puede estar en una tasa de 1.0% para sepsis probada y un 2% que sea para sepsis sospechada. De igual manera este factor hace relación que los recién nacidos sean prematuros y presenten bajo peso al nacer.

La fiebre intraparto, la infección de vias urinarias y la ruptura prematura de membranas son factores de riesgo para sepsis neonatal temprana, pero comparando con la normativa 108 en el acápite de los factores relacionados a la madre no se concuerda que la ruptura prematura de membranas en este caso sea el mayor factor de riesgo que se presenta, pero no se descarta que sea un factor de riesgo para sepsis.

Un estudio realizado por (Arias y otros) en el Hospital Pablo Arturo Suarez en Ecuador, afirma que, con respecto a los factores maternos, la fiebre materna ($p:0.007$) tuvo una probabilidad de riesgo significativo de RM: 11 (IC95%:1.94 A 62.23) veces para el desarrollo de sepsis neonatal temprana, por lo que concuerda con nuestro estudio.

Entre los factores asociados al recién nacido, se encontró que la prematurez estadísticamente no es significativo donde (OR:0.12, $X^2: 7.64$) y de igual manera la asfixia (OR: 0.54, IC:0.13) no es significativo para un factor de riesgo para sepsis neonatal se observó que el 22.22% fueron casos y 77.78% fueron controles que solo estuvieron expuestos, pero sin el diagnóstico de sepsis neonatal.

En relación a la edad gestacional se encontró que la mayor morbilidad gestacional asociada a la sepsis neonatal temprana correspondió a los neonatos pretérminos de 38-41 semanas de gestación, pero no es estadísticamente significativo para ser un factor de riesgo donde (OR:0.19, $X^2:7.40$). Un estudio realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense por (Marcia y Valle, 2019) afirma que entre la edad gestacional y la sepsis temprana se encontró como factor de riesgo la edad menor de 37 semanas gestacional con un (OR:1.25 IC:95% 0.443-3.53). Por lo que no concuerda con nuestro estudio.

Con respecto al factor de riesgo de bajo peso al nacer no se encontró estadísticamente significativo donde (OR:0.23, $X^2: 6.39$). Se dice que un estudio realizado por (Burga y otros,2017) En el hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé donde los factores asociados para la sepsis neonatal fueron el bajo peso al nacer (OR:4,031, IC95%: 1,743-9,318.), siendo significativo para ser un factor principal para sepsis neonatal.

XI. Conclusiones

- 1) Dentro de los factores sociodemográficos de los neonatos, resultaron significativos la edad del recién nacido por encima de 0-24 horas, el sexo con mayor predominio fue el femenino y el peso que se presentó con mayor prevalencia fue >2500 gramos. Es decir que los que se presentaron más fueron los Recién nacidos a término con adecuada edad gestacional
- 2) Con respecto a los factores maternos, la edad materna que presenta mas el riesgo son las de 18-35 años de edad, tanto la fiebre intra parto y la infección de vias urinarias están involucradas para el desarrollo de sepsis neonatal temprana.
- 3) Dentro de los factores neonatales, los que estuvieron asociados con mayor prevalencia a sepsis neonatal temprana fueron el bajo peso al nacer y la prematurez.

XII. Recomendaciones

Al ministerio de salud (MINSA)

1. Brindar charlas en salas de espera de los centros de salud, así como en los hospitales, acerca de los factores de riesgo de sepsis neonatal a todas las pacientes que lleguen embarazadas.
2. Realizar captación temprana de embarazadas para realizar controles prenatales y revisión continua, como prevención de patologías que se pueden asociar al embarazo.

Al Hospital Alemán Nicaragüense

3. Capacitar al personal de salud nuevo que este rotando por el servicio de neonatología
4. Garantizar el cumplimiento de la normativa 004 (manejo del expediente clínico) para poder documentar de una manera completa el abordaje que se le realice a los pacientes.
5. Reforzar el conocimiento acerca de la normativa 108 (atención neonatal), para realizar un abordaje adecuado y completo a dichos pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana.

XIII. Lista de referencia

Arias-Arellano S, Cáceres-Aucatoma F, Geyson D, Segarra-Galarza K. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal tardía. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2019 Jul 1;57(4):226-231. Spanish. PMID:32241039. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32241039/>

Coronell W, Pérez C, Guerrero C, et al. Sepsis neonatal. Rev Enfer Infecc Pediatr. 2009;22.23(90):57-68.

Escribano García C, Montejo Vicente MDM, Izquierdo Caballero R, Samaniego Fernández CM, Marín Urueña SI, Infante López ME, Caserío Carbonero S. Observación clínica de recién nacidos con factores de riesgo infeccioso, una práctica segura (Engl Ed). 2018 May;88(5):239-245. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2017.05.003. Epub 2017 Jun 17. PMID: 28629714.

Gaitán Sánchez, C. A. (2008). Sepsis Neonatal. Curso Continuo de Actualización en Pediatría.

Marcia Palma, Marvin Martín y Valle Mendoza, Adriana María (2019) Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018. Otra tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

Gretzelle Burga-Montoya, Consuelo Luna-Muñoz², Lucy Correa López Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño, 2017

Méndez, E., & Tercero, R. (2016). Factores de Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Recién Nacidos atendidos en el Hospital “Cesar Amador Molina; Matagalpa.” Enero 2013 – diciembre 2015. Matagalpa

M. Jean González, A. Bodan Campbell (2016) Factores Asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados a la Sala de Neonatología del Hospital Amistad Japón Nicaragua de la Ciudad de Granada, en el período comprendido de enero a diciembre del año 2016.

Ministerio de salud, 2013. Normativa 108 guía clínica para la atención del neonato. Managua, Nicaragua.

Schawtcz, R., Fescina, R., & Duverges, C. (2005). Obstetricia. Buenos Aires: El Ateneo
R. Anaya-Prado, C. Valero Padilla, A. Sarralde-Delgado, J. Sánchez-González, L. Montes-Velázquez, F. Gil-Villarrea. Sepsis neonatal temprana y factores asociados, 2016

Verdecia CA, Antuch MN, Rousseaux LS, Reyes MI Riesgos maternos asociados a sepsis neonatal precoz RIC 2017; 96 (1)



XIV. Anexos

Anexos 1

Ficha de recolección de datos



Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el servicio de neonatología, Hospital Alemán Nicaragüense Managua, 2021-2022.

1) Factores de riesgo sociodemográficos

- Edad del recién nacido _____
- Sexo _____
- Peso al nacer _____

2) Factores de riesgo asociado a la madre

- Edad materna _____
- Ruptura prematura de membrana >18 horas _____
- Infección de vías urinarias _____
- Fiebre intraparto _____
- Numero de gestaciones _____

3) Factores de riesgo asociado al recién nacido

- Prematurez _____
- Asfixia _____
- Bajo peso al nacer _____
- Edad gestacional _____

Anexo 2

Matriz de resumen de evidencia consultada

No	Título de la Investigación	Año	Referencia Bibliográfica	Objetivo de la investigación	Metodología	Resultados	Conclusiones
1	Factores de riesgo asociados con la sepsis neonatal de inicio tardío	2016	Arias-Arellano S, Cáceres-Aucatoma F, Geysen D, Segarra-Galarza K. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal tardía. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2019 Jul 1;57(4):226-231. Spanish. PMID:32241039. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32241039/	Identificar los factores de riesgo de sepsis neonatal en una unidad neonatal de marzo a octubre de 2016.	National library of medicine- Pubmed	Para el desarrollo de sepsis de inicio temprano, los factores de riesgo significativos fueron: desequilibrio o termodinámico, taquicardia y fiebre materna. Con respecto a la sepsis de inicio tardío, se encontraron asociaciones	El desequilibrio termodinámico, la taquicardia, la ventilación mecánica, el cateterismo umbilical, la fiebre materna y la atención prenatal insuficiente fueron los factores de riesgo probables asociados con la sepsis neonatal.

						significativa s para el desequilibri o termodinám ico, el cateterismo umbilical, la ventilación mecánica y la atención prenatal insuficiente	
--	--	--	--	--	--	--	--

2	Observación clínica de recién nacidos con factores de riesgo infeccioso, una práctica segura	2019	C. Escribano García, M. Montejo Vicente, R. Izquierdo Caballero, C. Samaniego Fernández, S. Marín Urueña, Infante López, S. Caserío Carbonero, Observación clínica de recién nacidos con factores de riesgo infeccioso, una práctica segura Anales de Pediatría	Identificar los niños factores de riesgo infeccioso en una unidad de neonatología en el periodo 2019	Anales de pediatría Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España S.L.U. Todos los derechos reservados.	De los 9.424 recién nacidos en este periodo, 1.425 cumplían los criterios de inclusión del estudio; 53 pacientes precisaron ingreso, la mitad de ellos por sospecha de infección, confirmándose finalmente solo en 7 este diagnóstico. Todos los pacientes presentaron clínica en las primeras 72 h de vida.	los niños con factores de riesgo infeccioso que desarrollan una infección presentan clínica de forma precoz en las primeras horas tras el nacimiento. Este trabajo apoya la observación clínica estrecha como medida suficiente y segura para la detección de la sepsis neonatal precoz
---	--	------	---	--	---	--	---

3	Sepsis neonatal temprana y factores asociados	2016	Schawtcz, R., Fescina, R., & Duverges, C. (2005). Obstetricia. Buenos Aires: El Ateneo R. Anaya-Prado, C. Valero Padilla, A. Sarralde-Delgado, J. Sánchez-González, L. Montes-Velázquez, F. Gil-Villarrea. Sepsis neonatal temprana y factores asociados, 2016	Identificar los factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en el Hospital general nregional del instituto mexicano	revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social	Pudimos captar un total de 27 casos y 36 controles, con una edad promedio de 32.43 y 33.19 semanas de gestación (SDG), respectivamente ($p > 0.05$). Respectivamente 22 y 29 de los casos y controles tuvieron una edad < 37 SDG ($p > 0.05$). Sin embargo, la presencia de enfermedad materna, la necesidad de	los factores asociados a SNT fueron la presencia de enfermedad materna, la necesidad de reanimación y la intubación para apoyo ventilatorio.
---	---	------	--	--	---	---	--

						<p>reanimación, intubación y apoyo ventilatorio fueron estadísticamente diferentes entre ambos grupos ($p < 0.05$). El microorganismo más frecuentemente aislado fue el <i>Staphylococcus coagulasa negativa</i> (42.3%).</p>	
4	Riesgos maternos asociados a sepsis neonatal precoz	2017	Verdecia CA, Antuch MN, Rousseaux LS, Reyes MI Riesgos maternos asociados a sepsis neonatal precoz RIC 2017; 96 (1)	Identificar los factores de riesgo maternos relacionados a sepsis neonatal precoz en el servicio de neonatología	Revista de información médica, investigación y comunicación de excelencia en ciencias de la salud	Al analizar la variable tipo de parto, hubo predominio de los partos distócicos en un 57.8 % de los casos y en	Las adolescentes entre 15 y 19 años, los antecedentes de infección vaginal y de parto distócico, fueron

				<p>del Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto</p>	<p>los controles solo en un 25.0 %.</p> <p>hubo predominio de las madres que presentaron sepsis vaginal (26) lo que constituyó un 68.4 % en los casos y en los controles 13 (17.1 %).</p> <p>La corioamnionitis clínica o subclínica se asocia fuertemente con la sepsis neonatal precoz. En este trabajo el 94.7 % de</p>	<p>factores de riesgo maternos asociados a la aparición de las sepsis de inicio precoz en neonatos los cuales en su mayoría pueden controlarse a nivel de la atención primaria.</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>los casos no la presentó.</p> <p>La rotura prematura de membranas (RPM) es otra de las variables estudiadas, se encontró que predominaron en los casos y los controles las madres sin antecedentes de haber tenido una ruptura prematura de membrana</p>	
5	Factores Asociados a sepsis neonatal temprana en	2016	M. Jean González, A. Bodan Campbell (2016) Factores Asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes	Describirlos factores asociados a sepsis neonatal	Repositorio institucional ruima	En relación a los factores asociados a Sepsis Neonatal	son muchos los factores asociados al neonato para sufrir sepsis neonatal

	pacientes ingresados a la Sala de Neonatología del Hospital Amistad Japón Nicaragua de la Ciudad de Granada, en el período comprendido de enero a diciembre del año 2016.		temprana en pacientes atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Amistad Japón Nicaragua en el periodo de enero a diciembre del 2016		Temprana relacionado a la madre, con respecto a los hábitos tóxicos como ANPP Predomina “Ninguno” con una frecuencia de 66.7% (20). El consumo de “tabaco” le sigue con 13.3% (4). El “alcohol, medicamentos y drogas” representaron 6.7%	temprana, los cuales en su mayoría son prevenibles. Se insta a reforzar las acciones de capacitación sistemática del personal de la salud del primer nivel de atención relacionadas con la identificación temprana de dichos factores tanto en la madre como en el producto a fin de contribuir a la reducción de la morbilidad neonatal.	
6	Factores de	2016	Méndez, E., & Tercero, R. (2016).	Determinar los factores de	Repositorio UNAN	Las características	Los factores de riesgos de

<p>Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Recién Nacidos atendidos en el Hospital “Cesar Amador Molina; Matagalpa.” Enero 2013 – diciembre 2015</p>		<p>Factores de Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Recién Nacidos atendidos en el Hospital “Cesar Amador Molina; Matagalpa.” Enero 2013 – diciembre 2015. Matagalpa</p>	<p>riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Cesar Amador Molina de Matagalpa entre enero 2013 – diciembre 2015.</p>		<p>as generales de las mujeres madres de hijos con Sepsis Neonatal temprana; el 58.6% tenían edades de 20 a 34 años, el 98.5% eran de raza mestiza, y el 57.8% con un nivel de escolaridad baja, procedentes el 56.4% del área rural y se identificó que el 4.3% tenían trabajo formal.</p>	<p>Sepsis Neonatal temprana que actuaron en el parto, fue una sucesión de eventos condicionantes de infección como la RPM con latencia y trabajo de parto prolongada, la Corioamnionitis que reflejaban en la madre fiebre y al nacimiento fue evidente líquido amniótico purulento en algunas y en otras era meconial este último hasta</p>
---	--	--	---	--	---	--

							14 veces se relacionaba.
7	Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño	2017	Gretzelle Burga-Montoya, Consuelo Luna-Muñoz, Lucy Correa López, (2017). Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño. Perú	Determinar los factores asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el año 2017.	Revista de la facultad de medicina humana Perú	De los 186 pacientes estudiados, 53,8% fueron del sexo femenino. Los factores asociados a sepsis neonatal temprana fueron: bajo peso al nacer -ORa: 4,031 (IC95%: 1,743-9,318); edad de 35 a más -ORa: 2,729 (IC95%: 1,266-5,88); menos de 6 controles prenatales - ORa: 3,315 (IC95%: 1,452-	Existe asociación entre el bajo peso al nacer, los controles prenatales, la infección del tracto urinario del 3er trimestre, la edad materna, el líquido meconial y la aparición de sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el año 2017.

						<p>7,567); infección del tracto urinario en el 3er trimestre - ORa: 2.947 (IC95%: 1,063- 8,174); líquido meconial - ORa: 5,822 (IC95%: 1,92- 17,653) y ruptura prematura de membranas -ORa: 2.789 (IC95%:</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

8	Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018	2018	Marcia Palma, Marvin Martín y Valle Mendoza, Adriana María (2019) factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018.	Determinar los factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal temprana en neonatos ingresada en la sala de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018.	Repositorio UNAN managua	la relación de la edad materna y sepsis temprana, es que el grupo más afectado fue entre las edades de 19 a 35 años de edad fue significativo para presentar sepsis temprana (OR 1.53, Chi2 4.56). la presencia de ruptura prematura de membranas mostro que se presenta como factor de riesgo directo para	entre los factores de riesgo maternos para sepsis neonatal temprana se encontró la ruptura prematura de membranas y las infecciones de vías urinarias teniendo como valides la hipótesis. En los factores de riesgo del recién nacido asociado a sepsis neonatal temprana el de mayor significativo fue el peso al nacer menor de los 2500
---	---	------	--	--	--------------------------	---	--

						sepsis (OR 2.2, IC 95% 0.966-5.353) así como la presencia de infecciones de vías urinarias (OR 1.40 IC 95% 0.968-2.025).	gramos y el sexo masculino
9	Sepsis neonatal	2009	Coronell W, Pérez C, Guerrero C, et al. Sepsis neonatal. Rev Enfer Infec Pediatr. 2009;22.23(90):57-68.	Conocer los diferentes factores de riesgo que se asocian a sepsis neonatal	Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría Vol. XXIII Núm. 90		

10	Sepsis neonatal	2008	Gaitán Sánchez, C. A. (2008). Sepsis Neonatal. Curso Continuo de Actualización en Pediatría		Curso de actualización en pediatría		La SN aún representa un problema de salud importante alrededor del mundo ya que su diagnóstico sigue siendo problemático , así como tomar la decisión de iniciar o no un tratamiento antibiótico. Se han venido realizando esfuerzos buscando un biomarcador que pueda ayudar a tomar estas decisiones con más seguridad. En el estudio de
----	-----------------	------	---	--	-------------------------------------	--	--

							su fisiopatología se han descrito múltiples factores que se producen dentro del proceso.
--	--	--	--	--	--	--	--

Anexo 3

Cronograma de Grantt

Actividad	Meses- Semanas																											
	Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Introducción	■	■																										
Antecedentes	■	■	■	■																								
Justificación	■	■																										
Planteamiento del problema	■	■																										
Objetivos	■	■																										
Marco referencial				■	■	■	■	■	■																			
Hipótesis							■	■																				
Diseño Metodológico					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
Revisión de expedientes																	■	■	■	■	■	■	■					
Resultados y discusión																					■	■	■					
Predefensa																											■	
Defensa del protocolo																												■

Anexo 4.

Gráficos

Gráfico 1. Edad de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

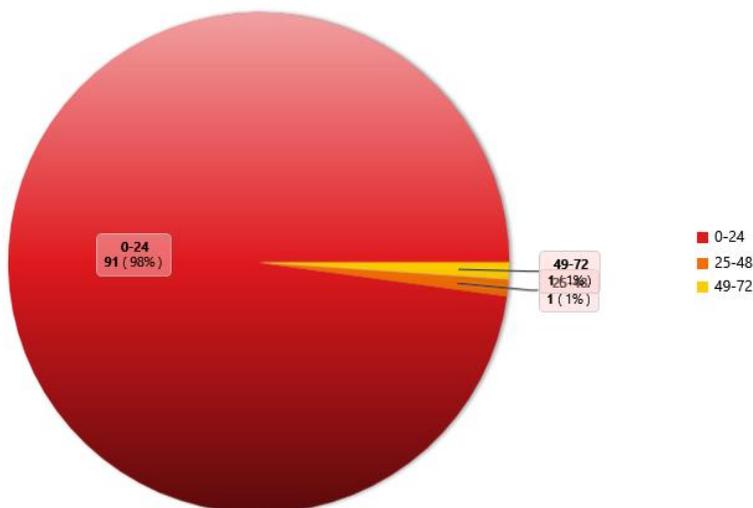


Gráfico 2. Peso al nacer de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

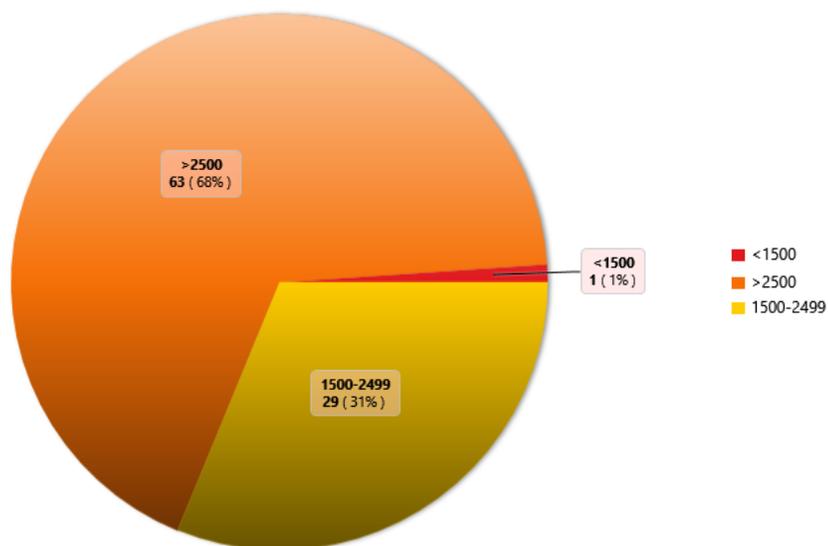


Gráfico 3. Sexo de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

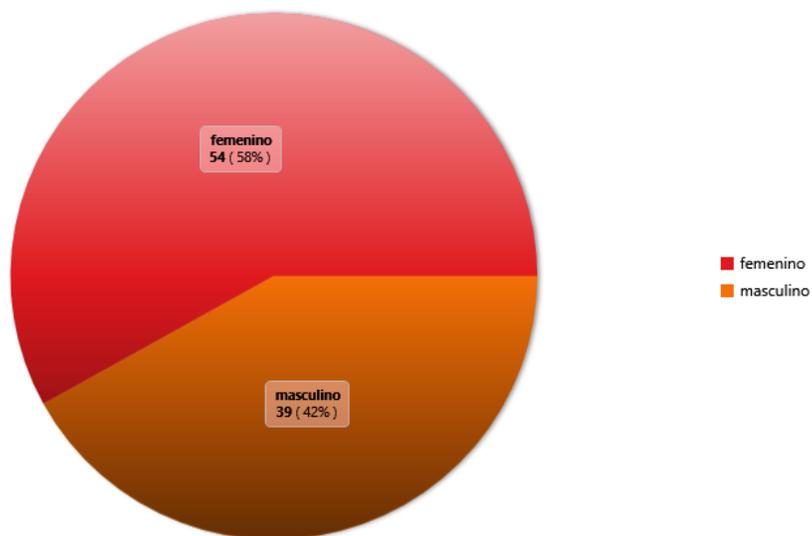


Gráfico 3. Edad materna como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

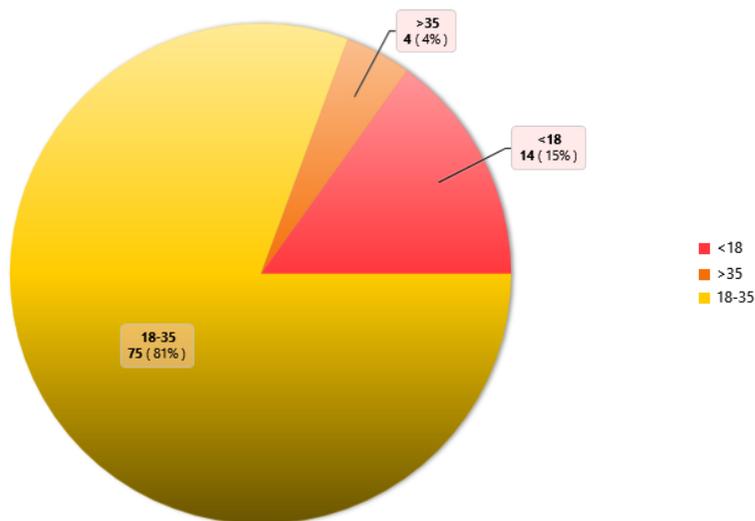


Gráfico 4. Ruptura prematura de membranas >18 horas como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

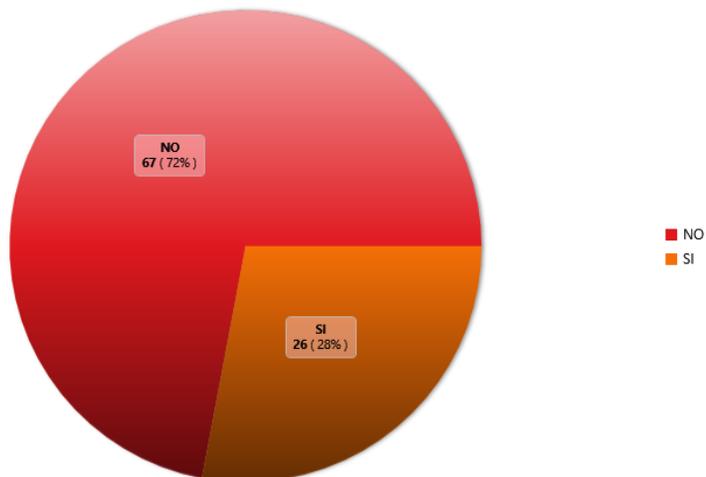


Gráfico 5. Infección de vías urinarias como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

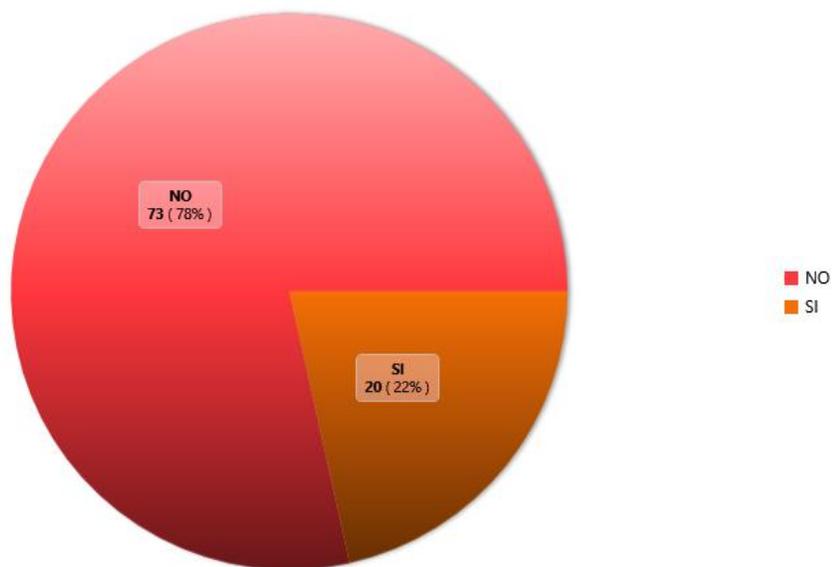


Gráfico 6. Fiebre intraparto como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

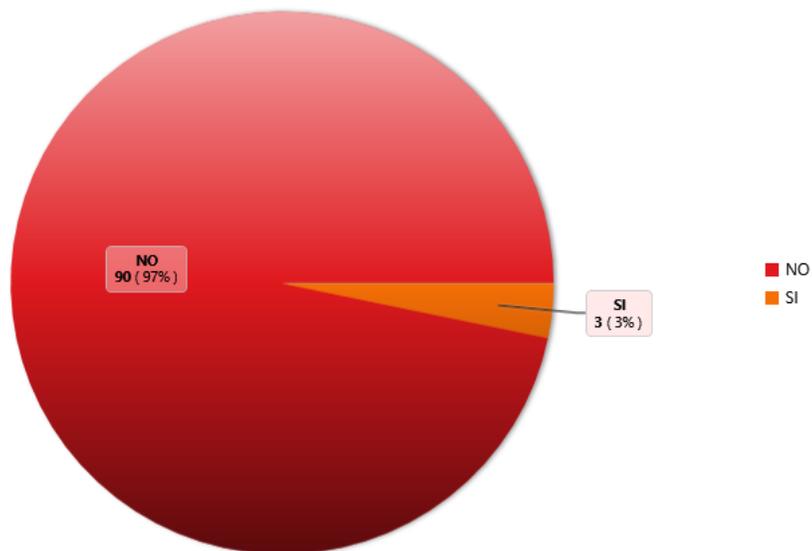
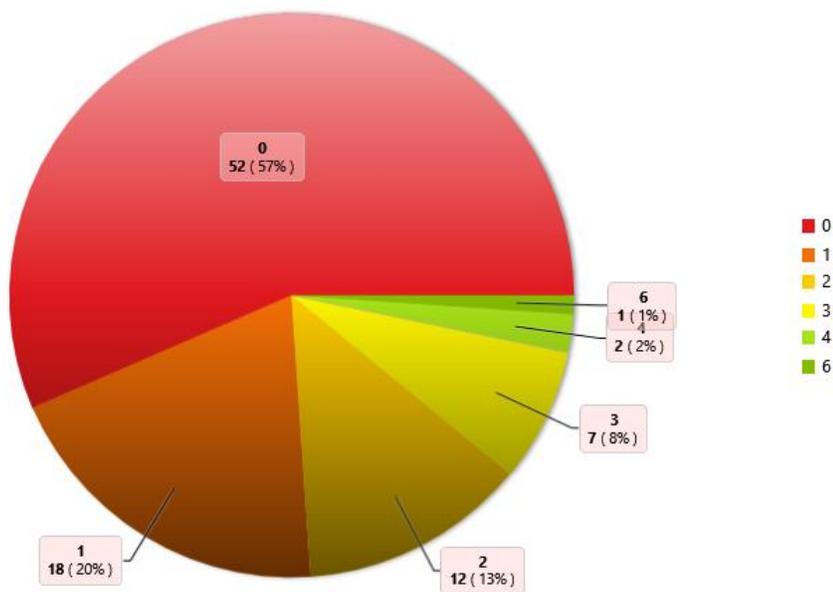


Gráfico 7. Número de gestaciones como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.



65

Gráfico 8. Prematurez como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

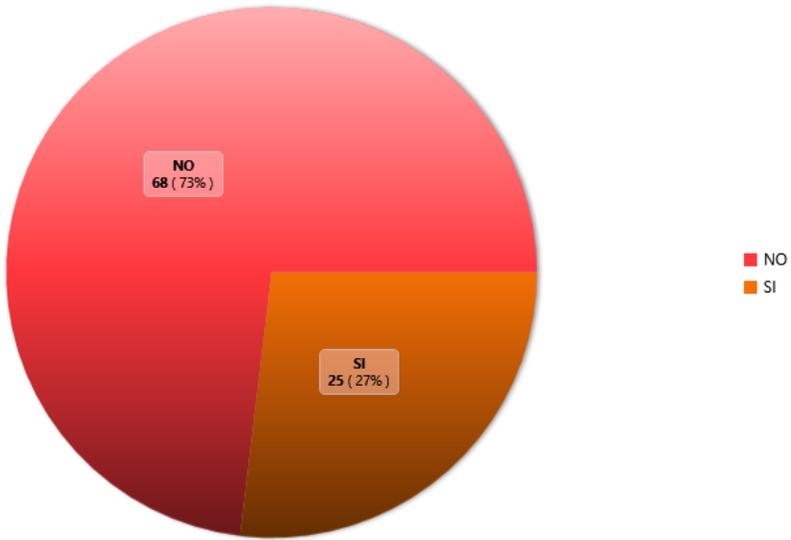


Gráfico 9. Asfixia como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

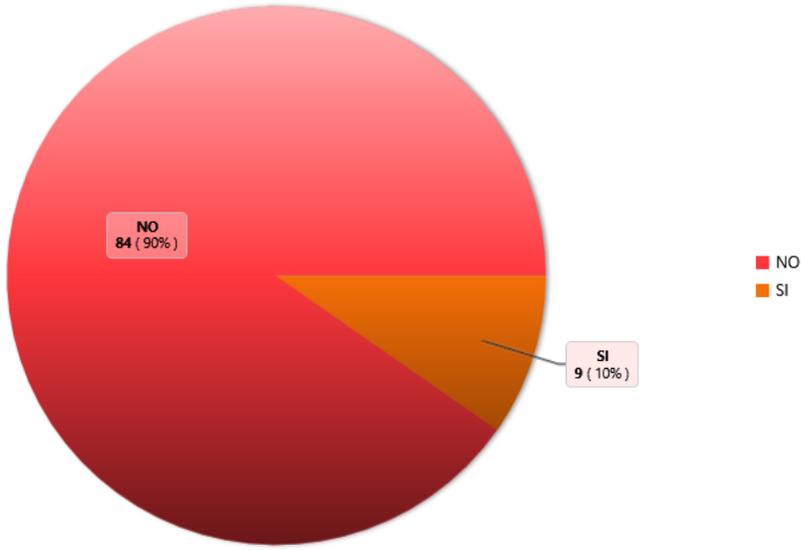


Gráfico 11. Bajo peso como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.

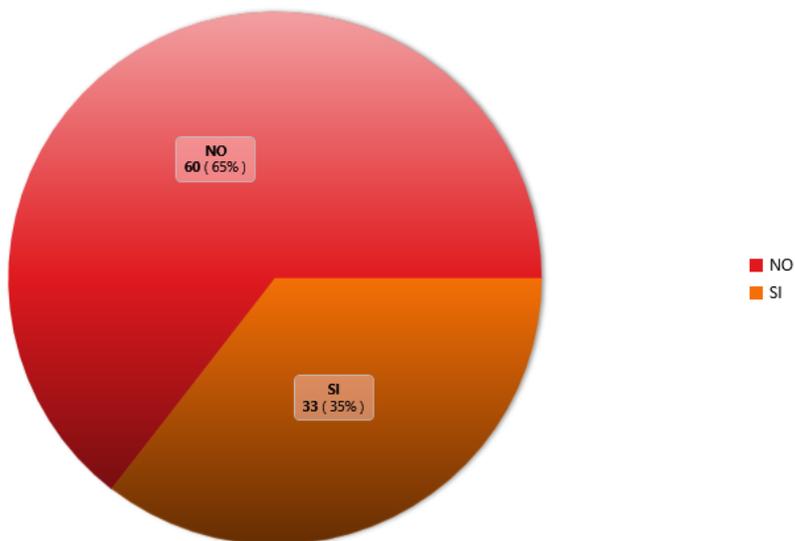
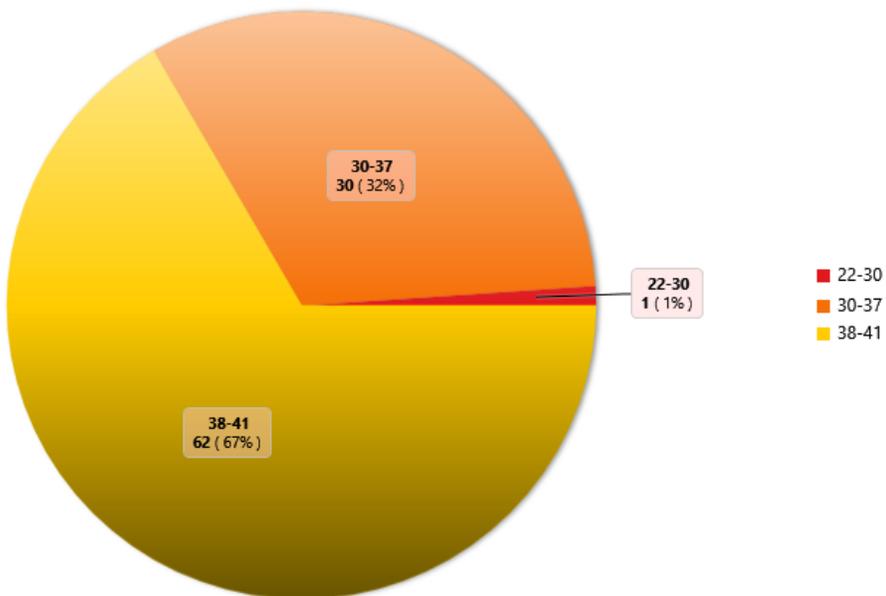
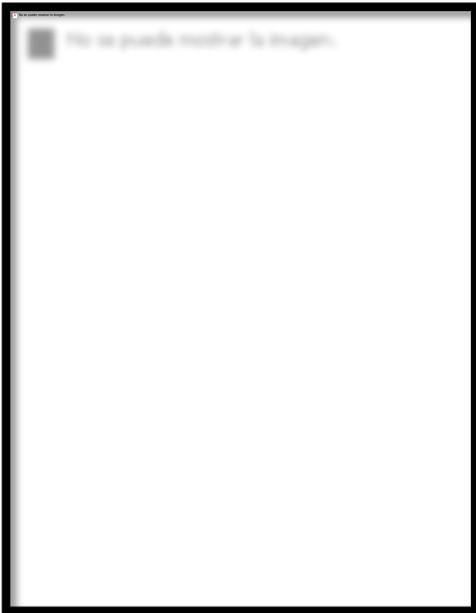


Gráfico 12. Edad gestacional como factores de riesgo de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo 2021-2022.



XX. Apéndices

Apéndice A



B. SELECCIÓN DE
EXPEDIENTES



A. REVISIÓN DE
EXPEDIENTES



C. RECOLECCIÓN DE
DATOS

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Nosotros Gaitán- Flores, José Gustavo, García- Espinoza, Brasilia del Socorro, con número de carné 20170139, 20170019, egresados de la Carrera de Medicina y Cirugía declaró que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal, y toda la información que se presenta está libre de derechos de autor, por lo que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, me hago responsable de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA).

Así mismo, autorizó a UNICA por este medio, publicar la versión aprobada de nuestro trabajo de investigación, bajo el título Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el servicio de neonatología, Hospital Alemán Nicaragüense Managua, 2021-2022.en el campus virtual y en otros espacios de divulgación, bajo la licencia Atribución-No Comercial-Sin derivados, irrevocable y universal para autorizar los depósitos y difundir los contenidos de forma libre e inmediata.

Todo esto lo hago desde mi libertad y deseo de contribuir a aumentar la producción científica. Para constancia de lo expuesto anteriormente, se firma la presente declaración en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 20 días del mes Diciembre del 2023.

Atentamente,

Apellidos, Nombre: Gaitán- Flores, José Gustavo

Correo electrónico: Floresgustavo@gmail.com

Firma

Apellidos, Nombre: García- Espinoza, Brasilia del Socorro

Correo electrónico: garcibrasilia7@gmail.com

Firma

DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS		CUMPLE	
Aspectos a evaluar en la portada del documento		SI	NO
Utiliza el tipo letra Times New Romans, Arial o Calibri			
Nombra la facultad o programa de posgrado al que corresponde la investigación			
Menciona la carrera o instancia a la que corresponde la investigación			
Contiene logo oficial de la universidad			
Nombra el documento como <i>Tesis para optar al título</i> y el grado al que opta			
Línea o sublínea de investigación a la que pertenece la investigación			
Cita el o los nombres de los autores en orden alfabético con el formato <i>Apellidos separados por un guion, Nombre</i>			
Cita el nombre de los contribuidores en la generación de conocimientos: Tutor científico, tutor metodológico y revisores de la investigación			
El nombre de los contribuidores se acompaña del grado académico que posee, especialidad y número ORCID			
Se detalla el lugar de realización de la investigación			
Se detalla la fecha de publicación de la investigación la cual corresponde a la fecha de realización de defensa			
Aspectos a evaluar referentes al contenido del documento		SI	NO
El documento presenta los aspectos siguientes respetando el orden del proceso de investigación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Portada 2. Dedicatoria (opcional) 3. Agradecimiento (opcional) 4. Resumen 5. Abstrac 6. Opinión del tutor científico 7. Opinión de tutor metodológico (si este es diferente al tutor científico) 8. Introducción 9. Antecedentes 10. Justificación 11. Planteamiento del problema 12. Objetivos 13. Marco referencial 14. Hipótesis de investigación (Según diseño de estudio) 15. Diseño metodológico (Según tipo de investigación) 16. Estrategias para el control de sesgos 17. Consideraciones éticas (se encuentran en un acápite aparte del diseño) 18. Limitaciones y estrategias de intervención 19. Resultados 20. Análisis y discusión de resultados 21. Conclusiones 22. Recomendaciones 23. Lista de referencia 24. Anexos/ Apéndices 			
En consideración al título de la investigación se evalúa:		SI	NO
Tiene una longitud comprendida entre 15 a 25 palabras			
No contiene siglas o acrónimos			
Se identifica la variable principal, el lugar de investigación, periodo de estudio, población a estudio			
Hace uso apropiado de los signos de acentuación y puntuación (No contiene punto final)			
En consideración al resumen de investigación se evalúa:		SI	NO
Ocupa una sola página del documento			
Cumple con la estructura: Objetivo general, material y métodos, resultados, conclusiones, palabras claves y correo del autor			
Las palabras claves se separan por punto y coma, escribiendo la primera letra en mayúscula, utiliza 3 a 6 descriptores.			
Utiliza los descriptores aplicados para la ciencia de la salud DeSH y MesH en la descripción de las palabras clases tanto en idioma español como inglés.			
Desarrolla el resumen en idioma inglés y español			
En consideración a los resultados se evalúa:		SI	NO
Se encuentran descritos en forma de prosa, de manera impersonal, incluye tablas y gráficos dentro de este acápite			
Si hace uso de tablas o gráficos complementarios (por ejemplo, tablas que reflejan los valores de las pruebas estadísticas utilizadas o bien tablas que contiene datos) los menciona en la redacción, citándolos en el documento de manera apropiada.			
Las tablas y gráficos complementarios se citan en anexos en orden numérico y las figuras, mapas etc. en apéndice			
En consideración a la discusión se evalúa:		SI	NO
Se discuten los resultados más relevantes, haciendo uso de gráficos			
Se comparan los resultados obtenidos con los reportados por otros investigadores, haciendo uso apropiado de las normas de citación			
Se generan hipótesis explicativas, que describan el porqué de la posible relación u asociación o bien la relevancia clínica de los hallazgos			
En consideración a la conclusión se evalúa:		SI	NO
Responden a los objetivos planteados sin repetir textualmente los resultados			
Siguen el mismo orden establecido en los objetivos específicos y comprueban la hipótesis (en caso que el diseño lo requiere)			
En consideración a las recomendaciones se evalúa:		SI	NO
Se originan en la justificación y se sustentan en la discusión			
Se desarrollan tomando en consideración los resultados obtenidos en el proceso de investigación			
En consideración a los anexos se evalúa:		SI	NO

<p>Anexo 1. Instrumento de recolección de información</p> <p>Anexo 2. Corresponde a consentimiento informado (utilizado en investigaciones cuya fuente es primaria).</p> <p>Anexo 3. Matriz de evidencia consultada.</p> <p>Anexo 4. Corresponde a presupuesto y cronograma (utiliza el diagrama de Grantt).</p> <p>Anexo 5. Corresponde a tablas complementarias, pruebas estadísticas, gráficos complementarios.</p> <p>Apéndices: Corresponden al material generado a raíz de la investigación (fotos, mapas, formatos, guías) deben estar enlistados haciendo uso de letras en mayúscula ejemplo: Apéndice A: Fotos tomadas durante el foro, etc.</p>		
<p>Contiene la carta de declaración de autoría y autorización de publicación de la investigación firmada por todos los autores.</p>		

NOTA: No se aceptarán documentos de tesis que no cumplan todos los acápites de manera rigurosa

Firma tutor científico

Firma facultad

Firma biblioteca