



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN  
MEDICINA Y CIRUGÍA GENERAL**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN  
EL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE DURANTE EL SEGUNDO  
SEMESTRE DEL AÑO 2018.**

**AUTORES:**

**BR. MARVIN MARTÍN MARCIA PALMA.**

**BR. ADRIANA MARÍA VALLE MENDOZA**

**TUTOR METODOLÓGICO:**

**DRA. FLAVIA VANESSA PALACIOS RODRÍGUEZ**

**MSc. SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA**

**MANAGUA, 29 de noviembre 2019**

## Dedicatoria

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

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

A nuestros maestros de quienes aprendimos sus enseñanzas y conocimientos a lo largo de nuestra carrera, que nos han guiado con paciencia al enseñarnos el arte de la medicina. Además de nuestra tutora Dra. Flavia Palacios siendo paciente y comprensiva en la enseñanza de la metodología al investigar.

## Agradecimiento

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

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

A nuestra tutora Dra. Flavia Vanessa Palacios Rodríguez, por ayudarnos a culminar de una manera adecuada nuestra tesis, fortaleciendo y adquiriendo conocimientos, gracias por su experiencia.

## Opinión del Tutor

Según datos de la Organización Mundial de la Salud en el año 2017, las defunciones en los primeros 28 días de nacidos se deben principalmente a la falta de calidad de la atención del parto y el post parto, dentro de las primeras causas de muerte neonatal está la sepsis neonatal, en Nicaragua los hospitales maternos infantiles reportan datos similares, por lo que es pertinente realizar estudios para analizar los factores que inciden en la mortalidad neonatal por sepsis.

La sepsis neonatal es un desafío para los servicios de salud neonatal de todo el mundo y más importante donde su índice de pobreza es muy alto; por ello identificar y analizar los factores que influyen es necesario para un diagnóstico efectivo, precoz, específico, y un tratamiento antimicrobiano adecuado que permita reducir la morbimortalidad infantil.

Los bachilleres Marvin Martín Marcia Palma y Br. Adriana María Valle Mendoza aspirantes al título, han demostrado arduo trabajo, disciplina y dominio en el proceso de investigación, además de una amplia revisión bibliográfica del tema.

Felicito a los investigadores por este estudio que será de utilidad para futuras investigaciones e insto a que continúen desarrollando sus habilidades en el área de la investigación científica.

Msc. Flavia Vanessa Palacios Rodríguez

Tutora

## Resumen

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, con el fin de describir los factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal temprana. Dado a que representa una de las causas de morbilidad a nivel mundial formando partes de las primeras tres causas de muerte neonatal después de la asfixia.

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,  $\text{Chi}^2$  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.

## Índice

|  |    |
|--|----|
| Dedicatoria.....                               | 2  |
| Agradecimiento .....                           | 3  |
| Opinión del Tutor .....                        | 4  |
| Resumen .....                                  | 5  |
| Índice .....                                   | 6  |
| Capítulo I. Generalidades .....                | 8  |
| 1.1 Introducción.....                          | 9  |
| 1.2 Antecedentes.....                          | 10 |
| 1.2.1. A nivel Internacional .....             | 10 |
| 1.2.3. A nivel Nacional.....                   | 12 |
| 1.3 Justificación .....                        | 14 |
| 1.4 Planteamiento del Problema .....           | 15 |
| 1.5 Objetivos.....                             | 16 |
| 1.6 Marco Teórico .....                        | 17 |
| 1.6.1 Definiciones .....                       | 17 |
| 1.6.1.1 Sepsis .....                           | 17 |
| 1.6.1.2 Neonato .....                          | 17 |
| 1.6.1.3 Sepsis Neonatal .....                  | 17 |
| 1.6.1.4 Bacteriemia.....                       | 18 |
| 1.6.1.5 Septicemia Neonatal .....              | 18 |
| 1.6.2 Clasificación.....                       | 18 |
| 1.6.2.1 Sepsis Neonatal Precoz o Temprana..... | 19 |
| 1.6.2.2 Sepsis Neonatal Tardía .....           | 19 |
| 1.6.2.3 Sepsis Neonatal Nosocomial .....       | 19 |
| 1.6.3 Etiología.....                           | 19 |
| 1.6.4 Epidemiología .....                      | 20 |
| 1.6.5 Fisiopatología .....                     | 20 |
| 1.6.6 Características Clínicas .....           | 21 |
| 1.6.7 Factores de Riesgo.....                  | 23 |
| 1.6.7.1 Sociodemográficos .....                | 23 |
| 1.6.7.2 Maternos.....                          | 24 |
| 1.6.7.2.6 Hábitos Tóxicos.....                 | 27 |

|   |    |
|---|----|
| 1.6.7.3 Enfermedades Gestacionales .....      | 28 |
| 1.6.7.4 Recién Nacido .....                   | 30 |
| 1.7 Hipótesis .....                           | 32 |
| Capítulo II. Diseño Metodológico .....        | 33 |
| 2.1. Tipo de Estudio .....                    | 34 |
| 2.1.1 Área de Estudio .....                   | 34 |
| 2.2 Universo .....                            | 34 |
| 2.3 Muestra .....                             | 34 |
| 2.3.1 Tipo de Muestreo.....                   | 35 |
| 2.4 Técnicas y Procedimientos .....           | 36 |
| 2.4.1 Fuente de Información.....              | 36 |
| 2.5 Plan de Tabulación y Análisis .....       | 36 |
| 2.5.1 Plan de Tabulación .....                | 36 |
| 2.5.2 Plan de Análisis.....                   | 36 |
| 2.6 Listado de Variables por Objetivos .....  | 37 |
| 2.7 Operacionalización de Variables .....     | 38 |
| 2.8 Aspectos Éticos .....                     | 39 |
| Capítulo III. Desarrollo.....                 | 40 |
| 3.1 Resultados.....                           | 41 |
| 3.2. Discusión y Análisis de resultados ..... | 46 |
| 3.3. Conclusiones.....                        | 51 |
| 3.4. Recomendaciones .....                    | 52 |
| CAPITULO IV. Bibliografía .....               | 53 |
| 4. Bibliografía.....                          | 54 |
| 4.1 Bibliografía Básica .....                 | 54 |
| 4.2 Bibliografía de Consulta.....             | 54 |
| Capítulo V. Anexos .....                      | 58 |
| 5. Anexos .....                               | 59 |
| 5.1 Tablas y Gráficas.....                    | 59 |
| 5.1.1 Tablas .....                            | 59 |
| 5.1.2 Gráficos .....                          | 70 |
| 5.2 Instrumentos de Recolección.....          | 81 |

# Capítulo I. Generalidades

## 1.1 Introducción

La sepsis neonatal es un cuadro clínico caracterizado por la presencia de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica como resultado de la infección adquirida en el embarazo, durante el parto o en el post parto. Es la segunda causa de muerte en los recién nacidos con una tasa de mortalidad del 1,27 a 2,0 x 1000 nacidos vivos (Tercero E., 2017), además de ser la segunda causa de hospitalización y provocar altas tasas de morbilidad en Nicaragua. (Centeno C. , 2014)

En el periodo neonatal la sepsis tiene una incidencia de 1 a 10 nacidos vivos con una mortalidad que va del 10 al 30% y varía según los factores predisponentes que presentan en cada país, por consecuencia más frecuentes en los países en vías de desarrollo con incidencia del 2,2 a 9,8 por 1.000 nacidos vivos. (Pérez R., 2015)

En Nicaragua siendo un país de bajos ingresos la tasa de mortalidad neonatal es de 8.8 por cada 1.000 recién nacidos, del 80 por ciento de las 3 primeras causas encontramos en tercer lugar la sepsis neonatal (Mejía, 2017). Teniendo en el período 2010-2013, un 34% de las primeras 3 causas de mortalidad neonatal (OMS, 2015).

El establecimiento de protocolos de manejo basados en la epidemiología local, la identificación temprana de factores de riesgo tanto maternos como los propios del neonato, conocer el perfil de resistencia de los gérmenes tendrá como resultado una mejor calidad en la atención neonatal, un uso racional y adecuado de los diferentes medicamentos y una mejoría en la morbimortalidad.

Dentro de los factores de riesgo predisponentes más frecuentes se destacan la infección de vías urinarias activa, la colonización recto vaginal por estreptococo del grupo B, la ruptura prematura de membranas por tiempo prolongado (mayor a 18 horas), presencia de fiebre intraparto de origen indeterminado y corioamnionitis, lo cual nos motiva a realizar este presente estudio con el fin de prevenir esta patología en los recién nacidos en la identificación oportuna de los factores de riesgos. (MINSA, 2013)

## 1.2 Antecedentes

### 1.2.1. A nivel Internacional

La sepsis neonatal es un problema de salud pública a nivel mundial por su tasa de morbilidad, según la OMS en 2018 la sepsis es una de las primeras causas que afecta en la mortalidad infantil, en un 25% dentro de las primeras tres causas más comunes. Influyendo además el lugar en donde nacen los bebés con la probabilidad de supervivencia en 99% de muertes registradas en un año, ocurriendo así más frecuentemente en países en vías de desarrollo. (OMS S. t., 2011)

Gómez y asociados (2013) En Colombia realizaron un estudio sobre sepsis neonatal temprana titulado "*Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana*", donde encontraron como resultado del 39.2% de los casos la causa principal corresponde a neumonía (OR 25,42 IC 95% 8,898 – 72,558), 22.3% presentaron bacteriemia (OR 2,68 IC 95% 1,114 – 6,493) y 0.8% presentaron meningitis. Con pocas variables obstétricas asociadas a sepsis neonatal temprana, siendo corioamnionitis como la causa de neumonía importante (OR 4,604 IC 95% 1,635 – 12,959). Concluyeron que los factores sociodemográficos y obstétricos se encontraron poco asociados a los casos de sepsis neonatal temprana, y que los factores neonatales eran los principales para desarrollar dicha patología. (Gómez, 2013)

Charadán y Asociados en (2014), en Cuba realizaron un estudio titulado "*Riesgos Maternos asociados a sepsis neonatal precoz*", donde encontraron que los factores más frecuentes maternos eran edad materna con predominio de adolescentes – con 15.6% (OR IC 95% 15.8 (4.2-9.7)), infecciones vaginales con 34.3% (OR IC 10.5(4.2-6.0)), ruptura prematura de membranas en 13.1% (OR IC 19.2 (4.0-91.2)) y el antecedente de un parto distócico en 35.9% (OR IC 95% 0.24 (0.10-0.55)). Concluyendo que dichos factores antes mencionados se asociaban estrechamente con la aparición de las sepsis de inicio precoz en neonatos los cuales pueden prevenirse en atención primaria (Charadán, 2014)

Charadán y Asociados en 2014 realizaron un estudio en Cuba sobre sepsis neonatal titulado "*Factores asociados a sepsis precoz en neonatos*", encontrando que los factores que predominan más fueron los partos distócicos, 60% nacimientos pretérmino (OR IC 95% 9.4 (3.5-24.9)), bajo peso al nacer en 60.5% (OR IC 95% 11.4 (4.4-29.5)),

además del antecedente de haber recibido ventilación mecánica en 21.1% (OR IC 95% 10.5 (3.6-29.9)). Concluyendo así que los factores relacionados con el neonato se asocian con la aparición de sepsis de inicio precoz (Charadán, 2014)

Pérez y Asociados (2015) investigaron sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en hospital público occidente de México, encontrando que actúan como factores la edad materna menor o igual a los 15 años (OR 3,50; IC 95% 1,56-7,85), ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas (OR 2,65; IC 95% 1,18-5,92), peso al nacimiento menor o igual a 2500 gr (OR 4,82; IC 95% 2,38-9,75), fiebre materna (OR 6,04; IC 95% 1,54-23,6) y edad gestacional menor de 37 semanas (OR 3,14; IC 95% 1,58-6,22), incrementando significativamente el riesgo a sepsis neonatal, pero de los antes mencionados y ya conocidos se observó una asociación independiente con la edad materna menor a 15 años. (Pérez R., 2015)

Anaya-Prado y Asociados (2016) en su estudio sobre Sepsis neonatal y factores asociados, encontraron que no influyen los factores de riesgo como el tiempo de la ruptura prematura de membranas y la edad gestacional, sin embargo, si influyeron los factores maternos como las patologías en el tracto urinario en un 36.1%, además la necesidad de reanimación, intubación y apoyo ventilatorio en el neonato. Asociando al microorganismo más frecuentemente aislado que fue el *Staphylococcus coagulasa negativo* (42.3%). Realizando dicho estudio para permitir iniciar un tratamiento oportuno y tomar medidas preventivas. (Anaya-Prado, 2017)

Hanco y Doris en 2016 realizaron un estudio sobre sepsis neonatal temprana Titulado Factores de riesgo asociados a sospecha de sepsis neonatal temprana en Perú, encontrando que los factores asociados predominaron la edad materna menor o igual a 15 años OR 3.973 (IC 95% 1.54-10.19), Ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas OR 3.60 (IC 95% 1.77-7.32), infección del tracto urinario durante el tercer trimestre OR 2.12 (IC 95% 1.26-3.57), edad gestacional menor a 37 semanas OR 2.44 (IC 95% 1.49-4.01), peso bajo al nacer OR 2.25 (IC 95% 1.37-3.69) y procedimientos invasivos OR 3.79 (IC 95% 1.21-11.85). Concluyendo así que dichos factores eran los más frecuentes para desarrollar dicha enfermedad. (Hanco, 2016)

### 1.2.3. A nivel Nacional

Centeno C, (2014), en la ciudad de León en el Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales, Centeno realizó un estudio sobre *la Incidencia y factores de riesgo de sepsis neonatal temprana*, donde se encontraron que influían los siguientes factores para el desarrollo de dicha patología como la edad materna entre 14 a 19 años en un 75% OR 4.4, procedencia rural con OR 4.2, la infección de vías urinarias durante el tercer trimestre de embarazo con OR 18.5, el bajo peso al nacer OR 4.4. Concluyendo así que para desarrollar sepsis neonatal la tasa de incidencia es de cada 100 recién nacidos con factores de riesgos 7 presentaran dicha enfermedad. (Centeno C. , 2014)

Gutiérrez y asociados (2014) realizaron un estudio sobre *Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Gaspar Garcia Laviana*, concluyendo que los factores de riesgo para desarrollar dicha patología son infección de vías urinarias en un 46%, ruptura prematura de membranas 24%, peso bajo al nacer 84%, OR 5.69 y maniobras invasivas como ventilacion con mascara 2% OR 0.81. Concluyendo así que los factores maternos influyen de manera considerable para el desarrollo de dicha patología y con menos asociación los factores demográficos y neonatales. (Gutiérrez, 2014)

Román (2014) concluyo en su estudio sobre factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana realizado en el servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaraguense, que los principales factores para desarrollar dicha patología incluyen factores prenatales dentro de ellos las patologías maternas destacando infección de vías urinarias (OR 7.3), ruptura prematura de membranas (OR 6.1) y corioamnionitis ( OR 5.6). En el caso de los factores propios del recién nacido se encontro la edad gestacional menor de 37semanas y con la variabilidad del peso al nacer( OR 5.7) con una buena estadística. (Román, 2014)

Pérez (2015) en su investigación sobre factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, se encontró que como principal factor de riesgo fue el bajo peso al nacer menor de 2500gr (OR 6.413, IC 95% 3.202-12.85), además asociándose en menor grado pero presentes la edad

gestacional menor a 37 semanas (OR 6.413, IC 95% 3.202-12.85) y la presencia de corioamnionitis como un factor directo para sepsis temprana (OR 6.577, IC 95% 1.284-33.68). Concluye que son factores de riesgo prevenibles y tener mejor manejo en la atención neonatal, dado a que es un problema de salud que requiere un adecuado conocimiento y diagnóstico oportuno. (Pérez, 2015)

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

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

### 1.3 Justificación

La sepsis neonatal temprana tiene altas tasas de morbilidad a nivel mundial, además de encontrarse en los primeros tres lugares de mortalidad neonatal, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo fallecen casi 5,000,000 de recién nacidos al año por dichas causas y en un reporte del año 2011 titulado "Disminuye la mortalidad neonatal, pero aumenta su proporción en la mortalidad en la niñez a escala mundial", describen que tres son las causas que explican las tres cuartas partes de la mortalidad neonatal en el mundo: partos prematuros (29%), asfixia (23%) e infecciones graves tales como sepsis y neumonía (25%). Así como influye el lugar de nacimiento para la supervivencia de los bebés. (OMS S. t., 2011)

En Nicaragua las infecciones en el recién nacido son causas frecuentes de morbilidad, así como del desarrollo de complicaciones a largo plazo. En la etapa neonatal, las características propias de la inmunidad del recién nacido dan el cuadro clínico y evolución típica de la enfermedad.

La mortalidad en los últimos años ha representado el 14% de las muertes infantiles, siendo este un tema de importancia en salud pública, ya que la sepsis precoz generalmente se presenta como una enfermedad fulminante y sistémica más frecuente en los tres primeros días de vida. Se considera que los recién nacidos poseen uno o más factores de riesgo perinatales, infecciones nosocomiales o infecciones adquirida en la comunidad. (MINSA, 2013)

Así mismo se pretende realizar un análisis de los principales factores de riesgo predisponentes a sepsis en neonatos con el fin de disminuir las tasas de mortalidad asociadas a sepsis temprana ya sea por medio de atención primaria a las madres de atención primaria a las madres o a nivel intrahospitalario.

Con todo lo antes mencionado y la realización del presente estudio se pretende identificar los factores de riesgo asociados a desarrollar esta patología, como observar su comportamiento, con el fin de tener información más actualizada, que puede ser utilizada en el servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense y poner en práctica las medidas preventivas para disminuir la morbilidad, lo cual es de suma importancia tanto para el hospital como para la población.

## 1.4 Planteamiento del Problema

En Nicaragua del año 1990 al 2006 se redujo en un 20% la mortalidad neonatal, de una tasa de 20 a 16 x 1000 nacidos vivos, según el Ministerio de salud la contribución actual de la mortalidad neonatal con la mortalidad infantil es del 73%, incluyendo dentro de esas causas la sepsis neonatal como tal. (MINSAL, 2009).

A pesar de las técnicas de asepsia y antisepsia la sepsis neonatal temprana forma parte de los problemas de muertes perinatales a nivel de los sistemas locales de atención integral en salud (SILAS) Managua, pues se caracteriza por ubicarse en el segundo lugar como causa de morbimortalidad y la mayoría de los casos son procedentes de las zonas urbanas de Managua, teniendo en el Hospital Alemán Nicaragüense el 18 por ciento de mortalidad de cada 100 nacidos vivos en patologías neonatales en un segundo lugar en estudio realizado en 2015 y al ser un problema que puede disminuir su incidencia se plantea la realización de este estudio. Por lo cual nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgo Asociadas a Sepsis Neonatal Temprana en la niñez ingresada en la sala de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018?

Y las siguientes preguntas directrices de la investigación:

1. ¿Cómo los factores de riesgo neonatales influyen al desarrollo de sepsis neonatal temprana?
2. De qué manera los antecedentes patológicos personales maternos provocan el desarrollo de dicha patología neonatal.
3. ¿Cuáles son los antecedentes tóxicos personales maternos que influyen para desarrollar sepsis neonatal temprana?
4. ¿Por qué los factores sociodemográficos se asocian al desarrollo de la sepsis neonatal temprana y cuál de ellos influye con mayor frecuencia?

## 1.5 Objetivos

### 1.5.1. Objetivo General

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.

### 1.5.2. Objetivos Específicos

1. Relacionar las características socio-demográficas de la madre como factor de riesgo.
2. Analizar los antecedentes personales patológicos maternos como factor de riesgo.
3. Señalar los hábitos tóxicos de la madre como factor de riesgo.
4. Establecer los antecedentes patológicos personales neonatales como factores de riesgo.

## 1.6 Marco Teórico

### 1.6.1 Definiciones

#### 1.6.1.1 Sepsis

La Sepsis Alliance (2018) refiere como definición de Sepsis “la respuesta abrumadora y potencialmente mortal del cuerpo a la infección que puede provocar daño tisular, insuficiencia orgánica y muerte”, igualmente la Surviving Sepsis Guide (2017) lo define como “un trastorno orgánico potencialmente mortal provocado por una respuesta desregulada del huésped a una infección”.

#### 1.6.1.2 Neonato

Se define según la Organización Mundial de la Salud (2018) como “un niño que tiene menos de 28 días”, contados desde el día de su nacimiento, ya sea que haya sido por parto natural o por cesárea. La definición de este período es importante porque representa una etapa muy corta de la vida; sin embargo, en ella suceden cambios muy rápidos que pueden derivar en consecuencias importantes para el resto de la vida del recién nacido. El término se ajusta a nacidos pretérmino, a término o pasados los 9 meses del embarazo.

#### 1.6.1.3 Sepsis Neonatal

En la Norma de 2015 Guía de Atención al Recién Nacido del Ministerio de salud, Se define como “una infección con invasión al torrente sanguíneo del recién nacido, con una respuesta inflamatoria inespecífica y manifestaciones clínicas atípicas, adquiridas de la madre en forma ascendente o transplacentaria y debido a factores de riesgo maternos”.

Para Asociación Española de Pediatría (2008, pág. 180) sepsis neonatal “Es aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido y que manifiesta dentro los primeros 28 días de vida”.

Para Dehesa (2003, pág. 292) sepsis neonatal “Es un síndrome clínico que se acompaña de signos sistémicos de infección y bacteriemia en menores de un mes de

edad”, igualmente Costta define Sepsis neonatal como “síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica probada o sospechada”.

Coto (2006, pág. 125) denomina Sepsis neonatal “síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica que se confirma al aislarse en el hemocultivo, bacterias, hongos o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida”; por tanto definimos Sepsis neonatal como el Síndrome clínico de infección hematógena con respuesta sistémica a una infección, con o sin localización en diferentes sitios del organismo, con hemocultivo positivo o no, que se produce dentro de las primeras 4 semanas de vida.

#### 1.6.1.4 Bacteriemia

Es la invasión del torrente circulatorio por microorganismos, diagnosticada mediante la realización de hemocultivos; en si el hallazgo de gérmenes en la sangre de forma transitoria (hemocultivo positivo), sin alteraciones morfológicas o metabólicas importantes, del neonato. (Ruiz-Giardin, 2005)

#### 1.6.1.5 Septicemia Neonatal

La definiremos como una infección aguda con manifestaciones tóxico–sistémicas, ocasionadas principalmente por la invasión y proliferación de bacterias dentro del torrente sanguíneo y afectación secundaria de diversos órganos diagnosticándose con hemocultivo positivo. Este proceso puede llegar a ocurrir dentro de las primeras cuatro semanas de vida.

#### 1.6.2 Clasificación

La Sepsis neonatal se encuentra clasificada por el tiempo de presentación, así como el lugar dónde esta es adquirida que con mayor frecuencia es en centros de atención de salud, así pues, se encuentra dividida en:

- Sepsis Neonatal Temprana
- Sepsis Neonatal Tardía
- Sepsis Nosocomial.

(MINSA, 2015)

#### 1.6.2.1 Sepsis Neonatal Precoz o Temprana

Este tipo de sepsis ocurre en las primeras 72 horas de nacimiento, la infección ocurre “in útero”, el neonato nace en estado séptico y su pronóstico puede ser malo hasta el punto de ser fatal presentando con mayor alteración el compromiso pulmonar. (MINSA, 2015)

#### 1.6.2.2 Sepsis Neonatal Tardía

Se presenta posterior a las 72 horas hasta los 28 días de nacimiento. Esta infección se considera que inicia cuándo se da el paso del recién nacido a través del canal del parto o en el ambiente postnatal. Refleja transmisión horizontal de la comunidad o intrahospitalaria, tiende a evolucionar de manera lenta y afecta principalmente el desarrollo del sistema nervioso central. (MINSA, 2015)

#### 1.6.2.3 Sepsis Neonatal Nosocomial

Este tipo de sepsis se presenta posterior a las 72 horas de vida del recién nacido siendo relacionada a patógenos no transmitidos por la madre, adquirida después de la hospitalización del recién nacido, sin existir infección previa o en periodo incubación. (MINSA, 2015)

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos considera como sepsis neonatal nosocomial a la que se presenta durante el nacimiento o la hospitalización de un bebé prematuro.

#### 1.6.3 Etiología

Se tiene presente que la sepsis neonatal es causada por múltiples patógenos que de los cuáles hay quienes afectan con mayor frecuencia y entre los patógenos que más inciden se encuentra el Estreptococo beta hemolítico del Grupo B, Escherichia Coli y Listeria monocytogenes.

A pesar de los esfuerzos por establecer medidas preventivas para erradicar la sepsis neonatal, se han ido identificando poco a poco nuevos agentes causantes de sepsis neonatal como es el caso del Estreptococo beta hemolítico del Grupo A y D, Estreptococo viridans, Stafilococo aureus y epidermidis, Streptococopneumoniae, especies de Haemophilus, Pseudomonasaeruginosa, especies de Klebsiella y Enterobacter.

Debe recordarse que los agentes patógenos pueden variar aún más en la sepsis tardía del prematuro en comparación con la sepsis neonatal tanto temprana como tardía del recién nacido teniendo como alta relación con la sepsis neonatal nosocomial debido a los procedimientos continuos a los que son sometidos. (MINSA, 2015)

#### 1.6.4 Epidemiología

Representa una de las principales causas de muerte en niños en países en vía de desarrollo, en estos países es difícil la recolección de datos sobre sepsis neonatal por lo que los datos con mayor frecuencia son recolectados de países industrializados. La incidencia de infección en países subdesarrollados es de 2.2 a 8.6 por cada mil nacidos vivos, 27% corresponde a infección en neonatos.

Se dice que 5 millones de los pacientes neonatos fallecen en su etapa neonatal anualmente (98% en naciones en vías de desarrollo) la mayoría de estos por sepsis, asfixia y prematuros, 1.6 millones de estas muertes corresponden a sepsis neonatal.

La sepsis neonatal es diagnosticada en centros hospitalarios entre un 33% al 66% en los pacientes que entran a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). En nuestra zona, América Latina la incidencia de sepsis neonatal ronda entre 3.5 y 8.9% de muertes neonatales anuales.

La tasa de mortalidad en nuestro país es de 1,27 a 2,0 x 1000nv, y su incidencia es de 1 a 5 de 1000 nacidos vivos, pero en los recién nacidos prematuros y de muy bajo peso es tal vez tan alto como 1/230 nacidos vivos. (MINSA, 2015)

#### 1.6.5 Fisiopatología

Los gérmenes invaden la circulación sistémica a partir de varios sitios, siendo los más frecuentes en el neonato, las infecciones del aparato respiratorio, digestivo y la piel. La endotoxina de los gram-negativos, que entra a la circulación sistémica, es el principal inductor primario de la reacción séptica, pero en los recién nacidos los gérmenes causales de la sepsis son gram-positivos y sus exotoxinas.

El fenómeno de cascada séptica, que lleva a falla orgánica múltiple se debe más a una inadecuada respuesta autoinmunitaria que al daño tisular directo de la bacteria. La reacción inflamatoria es mediada por citoquinas que aparecen en la circulación

sistémica. Por lo cual se desprenden de tres elementos esenciales, existe un incremento de las citoquinas plasmáticas en todos los síndromes sépticos, la infusión endovenosa de citoquinas resulta en un estado similar al séptico y los bloqueadores de citoquinas abortan algunos de los efectos fisiológicos de la sepsis.

Solo cuatro citoquinas tienen un rol importante: factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), interleucina 1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), interleucina 6 (IL-6) e interleucina 8 (IL-8). Estas citoquinas se secretan secuencialmente en los modelos experimentales de sepsis. Además de estas se encuentran moléculas naturales y específicas que neutralizan las citoquinas, que se dividen en receptores solubles y antagonistas de receptores. La interacción entre las citoquinas y las moléculas neutralizantes se cree que definirá la presentación clínica y el pronóstico de la sepsis. (Orfali, 2004)

#### 1.6.6 Características Clínicas

Las manifestaciones clínicas de la sepsis neonatal pueden ser variadas y por lo tanto inespecíficas, siendo compatibles con múltiples entidades frecuentes en el periodo neonatal. Por eso a continuación se enunciarán las más principales.

##### CLINICA INICIAL:

- Mala regulación de la temperatura (fiebre/ hipotermia).
- dificultades para la alimentación.
- Apatía.
- Taquicardia inexplicable.

FASE DE ESTADO: se acentúa la clínica inicial y, además:

##### Síntomas digestivos:

- Rechazo de tomas.
- Vómitos/ diarrea.
- Distensión abdominal.
- Hepatomegalia.
- Ictericia.

### Síntomas respiratorios:

- Quejido, aleteo, retracciones.
- Respiración irregular.
- Taquipnea.
- Cianosis.
- Fases de apnea.

### Signos neurológicos:

- Apatía/Irritabilidad.
- Hipotonía/hipertonía.
- Temblores/convulsiones.
- Fontanela tensa.

FASE TARDÍA: se acentúa la clínica anterior y, además:

### Signos cardiocirculatorios:

- Palidez/cianosis/moteado (“aspecto séptico”).
- Hipotermia, pulso débil.
- Respiración irregular.
- Llenado capilar lento.
- Hipotensión.

### Signos hematológicos:

- Ictericia a bilirrubina mixta.
- Hepatoesplenomegalia.
- Palidez.
- Purpura.
- Hemorragias.

(Fernandez y Asociados, 2008)

## 1.6.7 Factores de Riesgo

### 1.6.7.1 Sociodemográficos

#### 1.6.7.1.1 *Edad Materna*

En la actualidad las mujeres deciden postergar la maternidad para dedicarse a una carrera profesional, lo que conlleva al aumento de la incidencia de gestantes de edad avanzada y a su vez, posibles complicaciones en el recién nacido. Varios estudios demuestran la relación entre la edad materna y mayores riesgos de enfermedad en el embarazo y en el neonato. La edad materna es considerada un factor importante asociado a muerte neonatal, identificándose dos grupos etarios de mayor riesgo, las gestantes adolescentes y las mayores de 35 años.

Entre las principales morbilidades asociados se incluye en menor proporción la sepsis neonatal. En distintos estudios se ha demostrado que no hay significancia en que las madres mayores de 35 años presenten un mayor riesgo para enfermedades neonatales, como la sepsis neonatal. En comparación con madres de edades menores se observó no había diferencia significativa desde el punto de vista estadístico. (Perez, 2015)

#### 1.6.7.1.2 *Sexo Del Recién Nacido*

Es más frecuente en el sexo masculino debido a una relación con genes inmunorreguladores ligados al cromosoma X. El sexo femenino al poseer dos cromosomas X tendrá mayor protección contra infecciones ya que un gen localizado en el cromosoma X está relacionado con la función del timo y secreción de inmunoglobulinas. (Jeannegda Valverde, 2007) (Gomez H. I., n.d.)

#### 1.6.7.1.3 *Escolaridad Materna*

La escolaridad influye en la tasa de mortalidad neonatal donde se encuentra que las mayores afectadas son madres analfabetas, siendo menor en hijos de madres universitarias. Sin embargo, en sepsis neonatal influye el que las universitarias tengan un mayor riesgo de tener hijos con sepsis es que ellas trabajen y estudien o debido a un bajo nivel económico. No se encontró diferencia estadística entre las mujeres con escolaridad primaria y secundaria. (Meza, 2007) (Alvarenga, 2003)

#### *1.6.7.1.4 Procedencia*

##### *1.6.7.1.4.1 Rural y Urbana*

Es asociada a la mortalidad neonatal y diversos estudios reportan que tiene influencia por la diferencia que existe de accesibilidad a los servicios de salud que tienen las mujeres que habitan en zonas urbanas con las que habitan en zonas rurales, la presencia de este factor duplica el riesgo. (Alvarenga, 2003)

##### *1.6.7.1.4.2 Estado Civil*

El ser madre soltera suele acompañarse de una situación desfavorable, que influye en los cuidados del recién nacido, y por lo tanto en su mortalidad. En diversos estudios el hecho de soltería se ha vinculado a un factor directamente proporcional que influye en la mortalidad neonatal, relacionado de forma indirecta debido a la alta presión y estrés social que implica en la mujer embarazada, alterando el desarrollo normal del embarazo y su asociación a otros aspectos como el bajo nivel económico, etc.

#### *1.6.7.2 Maternos*

##### *1.6.7.2.1 Infecciones De Vías Urinarias*

Debido a la presencia de microorganismos patogénicos en el tracto urinario incluyendo uretra, vejiga, riñón o próstata durante la gestación donde se producen una serie de cambios fisiológicos que aumentan el riesgo de presentar infecciones del tracto urinario que posteriormente pueden colonizar al bebé durante el trabajo de parto o mientras lleva su vida intrauterina ya que durante el embarazo estos cambios fisiológicos promueven con mayor facilidad la colonización de bacterias en especial *Escherichia coli* y el *Streptococcus agalactiae* del Grupo B.

Entre estos cambios se encuentran el reflujo vesico-ureteral y la estasis vesical que generan la retención de orina en el tracto urinario permitiendo un ambiente de desarrollo para enterobacterias y algunos cocos, la inducción de la progesterona durante el embarazo produce dilatación ureteral rompiendo la barrera anatómica de protección dejando muy permeable las vías urinarias y así presentarse la colonización bacteriana, pero en el momento en que las bacterias han colonizado en tracto urinario estas pueden viajar con facilidad debido a la anatomía femenina hacia el canal vaginal

y en el peor caso por vía ascendente hacia cavidad uterina y ser capaces de desarrollar Sepsis en el bebé.

#### *1.6.7.2.2 Ruptura Prematura de Membrana*

Se entiende por rotura prematura de membranas (RPM) la ruptura de las membranas ovulares antes del inicio del parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico y comunicación de la cavidad intrauterina con el endocérnix y la vagina, esto deja en desprotección al bebé precisamente porque al estar la cavidad uterina en comunicación con el exterior por medio del endocérnix puede darse la colonización de la cavidad uterina o del mismo producto de bacterias presentes en el canal vaginal.

Principalmente es de mayor significancia una Ruptura Prematura de Membrana de más de 18 horas como un factor predisponente para el desarrollo de sepsis, pero no dejan de ser importantes las Rupturas Prematuras de Membranas de menor tiempo de transcurriencia. (MINSA, 2018)

#### *1.6.7.2.3 Fiebre Materna*

Se establece la existencia de fiebre materna intraparto cuando se produce una elevación de la temperatura corporal normal por encima de las variaciones diarias. La temperatura corporal normal de los seres humanos varía entre los 36,5-37,5°C. La temperatura materna intraparto se considera fiebre cuando su medición objetiva la existencia de  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ .

La elevación de la temperatura materna durante el parto se asocia con infección intrauterina y con un incremento del riesgo de infección neonatal. Sin embargo, es difícil establecer el rango de temperatura materna normal durante el parto. En la gran mayoría de gestantes con temperatura corporal elevada en el rango de fiebre, ocurre este proceso mediado por sustancias pirógenas de origen endógeno producidas como respuesta a infección, inflamación, daño tisular o cambios antigénicos. Todas ellas pueden actuar sobre el eje hipotalámico modificando su capacidad termorreguladora. Entre estos pirógenos endógenos se encuentran IL-1 alfa, IL-1 beta, IL-6, TNF e INF.

Más que la existencia de infección intrauterina, lo que condicionará las alteraciones neonatales severas será la respuesta inflamatoria fetal y debido a este

desajuste inmunológico, así como la inmadurez de este sistema en el Neonato también se favorece la colonización de bacterias procedentes de la madre o del ambiente.

#### *1.6.7.2.4 Anemia*

Esta patología consiste en la disminución de la masa de hemoglobina circulante, sin embargo, debemos tener siempre presente que la anemia es un hecho clínico (signo) y no una entidad diagnóstica (enfermedad), por lo que siempre debemos buscar y tratar el hecho causal.

La anemia, o disminución de masa de hemoglobina puede tener su origen en un desorden hematológico primario dentro de la médula ósea y/o pérdida, o destrucción aumentada. Cuando en la gestación se produce anemia puede comprometer las reservas de hierro del bebé generando un incorrecto transporte de oxígeno predisponiendo a su organismo aún desarrollo a sufrir hipoxemia que conlleva a un gasto energético alto en el cual todas las células necesitan de energía, pero se son priorizadas las células de los sistemas principales para la supervivencia (Corazón, Cerebro y Riñón).

Debido a esto las células inmunológicas en desarrollo no maduran por completo disminuyendo su capacidad que por naturaleza es ineficaz en el bebé, para combatir cualquier tipo de infección, predisponiendo a este a un futuro desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana.

#### *1.6.7.2.5 Corioamnionitis*

Es la Inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y corion), de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico, esto es, feto, cordón y líquido amniótico. Así pues, se condiciona el viaje de los agentes causales de Sepsis Neonatal por medio de estas vías de conducción ya sean bacterias que luego de afectar las membranas placentarias colonizan el líquido amniótico y en el proceso fisiológico en que el feto deglute líquido amniótico estas bacterias pueden colonizar su organismo.

La Vía del Cordón Umbilical es la vía más rápida y directa de colonización de bacterias durante la Corioamnionitis ya que está en estrecha relación con las membranas placentarias y el sistema circulatorio del feto colonizando su organismo y

predisponiéndolo ya sea a una Neumonía in Útero o a Sepsis Neonatal Temprana. (MINSA, 2018)

#### 1.6.7.2.6 Hábitos Tóxicos

##### 1.6.7.2.6.1 *Tabaco*

El tabaco es un producto de la agricultura originario de América y procesado a partir de las hojas de *Nicotianatabacum*. Se consume de varias formas, siendo la principal por combustión produciendo humo. Su particular contenido en nicotina la hace muy adictiva. Cuando una mujer embarazada fuma, además de poner en peligro su salud, hace peligrar la de su propio hijo. La sustancia más tóxica y ampliamente usada a la que está expuesta la mujer gestante es el humo del cigarrillo.

No se conoce con exactitud cuál es el número de mujeres que fuman durante el embarazo y es difícil su evaluación, ya que muchas de ellas niegan ser fumadoras en sus primeras consultas médicas. La estimación de mujeres fumadoras durante la gesta es del 12 al 20%. Otros estudios han comprobado que los niños de madres fumadoras, al ser fumadores pasivos, tienen mayor probabilidad de desarrollar enfermedades respiratorias en los primeros años de vida.

La nicotina es el principal alcaloide del tabaco y es el responsable de los efectos farmacodinámicos del humo del cigarrillo. Esta se absorbe desde el tracto respiratorio y la mucosa bucal distribuyéndose rápidamente a través de todo el organismo. Así mismo es un estimulante del sistema nervioso central y causa la liberación de catecolaminas desde la médula adrenal y las células nerviosas determinando vasoconstricción, elevación de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial.

La nicotina ha sido implicada como causante de serios efectos adversos en el feto atribuibles a insuficiencia placentaria y por exposición directa de la misma sobre el feto. En adición, junto con la nicotina, existen otros gases, tales como el monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y ácido cianhídrico que pueden causar hipoxia por diferentes mecanismos.

##### 1.6.7.2.6.2 *Alcohol*

El consumo de alcohol durante el embarazo es una de las principales causas prevenibles de defectos congénitos y discapacidades del desarrollo, no se sabe de

ninguna cantidad de alcohol que la madre pueda ingerir durante el embarazo sin correr ningún riesgo, tampoco hay ningún momento durante el embarazo cuando la madre pueda tomar bebidas alcohólicas sin correr ningún riesgo.

El consumo de alcohol durante el embarazo puede causar muchos defectos congénitos y discapacidades del desarrollo, las cuales se conocen como trastornos del espectro alcohólico fetal (FASD, por sus siglas en inglés), entre los cuales se encuentra el síndrome alcohólico fetal. Así mismo pueden causar problemas en la manera como luce, crece, piensa y actúa una persona y como pueden causar defectos congénitos del corazón, el cerebro y otros órganos principales.

El alcohol puede causar daños al bebé en cualquier momento durante el embarazo, ya sea en las primeras semanas del embarazo, incluso antes de que la mujer sepa que está embarazada y de todo esto la buena noticia es que los FASD son 100% prevenibles, si la mujer no consume alcohol durante el embarazo.

#### *1.6.7.2.6.3 Drogas*

Las drogas utilizadas durante la gestación aumentan el riesgo de que el futuro bebe tenga malformaciones congénitas y otros efectos. Los niños de las madres que consumen drogas pesan menos al nacer que los niños de madres que no las consumieron. Además, con más frecuencia presentan malformaciones de diferentes partes del cuerpo, como espina bífida, atresia de esófago, ausencia de ano, rotura de la pared abdominal y, muy posiblemente, defectos cardiovasculares, malformaciones renales y urinarias, etc.

### *1.6.7.3 Enfermedades Gestacionales*

#### *1.6.7.3.1 Preeclampsia*

La Preeclampsia (PE) es un trastorno multisistémico del embarazo y puerperio, que complica aproximadamente al 6 a 8% de todos los embarazos en países desarrollados. La PE se clasifica en moderada o grave, en base a la severidad de la HTA y proteinuria, y la presencia de síntomas y signos que manifiesten compromiso de otros órganos.

La Preeclampsia también afecta al estado del feto, ya que el flujo sanguíneo, que es el que provee al bebé de nutrientes y oxígeno, se ve alterado esto debido a la

disfunción endotelial promovida por sustancias como el Factor VII, Endotelinas, Prostaglandina I2 que poco a poco pueden generar Aterosis Placentaria, Edema Angioneurótico y Sensibilidad a la Angiotensina.

Esto favorece disminución de la perfusión placentaria propiciando un estado de Hipoxia in útero lo cual puede generar Retardo de Crecimiento Intrauterino incluso condicionando la aparición de riesgo de Prematurez, uno de los cuales es factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal, a su vez estados de hipoxia comprometen la estabilidad celular disminuyendo el aporte de oxígeno fetal y promoviendo la lisis celular por falta de energía.

#### *1.6.7.3.2 Eclampsia*

La Eclampsia se define como la ocurrencia de crisis convulsivas durante el embarazo o puerperio, para la cual no se encuentra otra causa sino el síndrome de hiperperfusión encefálica. Si bien la eclampsia se puede considerar, de acuerdo a la nomenclatura empleada, como el estadio final de la PE, algunos autores refieren que hasta un 20% de las pacientes pueden no presentar el cuadro clínico neurológico premonitorio antes de la crisis convulsiva.

La Preeclampsia y la Eclampsia comparten el mismo mecanismo de afectación hacia el producto, pero esta última debido a la presencia de la pérdida de conciencia por parte de las convulsiones presenta una mayor restricción del aporte de oxígeno a nivel placentario pudiendo desencadenar Pérdida de Bienestar Fetal y debido a la alta tasa de hipoxia puede alterarse el intercambio de líquido amniótico por meconio por lo cual el producto obtendría un Factor de Riesgo para Sepsis Neonatal Temprana.

#### *1.6.7.3.3 Diabetes Mellitus Gestacional*

La Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que es reconocido o identificado por primera vez en el embarazo, especialmente en el tercer trimestre de gestación. Un aspecto principal de la patología subyacente es la resistencia a la insulina, donde las células de cuerpo no pueden responder a la insulina de la hormona de la manera habitual.

La glucosa presente en la sangre cruza la placenta vía el portador GLUT1 para alcanzar el feto. Si la diabetes gestacional se deja no tratada, el feto se expone a un

exceso de la glucosa, que lleva a un aumento en la cantidad de insulina producida por el feto. Pues la insulina estimula incremento, ésta significa que el bebé después desarrolla un cuerpo más grande que normal para su edad gestacional.

La diabetes Gestacional aumenta el riesgo de complicaciones del nacimiento y de condiciones de salud futuras, así como el desarrollo Nacimiento Prematuro, Macrostromia o bebé grande, Abruption Placentaria y Trastornos Metabólicos que pueden a priori desencadenar una Sepsis Neonatal.

#### 1.6.7.4 Recién Nacido

##### 1.6.7.4.1 *Peso al Nacer*

La frecuencia de infección es inversamente proporcional al peso de nacimiento. Tiende a desarrollar inmadurez inmunológica y expone a un mayor número de situaciones riesgosas (ingreso a UCIN, catéteres, alimentación parental, ventilación mecánica, etc.) en comparación con otros niños de peso superior y que en conjunto condicionaran una elevada incidencia de infecciones. (Fernandez, 2008)

##### 1.6.7.4.2 *Edad Gestacional*

Tanto el peso como la edad gestacional al nacimiento tienen una relación inversa con la morbilidad y mortalidad neonatal, es decir que, a menor peso y/o menor edad gestacional, mayor morbilidad y mayor mortalidad. La incidencia de sepsis neonatal temprana en prematuros es aproximadamente 20%, mientras que en los neonatos a término es de 0,1% (1,2).

Varios factores vinculados como son: inmadurez de órganos y sistemas del neonato (piel, endotelio vascular, mucosa gastrointestinal, inmadurez inmunocelular) y a la naturaleza invasiva frecuente de los procedimientos realizados en las unidades de cuidados intensivos neonatales en estos niños (catéteres intra-vasculares, intubación endotraqueal, prolongada ventilación mecánica, alimentación parenteral) y lesiones frecuentes de la piel son algunos de los factores por el cual la sepsis neonatal temprana en prematuros sea tan frecuente. (Rodriguez, 2014)

##### 1.6.7.4.3 *Puntaje APGAR*

Es una evaluación del recién nacido por un lapso de tiempo definido después del nacimiento, en base a cinco funciones vitales refleja el estado del niño al nacer:

- Frecuencia cardíaca.
- Frecuencia respiratoria.
- Tono muscular.
- Reflejo.
- Color.

El puntaje bajo de Apgar al primer y quinto minuto de vida, por mucho tiempo fue utilizado como el único criterio para el diagnóstico de asfixia, sin embargo en la actualidad existen evidencia que muestra escaso valor en la identificación de paciente asfixiado por esta razón la prueba de Apgar debe ser utilizada solo como un elemento más a considerar en la definición clínica de asfixia.

Puntuaciones bajas de Apgar hacen referencia a grados severos de asfixia. La presencia de sepsis en los neonatos constituye un factor de riesgo; el hecho de que la sepsis sea un factor presente en los neonatos aumenta las probabilidades de complicación neonatal por trastorno, hemodinámico, metabólicos lo que aumenta la mortalidad en neonatos. (Apgar V.A, 1953)

## 1.7 Hipótesis

**Hipótesis Nula:** La infección de vías urinarias no es un factor determinante para la presentación de sepsis neonatal temprana.

**Hipótesis Alternativa:** La infección de vías urinarias es un factor determinante para presentar sepsis neonatal temprana.

## **Capítulo II. Diseño Metodológico**

## 2.1. Tipo de Estudio

Enfoque cuantitativo, de tipo analítico de casos y controles y según la secuencia en el tiempo retrospectivo.

### 2.1.1 Área de Estudio

Servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, dicho hospital se encuentra ubicado en el departamento de Managua, siendo hospital de referencia regional, que atiende las 4 especialidades básicas y otras especialidades, en el periodo del segundo semestre 2018.

## 2.2 Universo

Constituido por 396 pacientes con diagnóstico de ingreso de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo del segundo semestre del 2018

## 2.3 Muestra

Tamaño de la muestra: el cálculo de la muestra se utilizó el Stat Calc de Epi Info, versión 7.2 obteniendo el siguiente resultado:

### Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados

Para:

|   |      |
|---|------|
| Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)         | 95   |
| Potencia (% de probabilidad de detección)         | 80   |
| Razón de controles por caso                       | 2    |
| Proporción hipotética de controles con exposición | 20   |
| Proporción hipotética de casos con exposición:    | 50   |
| Odds Ratios menos extremas a ser detectadas       | 4.00 |

|                                  | <b>Kelsey</b> | <b>Fleiss</b> | <b>Fleiss con CC</b> |
|----------------------------------|---------------|---------------|----------------------|
| Tamaño de la muestra - Casos     | 28            | 28            | 33                   |
| Tamaño de la muestra - Controles | 55            | 56            | 66                   |
| Tamaño total de la muestra       | 83            | 84            | 99                   |

#### Referencias

Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15  
Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad

Los resultados se redondean por el entero más cercano

Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCC

### 2.3.1 Tipo de Muestreo

Probabilístico, de tipo aleatorio simple el cual consiste en selección mediante números establecidos tanto en los casos como en los controles; es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra siendo al azar. En este estudio se realizó mediante números y selección con papeles tipo lotería para seleccionar los expedientes de los casos y controles.

#### 2.3.1.1 Definición de Casos

Todo recién nacido vivo que fue ingresado al área de neonatología clasificado en expediente clínico como sepsis neonatal temprana.

#### 2.3.1.2 Definición de Controles

Todo recién nacido vivo ingresados al área de neonatología sin ser clasificados como sepsis neonatal temprana en su expediente clínico, siendo seleccionados dentro de su condición de expuestos y no expuestos al factor de riesgo.

#### 2.3.1.3 Criterios de Inclusión de Casos

- a) Neonatos nacidos en el Hospital Alemán Nicaragüense
- b) Neonatos de ambos géneros.
- c) Neonatos ingresados a sala de neonatología.
- d) Neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana corroborada clínicamente y /o con exámenes de laboratorio.

#### 2.3.1.4 Criterios de Exclusión de Casos

- a) Recién nacidos óbitados.
- b) Recién nacidos que ingresaron solo a observación.
- c) Neonato transferidos de otros Hospitales.
- d) Neonatos que tengan como base otro diagnostico diferente a sepsis neonatal

#### 2.3.1.5 Criterios de Inclusión de los Controles

- a) Neonatos nacidos en el Hospital Alemán Nicaragüense
- b) Neonatos de ambos géneros.
- c) Neonatos ingresados a sala de neonatología.

d) Neonatos vivos, sanos.

#### 2.3.1.6 Criterios de Exclusión de los Controles

a) Recién nacidos óbitados.

b) Recién nacidos que ingresaron solo a observación.

c) Neonato transferidos de otros Hospitales

### 2.4 Técnicas y Procedimientos

Se hizo uso de fichas que facilitaron la recolección de información, el tipo de recolección de datos es básica utilizada en este tipo de estudios, debido a que es de tipo retrospectivo y se obtuvo por medio de expedientes clínicos de los pacientes ingresados a la sala de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense con previo permiso de autoridades de dicha institución; y este método es el único útil para la recolección de datos o información previamente registrada.

#### 2.4.1 Fuente de Información

Secundaria, se obtuvo de expedientes clínicos.

### 2.5 Plan de Tabulación y Análisis

#### 2.5.1 Plan de Tabulación

Se realizó a través del programa SPSS versión 23 en español con tablas 2x2 para determinar el Odds Ratio (OR) para cada variable independiente asociada a la variable dependiente como factor de riesgo, interpretándose de la siguiente manera: si OR igual a 1 significa que la exposición estudiada no se asocia con la enfermedad; si OR menor de 1, la exposición disminuye la probabilidad de desarrollar el evento; si el OR es mayor de 1 significa que la exposición aumenta la probabilidad de desarrollar el evento. A los OR resultantes se le aplicó prueba de significancia y confiabilidad: test  $X^2$  e intervalo de confianza al 95%, para determinar si los resultados obtenidos si no fueron productos del azar, para este fin el valor P fue considerado como significativo si  $< 0.05$  y el intervalo de confianza si excluía a la unidad.

#### 2.5.2 Plan de Análisis

- Características sociodemográficas/frecuencia y porcentaje
- Factores maternos/condición de riesgo
- Factores del neonato/condición de riesgo

- Factores de hábitos tóxicos maternos/condición de riesgo

## 2.6 Listado de Variables por Objetivos

1. Características socio-demográficas de la madre como factor de riesgo.
  - Edad materna
  - Procedencia materna
  - Escolaridad
  - Estado civil
2. Antecedentes personales patológicos maternos como factor de riesgo.
  - Ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas.
  - Infección de vías urinarias.
  - Cervicovaginitis.
  - Fiebre intraparto.
  - Corioamnionitis.
  - Preeclampsia
  - Eclampsia
  - Diabetes
  - Anemia.
3. Hábitos tóxicos de la madre como factor de riesgo.
  - Tabaquismo.
  - Drogas.
  - Alcohol.
4. Antecedentes patológicos personales neonatales como factores de riesgo.
  - Edad gestacional.
  - Peso al nacer
  - Sexo del recién Nacido
  - APGAR a los 5 minutos
  - APGAR al minuto

## 2.7 Operacionalización de Variables

| <b>VARIABLE</b>                | <b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>  | <b>INDICADOR</b>           | <b>VALOR</b>   |
|--------------------------------|--|----------------------------|--|
| Edad materna                   | Momento en que la mujer se embarazo del bebé actual  | Años                       | Menor de 19 años<br>19 a 35 años<br>Mayor de 35 años |
| Procedencia materna            | Lugar donde habita la madre al momento de la gestación y el parto  | Lugar                      | Rural<br>Urbano                                      |
| Escolaridad                    | Ultimo año aprobado registrada a su ingreso  | Nivel escolar alcanzado    | Ninguno<br>Primaria<br>Secundaria<br>Universidad     |
| Estado civil                   | Tipo de relación conyugal durante el embarazo actual.  | Tipo de relación de pareja | Soltera<br>Casada<br>Acompañada                      |
| Ruptura prematura de membranas | Tiempo transcurrido desde el momento de ruptura del saco   | Horas                      | Más de 18 horas<br>Menos de 18 horas                 |
| Infección de vías urinarias    | Aumento de la colonización bacteriana en el tracto urinario durante el embarazo actual.                                | Presencia                  | SI<br>NO   |
| Cervicovaginitis               | Es la presencia de flujo vaginal blanquecino o amarillento presente durante el embarazo actual                         | Presencia                  | SI<br>NO   |
| Fiebre intraparto              | Aumento de la temperatura corporal repentino durante el trabajo de parto sin razón aparente.                           | Presencia                  | SI<br>NO   |
| Corioamnionitis                | Datos de inflamación de las membranas placentarias asociado finalmente a infección.                                    | Presencia                  | SI<br>NO   |
| Preclampsia                    | Se considera al aumento de la Presión Arterial durante el embarazo.  | Exposición                 | SI<br>NO   |
| Eclampsia                      | Es la ocurrencia de crisis convulsivas durante el embarazo o puerperio provocado por un aumento de presión arterial    | Exposición                 | SI<br>NO   |
| Diabetes                       | Es intolerancia a la glucosa identificada por 1era vez en el embarazo, especialmente en el III trimestre de gestación. | Exposición                 | SI<br>NO   |

| <b>VARIABLE</b>        | <b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>  | <b>INDICADOR</b> | <b>VALOR</b>                                 |
|------------------------|--|------------------|--|
| Anemia                 | Disminución del nivel de hemoglobina circulante durante el embarazo actual.                              | Exposición       | SI<br>NO                                     |
| Tabaquismo             | Consumo de cigarrillo y sus derivados durante el embarazo actual.  | Presencia        | SI<br>NO                                     |
| Drogas                 | Uso de sustancias alucinógenas capaz de crear un efecto teratógeno en el embarazo actual.                | Presencia        | SI<br>NO                                     |
| Alcohol                | Ingesta durante su embarazo actual.  | Presencia        | SI<br>NO                                     |
| Edad gestacional       | Semanas de desarrollo fetal calculados en base a FUM, ultrasonido, Capurro o Ballard                     | Semanas          | Menor 37 semanas<br>Mayor o igual 37 semanas |
| Peso del recién nacido | Peso en gramos del producto al momento del nacimiento  | Gramos           | Menor a 2500 gr<br>Mayor o igual a 2500 gr   |
| Sexo del Recién nacido | Corresponde a las características fenotípicas de hombre o mujer en los recién nacidos.                   | Fenotipo         | Masculino<br>Femenino                        |
| APGAR a los 5 minutos  | Evaluación dada por el Medico al recién nacido al momento que atendió el parto a los 5 minutos de nacido | Puntaje          | 0-3 puntos<br>4-7 puntos<br>8-10 puntos.     |
| APGAR al 1er minuto    | Evaluación dada por el Medico al recién nacido al momento que atendió el parto al minuto de nacido       | Puntaje          | 0-3 puntos<br>4-7 puntos<br>8-10 puntos.     |

## 2.8 Aspectos Éticos

En esta investigación se aplicó la responsabilidad sobre el respeto al valor fundamental de la dignidad y de la vida del ser humano, ya que no exponemos a los participantes a actos que podrían perjudicarles o disminuir su propia autoestima debido a la privacidad y confidencialidad en los datos obtenidos en dicho estudio, además de ser un estudio que no experimental ni causar daños a los participantes ya que solo se utilizan fichas de recolección de información y es obtenida de expedientes clínicos y no es deliberadamente expuesta a la sociedad.

## **Capítulo III. Desarrollo**

### 3.1 Resultados

En el presente estudio se incluyeron un total de 396 neonatos que ingresaron al servicio de neonatología durante el periodo del segundo semestre 2018.

En la edad materna el grupo de edad de 19 años a 35 años de edad se encontraron con un 42.6% de exposición para el desarrollo de dicha patología, aunque dado a varias literaturas estas edades son las adecuadas para la reproducción, tomándolo como un factor protector, con un OR 1.53 Y Chi cuadrado 4.56, revelando así que se encuentra asociado para el desarrollo de dicha enfermedad (ver anexo Tabla 1).

Al evaluar la procedencia materna como factor de riesgo desencadenante de Sepsis Neonatal Temprana, en el estudio se puede apreciar al evaluar la procedencia urbano como mayor factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana con un Odds Ratio de 1.154 con Chi cuadrado 2.273, extrapolándolo a la población en estudio esto se debe a que en nuestro país la población tanto urbana o rural, con alto o bajo nivel socioeconómico no tienen las adecuadas costumbres higiénico sanitarias, así mismo las mujeres no acuden en tiempo y forma a sus APN para poder identificar los factores de riesgos que posteriormente desencadenarán al nacer al bebé una Sepsis Neonatal Temprana (ver anexo Tabla 2).

Como se puede observar al analizar la escolaridad como factor de riesgo se puede observar que tanto las madres de los casos como las madres de los controles, no cuentan en su mayoría con estudios superiores, con un 54.2% de casos en estudios primarios y 45.5% en los controles con un OR 3.2 y Chi cuadrado de 5.74, lo cual nos indica que se asocia al desarrollo de sepsis neonatal (ver anexo Tabla 3).

Las madres no están conscientes de los principales factores que pueden comprometer la salud de sus bebés antes del nacimiento, además esto se correlaciona con la edad materna predominante entre los 19-35 años donde hay madres que han culminado Primaria o Secundaria, esto conlleva a no tener una educación adecuada por lo consiguiente generar comportamientos inadecuados relacionados a su salud y por supuesto que comprometen la salud de sus hijos.

Se puede determinar que el estado civil en las pacientes predomina Unión Estable con un 29.7% de los casos y 70.3% en los controles con OR 2.3 siendo un factor con efecto

positivo para la asociación de dicha patología, encontrando el estado civil soltera con un 50% de los casos y un 50% de los controles con OR de 0.6 siendo un factor de asociación negativo para dicha patología. Con el estado civil Casada con casos en un 33.3% y controles con 66.7% con un OR de 1 siendo un factor no asociado para el desarrollo de dicha enfermedad (ver anexo Tabla 4).

No se correlaciona con la literatura consultada ya que se mostraba como factor de riesgo la presencia de madres solteras debido a la dificultad para poder ser llevada a las unidades de salud ante signos de peligro en el embarazo o para llegar a sus APN en tiempo y forma para poder identificar y prevenir los factores de riesgo que desencadenarían una Sepsis Neonatal Temprana, sin embargo en la población en estudio a pesar de que las madres se encuentran con su pareja no acuden a las unidades de salud al presentar signos de peligro o patologías que pueden desencadenar Sepsis Neonatal Temprana por lo cual no es concluyente como factor de riesgo en este estudio realizado.

Al realizar la comparación entre los casos y controles con respecto a la Ruptura Prematura de Membranas se obtiene que los casos expuestos en un 52.4% y los controles el 47.6% en la tabulación de los datos un Chi Cuadrado de 4.352, así mismo un Odds Ratio de 2.200 para la RPM presente en las pacientes como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana siendo un factor asociado positivo para dicha patología (ver anexo Tabla 5).

Se evidencia como la infección de vías urinarias conlleva a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana con casos en 41.2% y controles con un 58.8%, con un chi cuadrado de 2.912 y un Odds Ratio de 1.4 se determina como factor de riesgo una foco infeccioso en vías urinarias, en la población a estudio para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana, esto se correlaciona con estudios internacionales donde el presentar IVU la madre como foco activo predispone al desarrollo de Sepsis Neonatal (ver anexo Tabla 6).

La Cervicovaginitis como factor de riesgo no fue determinante para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana con OR de 1.0 lo cual significa que no tiene asociación, inclusive en la totalidad de los casos no estuvo presente este factor de riesgo, sin embargo, la no

presencia puede significar el que niño no desarrollará Sepsis Neonatal Temprana (ver anexo Tabla 7).

La Fiebre intraparto se encuentra con casos expuestos en un 33.3% y controles de 66.7% con OR de 0 (Chi<sup>2</sup> 1.0 (IC 95 0.193-5.182)) significando que no existe asociación para el desarrollo de dicha patología, lo cual difiere de las literaturas que asocian dicho factor como asociado para el desarrollo de la enfermedad (ver anexo Tabla 8).

El desarrollo de Corioamnionitis por parte de las madres de los pacientes en estudios no fue determinante para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana como factor de riesgo asociado con OR 0 (Chi<sup>2</sup> 1.021 (IC 95 0.988-1.076)), ya que no se encontró presente con mucha frecuencia, esto no se correlaciona con la literatura de referencia para este estudio (ver anexo Tabla 9).

Madre de los pacientes a estudios las cuales durante en el embarazo cursaron con alguna patología relacionada al aumento de cifras tensionales, ha sido determinado como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana, encontrando un OR de 1.0 (IC 95 1.217- 8.151) lo cual refleja que no hay asociación para el desarrollo de esta enfermedad en este estudio (ver anexo Tabla 10).

Con respecto a la patología de Eclampsia no encontró relación de asociación para el desarrollo de sepsis neonatal temprana, con OR 0 Chi<sup>2</sup> 0 y IC 95 0 (ver anexo Tabla 11).

Los niños nacidos de madres con enfermedades metabólicas como Diabetes Gestacional, no se estima la patología como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana con OR 0 siendo un factor negativo para desarrollar dicha patología con IC 95 1.015-1.147, sí bien es una enfermedad que genera inmunosupresión, no realiza cambios en el ambiente uterino por lo cual no es afectado el Bebé (ver anexo Tabla 12).

La presencia de Anemia durante el embarazo y la finalización del embarazo con un OR 0 Chi<sup>2</sup> 0.505 IC95 0.985-1.045, no ha sido determinante como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana en los pacientes estudiados a través de esta investigación. Por lo tanto, la presencia de anemia o su ausencia durante el embarazo no conlleva riesgo para el bebé (ver anexo Tabla 13).

El Tabaquismo como conducta en las madres de los bebés ha estudiado a través de esta investigación con OR 0 siendo un factor no asociado para el desarrollo de dicha enfermedad, no determina ser un factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis sin embargo

puede desarrollar otras patologías en las madres que pueden conllevar riesgo para la vitalidad del Binomio Materno-Fetal (ver anexo Tabla 14).

El Uso de Drogas como conducta en las madres de los pacientes bajo estudio no determina ser un factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis con OR 0, sin embargo, puede ser una conducta que puede conllevar a riesgo de desarrollo de otras patologías en las madres que pueden conllevar riesgo para la vitalidad del Binomio Materno-Fetal (ver anexo Tabla 15).

El Alcoholismo como conducta en las madres de los bebés ha estudiado a través de esta investigación no determina ser un factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis con OR 0, sin embargo, puede desarrollar otras patologías en las madres que pueden conllevar riesgo para la vitalidad del Binomio Materno-Fetal (ver anexo Tabla 16).

Al analizar la edad gestacional al nacer de los pacientes estudiados se determina como factor de riesgo los pacientes que nacen menos de sus 37 semanas de gestación en un 38.5% con OR 1.250 Chi<sup>2</sup> 0.177 IC95 0.443-3.523, esto se correlaciona con la literatura donde se manifiesta la inmadurez del sistema inmunológico del bebé la causa del desarrollo de enfermedades infecciosas en sus primeras horas de vida. Al encontrarse colonizada por bacterias el canal de parto o encontrarse expuestas las membranas al exterior relacionada a una edad gestacional con cierto grado de inmadurez inmunológica conlleva al desarrollo de Sepsis (ver anexo Tabla 17).

Bebés nacidos con menor del peso adecuado al finalizar un embarazo se encuentran predispuestos al desarrollo de Sepsis como factor de riesgo en un 41.7% con OR 1.4 Chi<sup>2</sup> 0.427 IC 95 0.357-5.838, esto se encuentra relacionado a la falta de proteínas necesarias para el desarrollo del Sistema Inmunológico por lo cual se desarrollan células inmaduras, al encontrarse un agente patógeno en el canal de parto o en cavidad uterina conlleva al desarrollo de Sepsis por parte de los Neonatos ha estudio. Sin embargo, este factor de riesgo puede ser modificado de manera eficaz a través de APN adecuados (ver anexo Tabla 18).

Con relación al sexo del recién nacido, se relación con predominio para desarrollar sepsis neonatal temprana el sexo masculino en un 37% con OR 1.1 IC 95 0.764-1.800, siendo un factor positivo de asociación para desarrollar dicha patología (ver anexo Tabla 19).

Los pacientes estudiados no cuentan con el APGAR al primer minuto como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal con un OR 1.0 siendo un factor no asociado IC95

1.001-1.132, ya que tienen un adecuado puntaje dentro de los rangos esperados al nacimiento y los resultados no conllevan riesgo para el desarrollo de enfermedades neonatales (ver anexo Tabla 20).

Los pacientes estudiados no cuentan con el APGAR al primer minuto como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal con OR 1.0 siendo un factor asociado negativo para su desarrollo, ya que tienen un adecuado puntaje dentro de los rangos esperados al nacimiento y los resultados no conllevan riesgo para el desarrollo de enfermedades neonatales (ver anexo Tabla 21).

### 3.2. Discusión y Análisis de resultados

La sepsis representa según la OMS una de las causas de morbilidad y mortalidad neonatal, está determinada por varios factores de riesgo materno o neonatales. Por lo que en el presente estudio de factores de riesgo asociados a sepsis neonatal se incluyeron un total de 99 neonatos que ingresaron al servicio de neonatología durante el periodo del segundo semestre del año 2018, sobre los en el cual se estudiaron un total de 29 factores de riesgo.

En relación a la edad materna el grupo que acudieron a dicha unidad hospitalaria más frecuentes fueron; las mujeres entre los 19 años y 35 años en un 42.6% (OR 1.53), lo que nos representa un factor protector según Pérez en su estudio, para sepsis neonatal dado a que es una edad fisiológicamente adecuada para la reproducción sin embargo tiene un factor asociado positivo para su desarrollo, en su mayoría procedentes del casco urbano en un 36.6% (OR 1.154) en los casos y un 63.4% (OR 0.429) de los controles, lo cual nos refleja un factor protector debido a estudios que demuestran que la zona rural es la más afectada con lo refieren Pérez y Asociados en su estudio al igual que Centeno, dado al bajo nivel socioeconómico, pero dado a que estamos en un país tercer mundista donde también en el casco urbano se observan zonas y niveles socioeconómicos de pobreza, se considera un factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal temprana.

Referente a la escolaridad tienen un mayor riesgo de desarrollar dicha patología en un 54.5% (OR 3.2) las pacientes de escolaridad primaria, dado a la falta de comprensión y conocimiento acerca de los riesgos y cuidados en el embarazo además de ser pacientes en su mayoría inasistentes en sus controles prenatales comprometiendo la salud tanto del bebé como de ellas. Correlacionando el estado civil donde las pacientes expuestas encontramos que en su mayoría se trata de pacientes solteras siendo un factor de riesgo, dado a que presentan más dificultad socioeconómicamente ya que asumen la responsabilidad del embarazo provocan así pocos controles prenatales y seguimiento del embarazo impidiendo así detectar a tiempo dichas patologías propensas al desarrollo de sepsis neonatal. Así como se refleja en los estudios de Charadán y Asociados, pero sin tanta relevancia como en nuestro estudio para representar un factor concreto de riesgo de sepsis.

Dentro de las patologías maternas se encontró en este estudio que la ruptura prematura de membranas constituye un 52.4% OR 2 (IC 0.966-5.353) de los casos como factor de riesgo

para el desarrollo de sepsis neonatal temprana esto se correlaciona con la literatura internacional como refieren Charadán en su estudio del 2014 con un 13.1% y Pérez en su estudio del 2015 con un OR de 2.65, y nacional principalmente en las normas del Ministerio de Salud donde se expresa que las RPM conllevan a Sepsis además de estudios como refiere Gutiérrez y asociados en 2014 con un 24% al igual que Salazar en 2016 con un 24.7%, cabe mencionar que la pérdida de la solución de continuidad de las membranas fetales antes de tiempo al trabajo de parto expone la cavidad uterina y el canal del parto por donde descenderá el bebé a colonización de bacterias que pueden desencadenar procesos infecciosos maternos y principalmente Sepsis Neonatal Temprana.

En las infección de vías urinarias otra patología relacionada con el desarrollo de sepsis neonatal temprana como se evidencia tanto en literaturas internacionales como en el estudio de Hancco y Doris en 2016 con un OR 2.12, como en las normativas del ministerio de salud, donde refleja un factor directo al desarrollo de dicha patología así como en el estudio de Centeno en 2014 que refiere un OR de 18.5 y Román en su estudio en 2014 con un OR 7.3, siendo en nuestro estudio de un 41.2% OR 1.4 (IC 95 0.968-2.025) de los casos, con un impacto de hasta dos veces el riesgo con este factor, hay que mencionar que a pesar que se cuenta con normativas en el país para el tratamiento adecuado y oportuno para las IVU en las embarazadas aún no se cumplen en su totalidad y con deficiencia, por lo que los focos infecciosos no resuelven predisponiendo al bebé a desarrollar Sepsis, al momento de nacer. Otra patología materna como lo es la cervicovaginitis en nuestro estudio no se encontraron casos expuestos con esta patología a pesar de que en estudios refieran ser un factor desencadenante como en el estudio de Charadán y asociados en 2014 con un 34.3%, pero no se descarta que sea un factor de riesgo para otras enfermedades respiratorias, por la cual pacientes que fueron ingresados en las salas de Neonatología presentaban como antecedente materno en el expediente.

En relación a la fiebre intraparto encontrándose en un 33% OR 0 (IC 0.1938-5.182) se descarta en este estudio como factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal o de otras patologías por lo que sea necesario el ingreso de los neonatos a la sala de Neonatología en la unidad de salud en la cual fue realizado este estudio, por el contrario se puede determinar que las madres de los pacientes en estudios, pudieron presentar fiebre asociado a procesos

infecciosos fuera del tracto genitourinario por lo consiguiente no sería riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana a pesar de ser un factor para el desarrollo de dicha enfermedad según la normativa del ministerio de salud y en el estudio de Pérez y asociados que refleja un OR 6.0. Al igual que la corioamnionitis no fue determinante para el desarrollo de sepsis neonatal temprana, dado a que en el estudio no encontró presente a pesar de ser relacionada en las literaturas como factor asociado desencadenante tales como refiere Román en 2014 con un OR 5.6, sin embargo hay que recordar que la mayoría de la población mencionada en la literatura no son nacionales y en ciertos casos no son del mismo continente por lo que pueden haber cambios raciales que pueden modificar el comportamiento de las enfermedades en las diferentes poblaciones.

Dentro de los síndromes hipertensivos durante el embarazo o el parto, se encontró que solo un 30.1% OR0.862 (IC 0.744-0.998) estaba expuesto con preeclampsia siendo este un factor no relevante para su desarrollo a pesar que en algunas literaturas se correlaciona por las consecuencias propias de estas patologías durante el embarazo en las que se pueden encontrar Restricción del Crecimiento Uterino o así mismo Ruptura Prematura de Membranas por modificaciones en el ambiente intrauterino que conlleva y predispone a la colonización de bacterias entre ellas destacando las relacionadas a Sepsis como refieren en la normativa del Ministerio de la salud. Mediante este trabajo investigativo se pudo determinar que el desarrollo en el embarazo de Eclampsia no conlleva a riesgo de desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana, esto puede estar relacionado a la finalización del embarazo por vía abdominal y no vía vaginal, así mismo las medidas de asepsia y antisepsia en el proceso de realización de una cesárea.

Los niños nacidos de madres con enfermedades metabólicas como Diabetes Gestacional, no se estima la patología como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana, sí bien es una enfermedad que genera inmunosupresión, no realiza cambios en el ambiente uterino por lo cual no es afectado el Bebé. La presencia de Anemia durante el embarazo y la finalización del embarazo, no ha sido determinante como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana en los pacientes estudiados a través de esta investigación. Por lo tanto, la presencia de anemia o su ausencia durante el embarazo no conlleva riesgo para el bebé.

Con respecto a los hábitos tóxicos maternos no se encontró relevancia al consumo de Tabaco no siendo determinante para ser un factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal sin embargo puede desarrollar otras patologías en las madres que pueden conllevar riesgo para la vitalidad del Binomio Materno-Fetal. Al igual que el uso de Drogas y alcohol como conducta en las madres de los pacientes bajo estudio no determina ser un factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis sin embargo puede ser una conducta que puede conllevar a riesgo de desarrollo de otras patologías.

Al analizar la edad gestacional al nacer de los pacientes estudiados se determina como factor de riesgo los pacientes que nacen menos de sus 37 semanas de gestación en un 38.5% OR 1.250 (IC 95 0.443-3.523), esto se correlaciona con la literatura donde se manifiesta la inmadurez del sistema inmunológico del bebé la causa del desarrollo de enfermedades infecciosas en sus primeras horas de vida así como en los estudios de Salazar en 2016 que refiere que el 61.2% presento edad menor de las 37 semanas al igual que menciona Pérez en su estudio del 2015 con un OR 6.4. Al encontrarse conlizada por bacterias el canal de parto o encontrarse expuestas las membranas al exterior relacionada a una edad gestacional con cierto grado de inmadurez inmunológica conlleva al desarrollo de Sepsis.

Bebés nacidos con menor del peso adecuado al finalizar un embarazo en un 41.7% (OR 1.4 (IC 95 0.357-5.838)) se encuentran predispuestos al desarrollo de Sepsis como factor de riesgo, esto se encuentra relacionado a la falta de proteínas necesarias para el desarrollo del Sistema Inmunológico por lo cual se desarrollan células inmaduras, al encontrarse un agente patógeno en el canal de parto o en cavidad uterina conlleva al desarrollo de Sepsis por parte de los Neonatos ha estudio así como refieren Salazar en su estudio con un 63.6% de pacientes con bajo peso al nacer, como en el estudio de Román en 2014 quien refiere que presento un OR 5.7 y en el estudio de Centeno en 2014 que refiere que se presentó con OR 4.4 . Sin embargo, este factor de riesgo puede ser modificado de manera eficaz a través de APN adecuados.

El sexo masculino se asocia en un 37% como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana, así mismo la literatura consultada como refiere Valverde en 2007 y Gómez como guía de este trabajo investigativo muestra el sexo masculino en los neonatos no solo como factores de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana, sino también de otras enfermedades como Asfixia o Neumonía Congénita.

Los pacientes estudiados no cuentan con el APGAR al primer y al quinto minuto como factor de riesgo para el desarrollo de Sepsis Neonatal, ya que tienen un adecuado puntaje dentro de los rangos esperados al nacimiento y los resultados no conllevan riesgo para el desarrollo de enfermedades neonatales.

Los hallazgos de este estudio proveen suficiente evidencia sobre los principales factores asociados para el desarrollo de sepsis neonatal temprana y así ser detectados tanto en su atención primaria como al momento de valoraciones en diferentes hospitales. Y así reducir la morbimortalidad por dicha patología la cual es una de las primeras tres causas de muerte a nivel mundial.

### 3.3. Conclusiones

En relación con las características sociodemográficas encontramos que la edad materna entre 19 a 35 años de edad, el estado civil de unión de hecho, escolaridad primaria y procedencia urbana, representaron significancia para el desarrollo de la enfermedad.

Los factores maternos con asociación estadística significativa para la aparición de sepsis neonatal temprana fueron infecciones maternas como infección de vías urinarias y ruptura prematura de membranas, por lo tanto se comprueba y se valida la hipótesis previamente elaborada en este estudio demostrando que la infección de vías urinarias es significativa para el desarrollo de sepsis neonatal temprana, encontrándose sin ningún factor asociado las patologías como corioamnionitis, fiebre intraparto y cervicovaginitis para el desarrollo de la enfermedad. Dentro de las patologías crónicas o de aparición durante el embarazo encontramos que no representan ninguna relevancia con respecto al desarrollo de la enfermedad, tales como la diabetes, preeclampsia, eclampsia y anemia.

Los factores de riesgo neonatales para sepsis neonatal encontrados fueron prematurez, bajo peso al nacer y el sexo masculino, no siendo determinantes por si solos para la aparición de la enfermedad.

### **3.4. Recomendaciones**

#### **A las autoridades**

Monitoreo y supervisión del cumplimiento de las guías y protocolos en el manejo de atención prenatal y de patologías durante el embarazo.

Fomentar capacitaciones a los trabajadores de la salud que atienden a las mujeres embarazadas para el cumplimiento de prevención del desarrollo de factores de riesgo y posteriormente complicaciones como sepsis neonatal temprana.

#### **Al centro hospitalario**

Promover y enfatizar al personal de salud la importancia del enfoque de riesgo y así tanto en los controles prenatales como al momento de atención de parto y neonato, sean detectados con el fin de prevenir el desarrollo de la enfermedad.

Además, brindar capacitaciones al personal médicos y enfermería sobre actualizaciones de normativas, así como de los protocolos de abordaje del recién nacido y atención prenatal.

#### **A las unidades de atención primaria**

Promover la captación precoz de la embarazada al control prenatal, así contribuir a la detección temprana de factores de riesgo y disminuir la morbimortalidad en los recién nacidos.

Brindar un manejo integral multidisciplinario de las embarazadas para así identificar y garantizar una detección precoz de los factores de riesgo.

El cumplimiento adecuado de las normas y protocolos para la atención del control prenatal, enfermedades durante el embarazo y de atención al recién nacido de esta manera evitar complicaciones futuras como el desarrollo de sepsis neonatal.

#### **A la comunidad**

Garantizar una adecuada comunicación e información con seguimiento de los embarazos en la comunidad que aún no han sido captados en su puesto médico, así como ayudar al personal de salud con información sobre las pacientes.

## **CAPITULO IV. Bibliografía**

## 4. Bibliografía

### 4.1 Bibliografía Básica

- MINSA. (2013). *Guía Clínica para la atención del neonato*. Managua, Nicaragua.
- MINSA. (2015). Sepsis Neonatal. En *Guía de Atención Neonatal* (pág. 313). Managua, Nicaragua.
- MINSA. (2018). *Protocolo para la atención de complicaciones obstetricas*. Managua: MINSA.
- OMS. (2015). *Perfil del País Nicaragua*. Obtenido de OMS:  
[https://www.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=715-boletin-informativo-nicaragua-perfil-de-pais&category\\_slug=datos-y-estadisticas&Itemid=235](https://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&alias=715-boletin-informativo-nicaragua-perfil-de-pais&category_slug=datos-y-estadisticas&Itemid=235)

### 4.2 Bibliografía de Consulta

- Alliance, S. (2018). Obtenido de Sepsis Alliance: <https://www.sepsis.org/>
- Alvarenga, y. A. (2003). *FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL* . Obtenido de HOSPITAL BERTH CALDERON ROQUE.
- Anaya-Prado. (2017). *Revista Médica del instituto Mexicano del Seguro Social*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4577/457750970007/index.html>
- Apgar V.A. (1953). *proposal for a new method of evaluation of newborn infant Anesth*, Anag, pg 32-260. Obtenido de proposal for a new method of evaluation of newborn infant Anesth.
- Balmaceda. (2015). *Comportamiento de la mortalidad Neonatal en Hospital Alemán Nicaraguense(HAN) de Enero 2015 a Diciembre 2015*. Managua, Nicaragua. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/3012/1/22968.pdf>
- Centeno, C. (2014). Incidencia y factores de riesgos de sepsis neonatal temprana en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosal. León, Nicaragua. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/retrieve/5953>
- Centeno, C. (2014). Incidencia y factores de riesgos de sepsis neonatal temprana en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosal. León, Nicaragua. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/retrieve/5953>
- Centeno, C. (2014). *Incidencia y factores de riesgos de sepsis neonatal temprana en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosal, León, Nicaragua, en el periodo comprendido del 1 de Enero del 2011 al 31 de Diciembre del 2013*. . León: HEODRA.
- Charadán, A. V. (2014). Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos. *Revista información científica*, 96(2). Obtenido de <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/11/761>

- Charadán, A. V. (2014). Riesgos maternos asociados a sepsis neonatal precoz. *Revista Informe Científico*, 96(1). Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73516>
- Díaz, M. (2008). *Aspectos clínico-epidemiológicos de las infecciones por Streptococcus pyogenes en el período neonatal*. Obtenido de Scielo: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312008000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312008000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Fernandez y Asociados. (2008). *Sepsis del Recien Nacido*. Obtenido de Asociacion española de pediatria.: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf)
- Fernández, B. (2008). *Sepsis del Recién Nacida*. Obtenido de [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf)
- Fernandez, y. A. (2008). *Sepsis del recién nacido*. Obtenido de Asociacion Española de Pediatria.Servicio de Neonatología, Hospital Universitario Central de Asturias: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf)
- Ferrer. (2013). *Factores de riesgo de la sepsis en el recién nacido*. *Revisión Bibliográfica*. Obtenido de MultiMed: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/301/408>
- Gomez. (2011). *Guías clínicas del departamento de Neonatología*. Obtenido de Hospital Infantil de Mexico Federico Gomez: <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/Gm-obimortalidad.pdf>
- Gomez, H. I. (s.f.). *Guías Clínicas del departamento de Neonatología*. Obtenido de <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/Gm-obimortalidad.pdf>
- Gómez, J. (Noviembre de 2013). Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 15(6). Obtenido de Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana.: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2016000600012&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2016000600012&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Gómez, J. (Noviembre de 2016). *Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2016000600012&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2016000600012&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Gutiérrez. (2014). *UNAN*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/3259/1/47731.pdf>
- Hanco, Y. (2016). *Factores de riesgo asociados a sospecha de sepsis neonatal temprana en Hospital regional de Ayacucho, periodo enero - diciembre 2016*. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3828>

- Jeannegda Valverde, E. F. (2007). *SEPSIS. FACTORES DE RIESGO EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO*. Obtenido de Revista de la facultad de Medicina. Scielo.: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692007000100011](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692007000100011)
- Mejia, i. (22 de 02 de 2017). Unicef ubica a Nicaragua entre los países con menos muertes neonatales. *La Prensa*. Obtenido de <https://www.laprensa.com.ni/2018/02/22/nacionales/2380623-unicef-nicaragua-neonatales>
- Meza. (2007). *Factores de riesgo maternos- fetales asociados a mortalida neonatal en recién nacidos de termino*. Obtenido de tesisi monografica para optar al titulo de especialidad en ginecologia y obstetricia.: Hospital Bertha Calderon Roque, Managua.
- MINSA. (2009). *OMS*. Obtenido de [https://www.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=370-intervenciones-basadas-en-evidencias-para-la-mortalidad-neonatal&category\\_slug=salud-del-recien-nacido-y-nino&Itemid=235](https://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&alias=370-intervenciones-basadas-en-evidencias-para-la-mortalidad-neonatal&category_slug=salud-del-recien-nacido-y-nino&Itemid=235)
- OMS, S. t. (30 de Agosto de 2011). *OMS*. Obtenido de [https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn\\_deaths\\_20110830/es/](https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn_deaths_20110830/es/)
- Orfali, D. L. (2004). *Revista pediatria electronica*. Obtenido de Sepsis Neonatal. Nuevas estrategias terapeuticas: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/download/NEONATOLOGIA/Sepsis%20Neonatal.%20Nuevas%20estrategias%20terapeuticas.pdf>.
- Pérez. (2015). *UNAN*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/1545/1/58961.pdf>
- Pérez R., y. A. (Agosto de 2015). *Scielo*. Obtenido de Nuevo Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca", México.: Nuevo Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca", México.
- Perez, y. A. (2015). *Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México*. Obtenido de Revista chilena de infectologia: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182015000500003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000500003)
- Rodriguez, A. (2014). *FACTORES DE RIESGO MATERNO RELACIONADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN PREMATUROS DEL H.G.Z. 24*. Obtenido de INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL: [http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/TESIS\\_CYNTHIA.pdf](http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/TESIS_CYNTHIA.pdf)
- Román. (2014). *UNAN*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/7084/1/74117.pdf>

Ruiz-Giardin. (Marzo de 2005). Bacteriemias. 22(3). Obtenido de  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992005000300001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992005000300001)

Salazar, A. (2016). *FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE JUIGALPA, CHONTALES 2014*. Juigalpa.

Society of Critical Care Medicine y Wolters Kluwer Health. (2017). Obtenido de Survivings Sepsis:  
[http://www.survivingsepsis.org/SiteCollectionDocuments/SurvivingSepsisCampaignInternational\\_Spanish\\_2018.pdf](http://www.survivingsepsis.org/SiteCollectionDocuments/SurvivingSepsisCampaignInternational_Spanish_2018.pdf)

Tercero E., S. K. (febrero de 2017). *Unan Managua*. Obtenido de FAREM Matagalpa:  
<http://repositorio.unan.edu.ni/4845/1/5801.pdf>

Tercero, E., & Sánchez, K. (2017). *Factores de riesgo asociados al desarrollo de sepsis neonatal temprana en neonatos ingresados en la unidad de neonatología HECAM-Matagalpa durante 2013-2015*. Matagalpa.

## **Capítulo V. Anexos**

## 5. Anexos

### 5.1 Tablas y Gráficas

#### 5.1.1 Tablas

**Tabla 1**

*Edad Materna como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Edad Materna | Casos     |       | Controles |       | OR   | Chi <sup>2</sup> |
|--------------|-----------|-------|-----------|-------|------|------------------|
|              | No        | %     | No        | %     |      |                  |
| <19 años     | 10        | 30.3% | 23        | 69.7% | 0.81 |                  |
| 19 a 35 años | 20        | 42.6% | 27        | 57.4% | 1.53 | 4.56             |
| >35 años     | 3         | 15.8% | 16        | 84.2% | 0.3  |                  |
| <b>Total</b> | <b>33</b> |       | <b>66</b> |       |      |                  |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 2**

*Procedencia Materna como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Procedencia Materna | Casos     |       | Controles |       | OR     | Chi <sup>2</sup> | IC 95% |
|---------------------|-----------|-------|-----------|-------|--------|------------------|--------|
|                     | No        | %     | No        | %     |        |                  |        |
| <b>Urbano</b>       | 30        | 36.6% | 52        | 63.4% | 1.1154 | 2.273            | 1.154  |
| <b>Rural</b>        | 3         | 17.6% | 14        | 82.4% | 0.429  |                  | 0.429  |
| <b>Total</b>        | <b>33</b> |       | <b>66</b> |       |        |                  |        |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 3**

*Escolaridad Materna como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Escolaridad Materna  | Casos |       | Controles |       | OR   | Chi <sup>2</sup> |
|----------------------|-------|-------|-----------|-------|------|------------------|
|                      | No    | %     | No        | %     |      |                  |
| <b>Primaria</b>      | 12    | 54.5% | 10        | 45.5% | 3.2  |                  |
| <b>Secundaria</b>    | 19    | 27.5% | 50        | 72.5% | 0.43 | 5.74             |
| <b>Universitario</b> | 2     | 25%   | 6         | 75%   | 0.64 |                  |
| <b>Total</b>         | 33    |       | 66        |       |      |                  |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 4**

*Estado Civil como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Estado Civil         | Casos |       | Controles |       | OR  | Chi <sup>2</sup> |
|----------------------|-------|-------|-----------|-------|-----|------------------|
|                      | No    | %     | No        | %     |     |                  |
| <b>Soltera</b>       | 9     | 50%   | 9         | 50%   | 0.6 |                  |
| <b>Casada</b>        | 5     | 33.3% | 10        | 66.7% | 1   | 3.63             |
| <b>Unión Estable</b> | 19    | 29.7% | 47        | 70.3% | 2.3 |                  |
| <b>Total</b>         | 33    |       | 66        |       |     |                  |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 5**

*Ruptura prematura de membranas como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| RPM          | Casos |       | Controles |       | OR    | Chi <sup>2</sup> | IC<br>95%       |
|--------------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------------|-----------------|
|              | No    | %     | No        | %     |       |                  |                 |
| <b>Si</b>    | 11    | 52.4% | 10        | 47.6% | 2.200 | 4.352            | 0.966-<br>5.353 |
| <b>No</b>    | 22    | 28.2% | 56        | 71.8% | 0.786 |                  | 0.102-<br>1.006 |
| <b>Total</b> | 33    |       | 66        |       |       |                  |                 |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 6**

*Infección de vías urinarias como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| IVU          | Casos |       | Controles |       | OR    | Chi <sup>2</sup> | IC<br>95%       |
|--------------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------------|-----------------|
|              | No    | %     | No        | %     |       |                  |                 |
| <b>Si</b>    | 21    | 41.2% | 30        | 58.8% | 1.400 | 2.912            | 0.968-<br>2.025 |
| <b>No</b>    | 12    | 25%   | 36        | 75%   | 0.667 |                  | 0.403-<br>1.102 |
| <b>Total</b> | 33    |       | 66        |       |       |                  |                 |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 7**

***Cervicovaginitis como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital  
Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018***

| <b>Cervicovaginitis</b> | <b>Casos</b> |       | <b>Controles</b> |       | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC<br/>95%</b> |
|-------------------------|--------------|-------|------------------|-------|-----------|------------------------|-------------------|
|                         | No           | %     | No               | %     |           |                        |                   |
| <b>Si</b>               | 0            | 0.0%  | 2                | 47.6% | 0         | 1.021                  | 0.988-<br>1.076   |
| <b>No</b>               | 33           | 34.0% | 64               | 66.0% | 1.031     |                        |                   |
| <b>Total</b>            | 33           |       | 66               |       |           |                        |                   |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 8**

***Fiebre Intraparto como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital  
Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018***

| <b>Fiebre<br/>Intraparto</b> | <b>Casos</b> |       | <b>Controles</b> |       | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC<br/>95%</b> |
|------------------------------|--------------|-------|------------------|-------|-----------|------------------------|-------------------|
|                              | No           | %     | No               | %     |           |                        |                   |
| <b>Si</b>                    | 2            | 33.3% | 4                | 66.7% | 0         | 1.0                    | 0.193-<br>5.182   |
| <b>No</b>                    | 31           | 33.3% | 62               | 66.7% | 1         |                        | 0.899-<br>1.112   |
| <b>Total</b>                 | 33           |       | 66               |       |           |                        |                   |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 9**

*Corioamnionitis como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Corioamnionitis | Casos |       | Controles |        | OR    | Chi <sup>2</sup> | IC<br>95%       |
|-----------------|-------|-------|-----------|--------|-------|------------------|-----------------|
|                 | No    | %     | No        | %      |       |                  |                 |
| <b>Si</b>       | 0     | 0.0%  | 2         | 100.0% | 0     | 1.021            | 0.988-<br>1.076 |
| <b>No</b>       | 33    | 34.0% | 64        | 66.0%  | 1.031 |                  |                 |
| <b>Total</b>    | 33    |       | 66        |        |       |                  |                 |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 10**

*Preeclampsia como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Preeclampsia | Casos |       | Controles |       | OR    | Chi <sup>2</sup> | IC<br>95%       |
|--------------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------------|-----------------|
|              | No    | %     | No        | %     |       |                  |                 |
| <b>Si</b>    | 5     | 83.3% | 1         | 16.7% | 1.0   | 7.185            | 1.217-<br>8.151 |
| <b>No</b>    | 28    | 30.1% | 65        | 69.9% | 0.862 |                  | 0.744-<br>0.988 |
| <b>Total</b> | 33    |       | 66        |       |       |                  |                 |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 11**

*Eclampsia como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán  
Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| <b>Eclampsia</b> | <b>Casos</b> |       | <b>Controles</b> |       | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC<br/>95%</b> |
|------------------|--------------|-------|------------------|-------|-----------|------------------------|-------------------|
|                  | No           | %     | No               | %     |           |                        |                   |
| <b>Si</b>        | 0            | 0.0%  | 0                | 0.0%  | 0         | 2.084                  | 1.015-<br>1.147   |
| <b>No</b>        | 33           | 34.7% | 66               | 66.7% | 1         |                        |                   |
| <b>Total</b>     | 33           |       | 66               |       |           |                        |                   |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 12**

*Diabetes como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán  
Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| <b>Diabetes</b> | <b>Casos</b> |       | <b>Controles</b> |        | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC<br/>95%</b> |
|-----------------|--------------|-------|------------------|--------|-----------|------------------------|-------------------|
|                 | No           | %     | No               | %      |           |                        |                   |
| <b>Si</b>       | 0            | 0.0%  | 4                | 100.0% | 0         | 2.084                  | 1.015-<br>1.147   |
| <b>No</b>       | 33           | 34.7% | 62               | 65.3%  | 1         |                        |                   |
| <b>Total</b>    | 33           |       | 66               |        |           |                        |                   |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 13**

*Anemia como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán  
Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| <b>Anemia</b> | <b>Casos</b> |       | <b>Controles</b> |        | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC<br/>95%</b> |
|---------------|--------------|-------|------------------|--------|-----------|------------------------|-------------------|
|               | No           | %     | No               | %      |           |                        |                   |
| <b>Si</b>     | 0            | 0.0%  | 1                | 100.0% | 0         | 0.505                  | 0.985-<br>1.045   |
| <b>No</b>     | 33           | 33.7% | 65               | 66.3%  | 1.015     |                        |                   |
| <b>Total</b>  | 33           |       | 66               |        |           |                        |                   |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 14**

*Tabaquismo como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán  
Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| <b>Tabaquismo</b> | <b>Casos</b> |      | <b>Controles</b> |       | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC<br/>95%</b> |
|-------------------|--------------|------|------------------|-------|-----------|------------------------|-------------------|
|                   | No           | %    | No               | %     |           |                        |                   |
| <b>Si</b>         | 0            | 0.0% | 0                | 0.0%  | 0         | 0                      | 0                 |
| <b>No</b>         | 33           | 66%  | 66               | 66.7% |           |                        |                   |
| <b>Total</b>      | 33           |      | 66               |       |           |                        |                   |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 15**

*Drogas como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán  
Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Drogas       | Casos |       | Controles |       | OR | Chi <sup>2</sup> | IC<br>95% |
|--------------|-------|-------|-----------|-------|----|------------------|-----------|
|              | No    | %     | No        | %     |    |                  |           |
| <b>Si</b>    | 0     | 0.0%  | 0         | 0.0%  | 0  | 0                | 0         |
| <b>No</b>    | 33    | 33.3% | 66        | 66.7% |    |                  |           |
| <b>Total</b> | 33    |       | 66        |       |    |                  |           |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 16**

*Alcohol como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán  
Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Alcohol      | Casos |       | Controles |        | OR | Chi <sup>2</sup> | IC<br>95% |
|--------------|-------|-------|-----------|--------|----|------------------|-----------|
|              | No    | %     | No        | %      |    |                  |           |
| <b>Si</b>    | 0     | 0.0%  | 2         | 100.0% | 0  | 0                | 0         |
| <b>No</b>    | 33    | 33.3% | 64        | 66.7%  |    |                  |           |
| <b>Total</b> | 33    |       | 66        |        |    |                  |           |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 17**

*Edad Gestacional como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| <b>Edad Gestacional</b> | <b>Casos</b> |       | <b>Controles</b> |       | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC 95%</b> |
|-------------------------|--------------|-------|------------------|-------|-----------|------------------------|---------------|
|                         | No           | %     | No               | %     |           |                        |               |
| <b>Menor de 37 SG</b>   | 5            | 38.5% | 8                | 61.5% | 1.250     |                        | 0.443-3523    |
| <b>Mayor de 37 SG</b>   | 28           | 32.6% | 58               | 67.4% | 0.966     | 0.177                  | 0.815-1.144   |
| <b>Total</b>            | 33           |       | 66               |       |           |                        |               |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 18**

*Peso del Recién Nacido como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| <b>Peso del Recién Nacido</b> | <b>Casos</b> |       | <b>Controles</b> |       | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC 95%</b> |
|-------------------------------|--------------|-------|------------------|-------|-----------|------------------------|---------------|
|                               | No           | %     | No               | %     |           |                        |               |
| <b>Menor de 2500 gr</b>       | 5            | 41.7% | 7                | 58.3% | 1.429     | 0.427                  | 0.357-5.838   |
| <b>Mayor de 2500 gr</b>       | 28           | 32.2% | 59               | 67.8% | 0.949     |                        | 0.785-1.117   |
| <b>Total</b>                  | 33           |       | 66               |       |           |                        |               |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 19**

*Sexo del Recién Nacido como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| Sexo del Recién Nacido | Casos |       | Controles |       | OR    | Chi <sup>2</sup> | IC 95%      |
|------------------------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------------|-------------|
|                        | No    | %     | No        | %     |       |                  |             |
| <b>Femenino</b>        | 16    | 30.2% | 37        | 69.8% | 0.865 | 0.508            | 0.573-1.305 |
| <b>Masculino</b>       | 17    | 37.0% | 29        | 63.0% | 1.172 |                  | 0.764-1.800 |
| <b>Total</b>           | 33    |       | 66        |       |       |                  |             |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 20**

*APGAR 1 min Nacido como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

| APGAR 1 min  | Casos |       | Controles |        | OR    | Chi <sup>2</sup> | IC 95%      |
|--------------|-------|-------|-----------|--------|-------|------------------|-------------|
|              | No    | %     | No        | %      |       |                  |             |
| <b>4-7</b>   | 0     | 0.0%  | 4         | 100.0% | 0     | 2.084            | 1.001-1.132 |
| <b>8-10</b>  | 33    | 34.7% | 62        | 65.3%  | 1.065 |                  |             |
| <b>Total</b> | 33    |       | 66        |        |       |                  |             |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

**Tabla 21**

*APGAR 5 min Nacido como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*

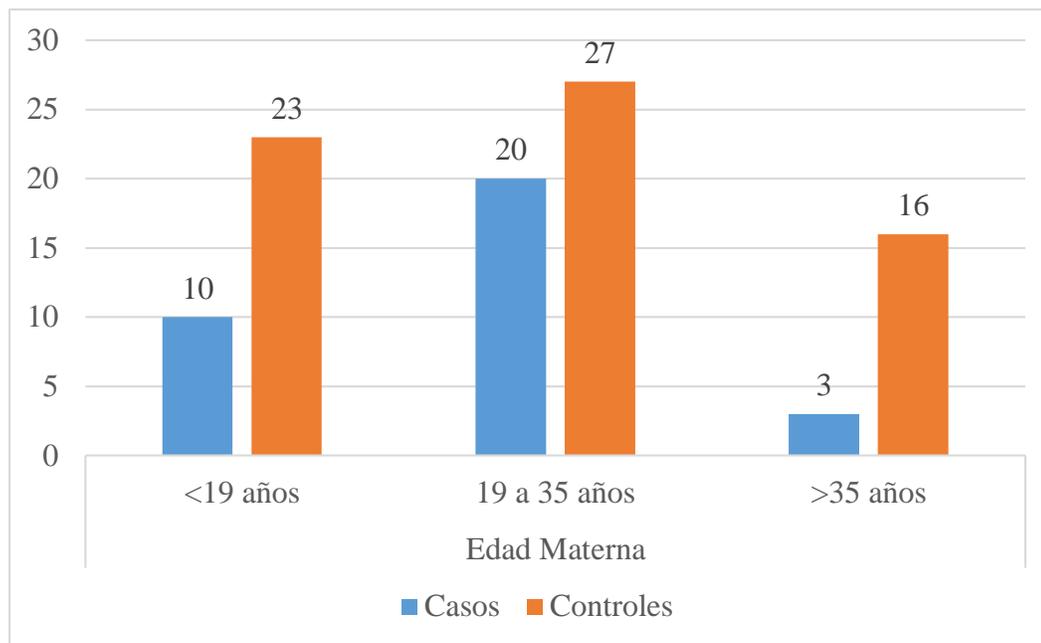
| <b>APGAR 5<br/>min</b> | <b>Casos</b> |       | <b>Controles</b> |        | <b>OR</b> | <b>Chi<sup>2</sup></b> | <b>IC<br/>95%</b> |
|------------------------|--------------|-------|------------------|--------|-----------|------------------------|-------------------|
|                        | No           | %     | No               | %      |           |                        |                   |
| <b>4-7</b>             | 0            | 0.0%  | 2                | 100.0% | 0         | 1.021                  | 0.988-<br>1.076   |
| <b>8-10</b>            | 33           | 33.3% | 64               | 66.7%  | 1.031     |                        |                   |
| <b>Total</b>           | 33           |       | 66               |        |           |                        |                   |

Fuente: Ficha de revisión de Expediente Clínicos

5.1.2 Gráficos

Gráfico 1

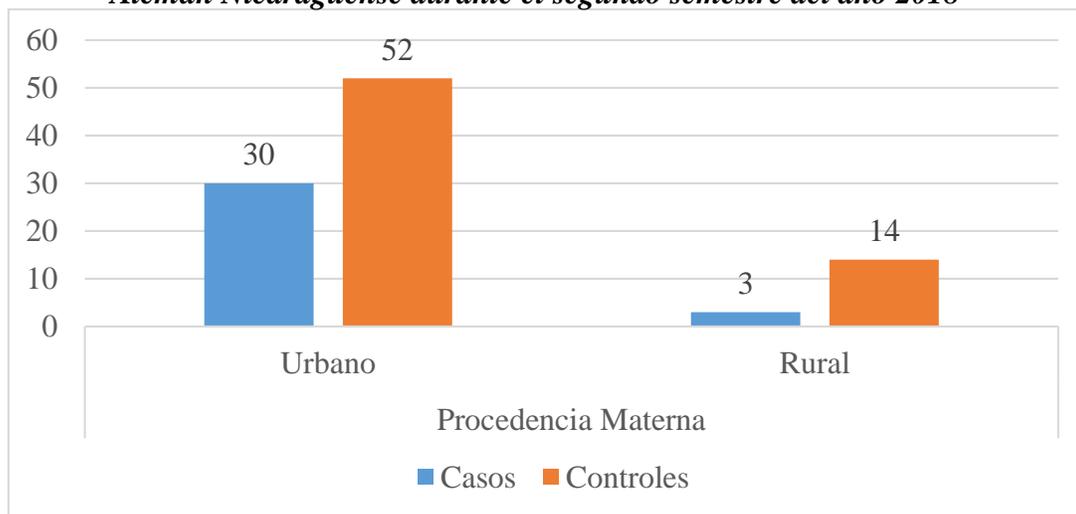
*Edad Materna como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 1

Gráfico 2

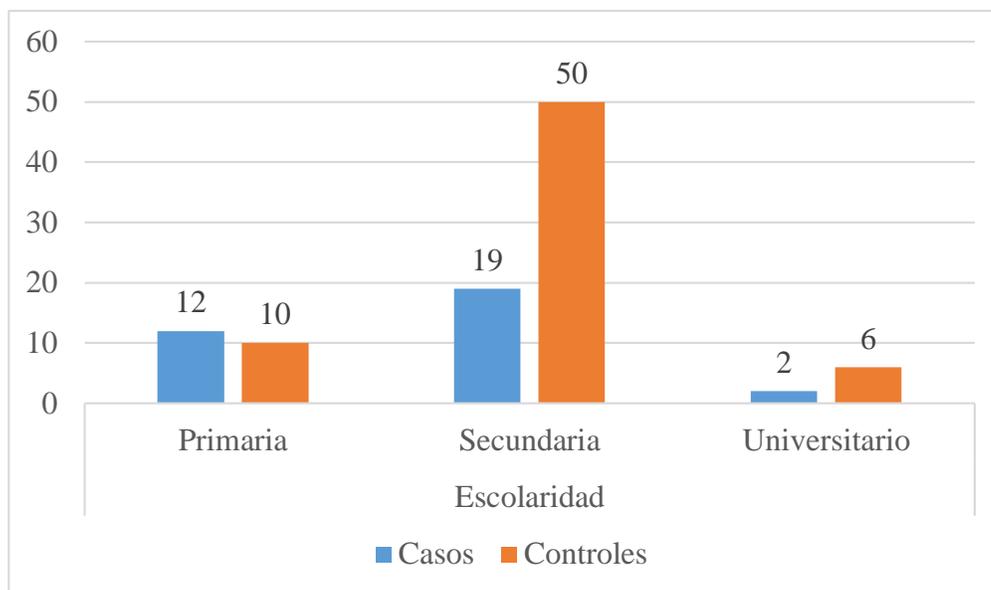
*Procedencia Materna como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 2

**Gráfico 3**

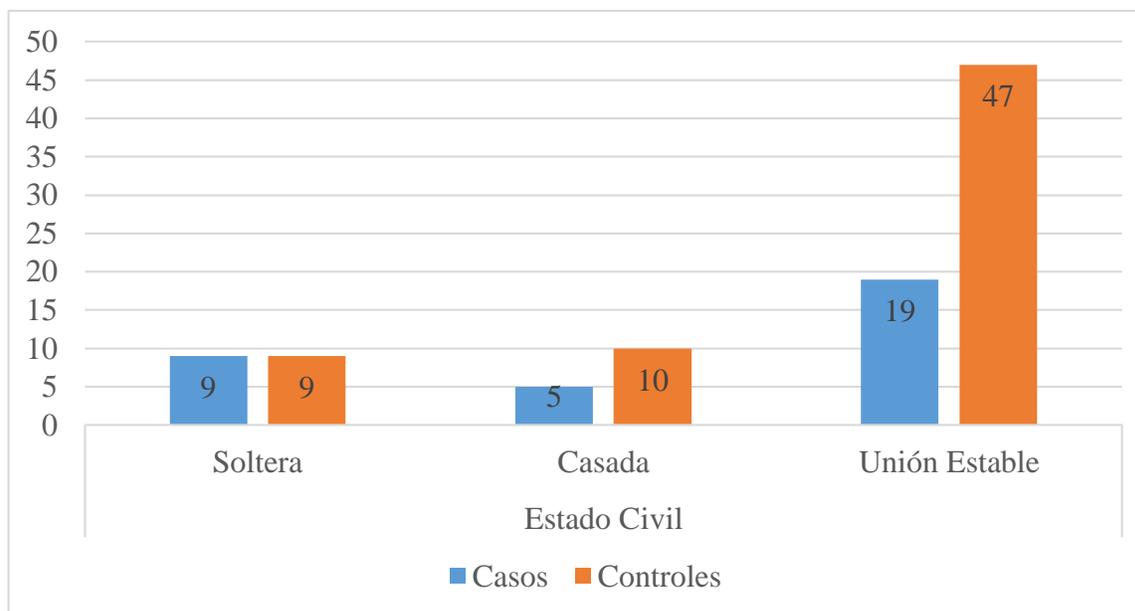
*Escolaridad Materna como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 3

**Gráfico 4**

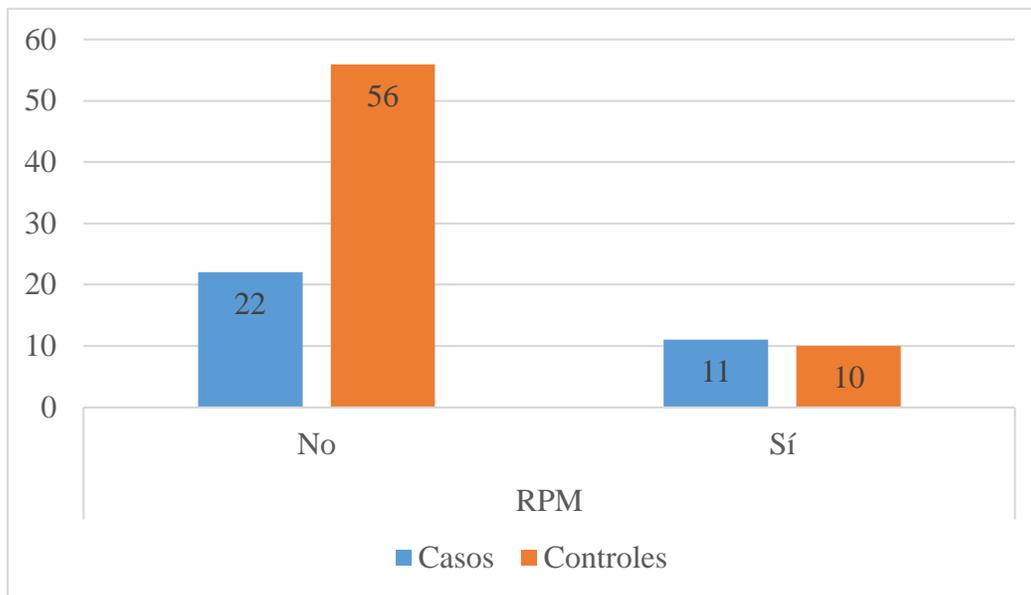
*Estado Civil como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 4

**Gráfico 5**

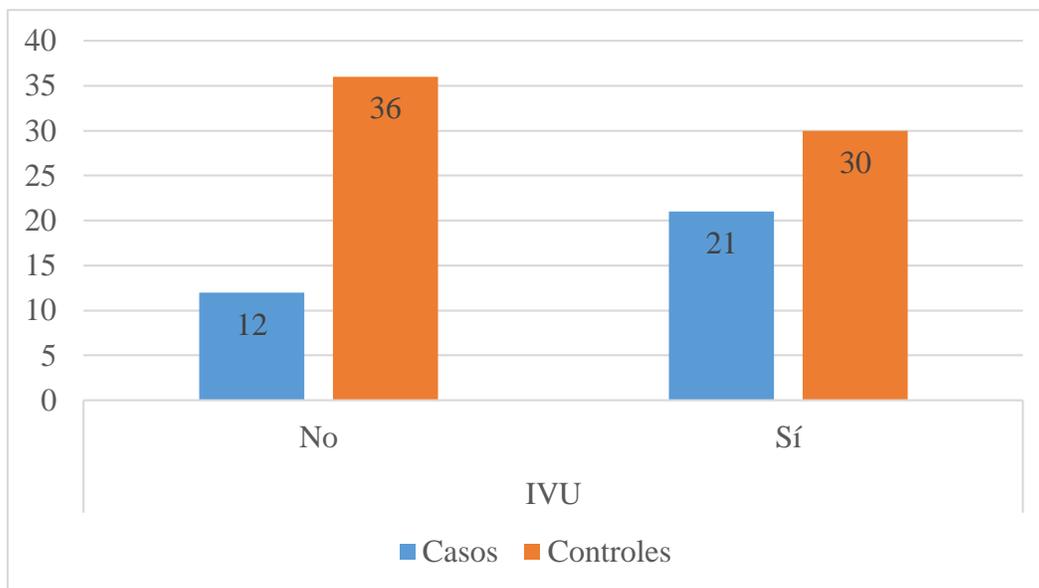
***Ruptura prematura de membranas como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018***



Fuente: Tabla 5

**Gráfico 6**

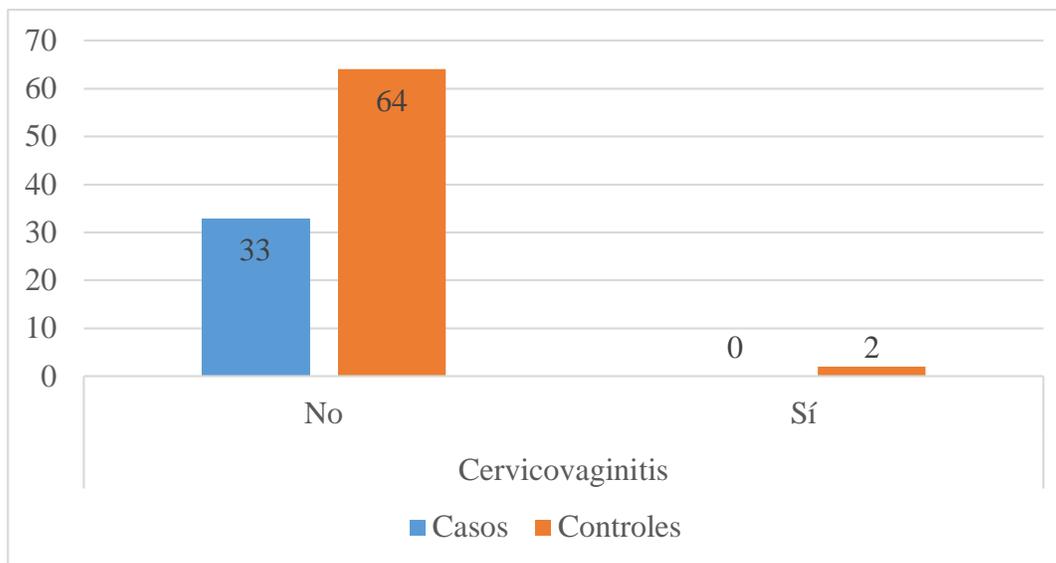
***Infección de vías urinarias como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018***



Fuente: Tabla 6

**Gráfico 7**

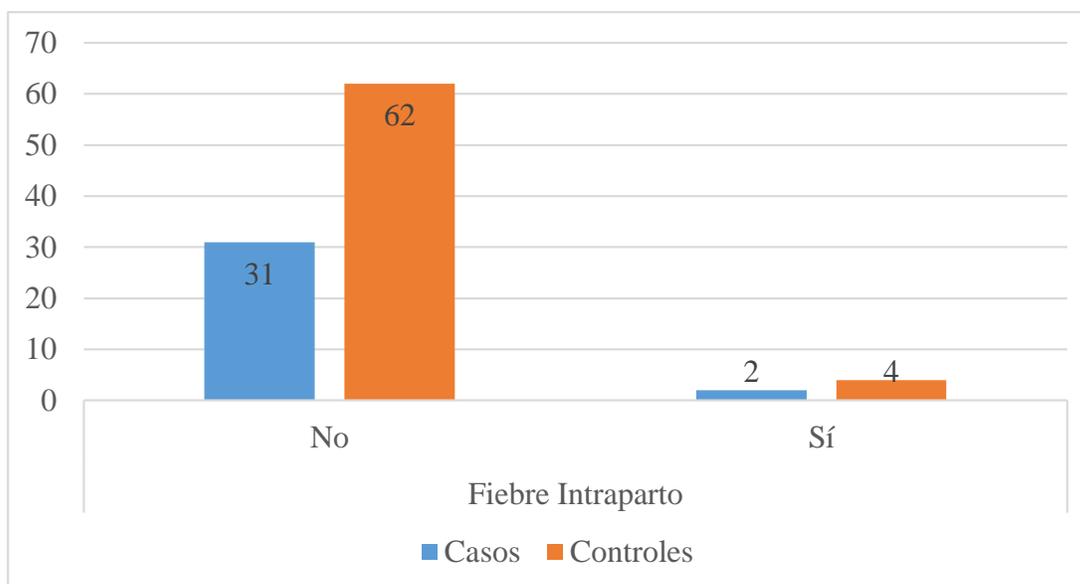
*Cervicovaginitis como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 7

**Gráfico 8**

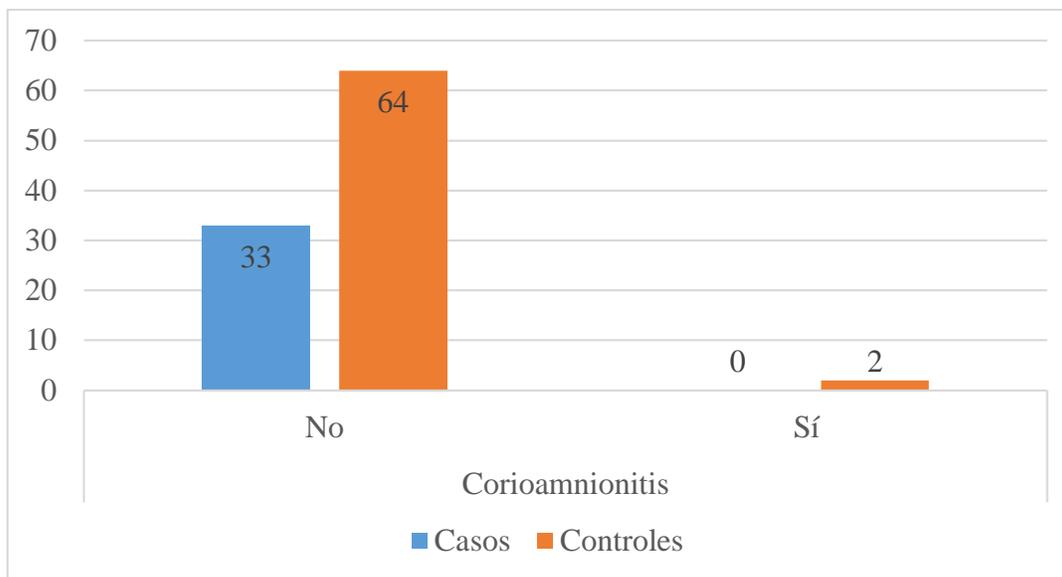
*Fiebre Intraparto como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 8

**Gráfico 9**

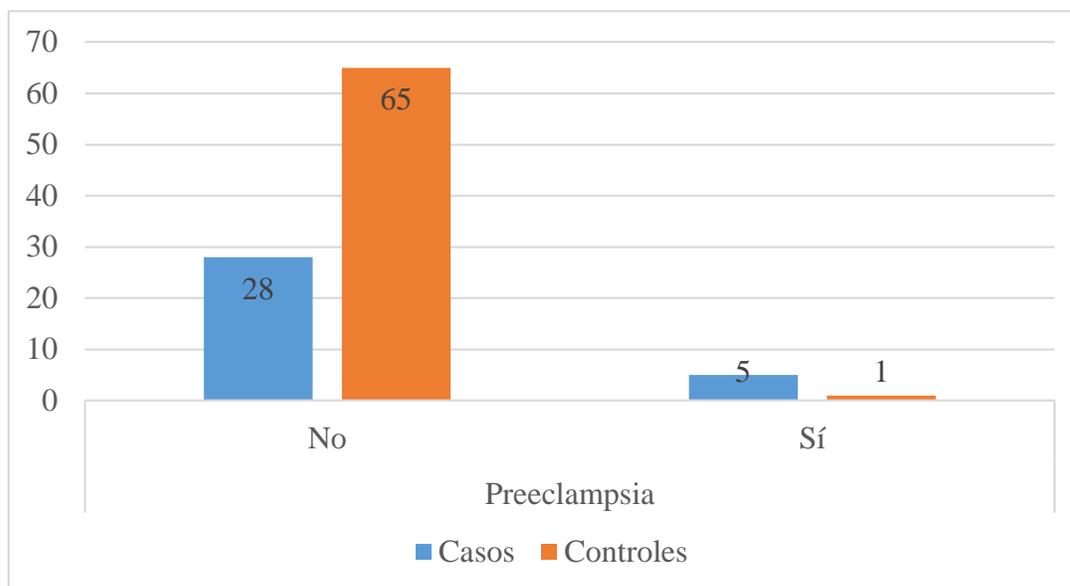
*Corioamnionitis como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 9

**Gráfico 10**

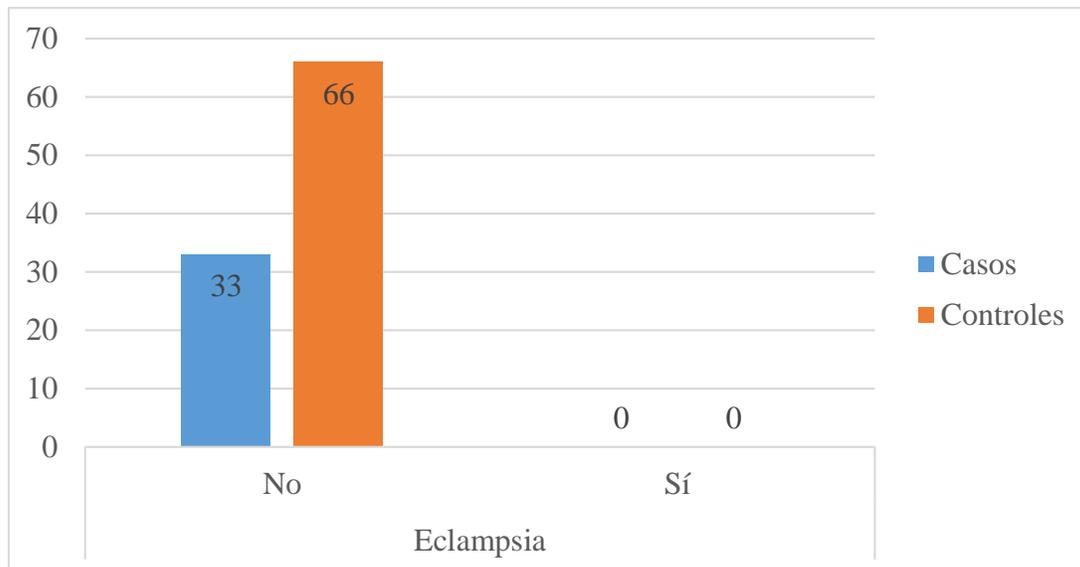
*Preeclampsia como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 10

**Gráfico 11**

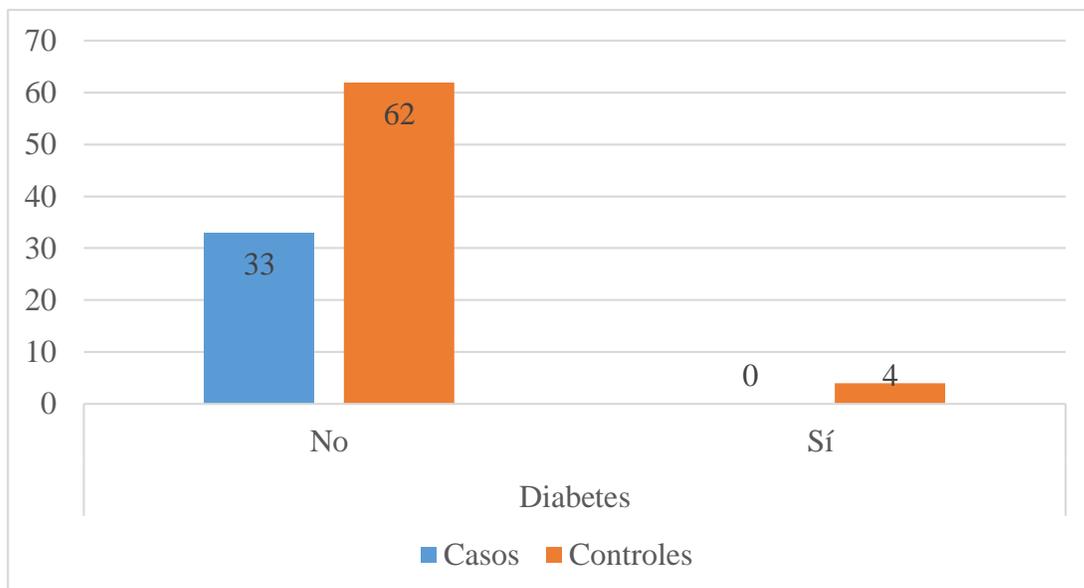
*Eclampsia como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 11

**Gráfico 12**

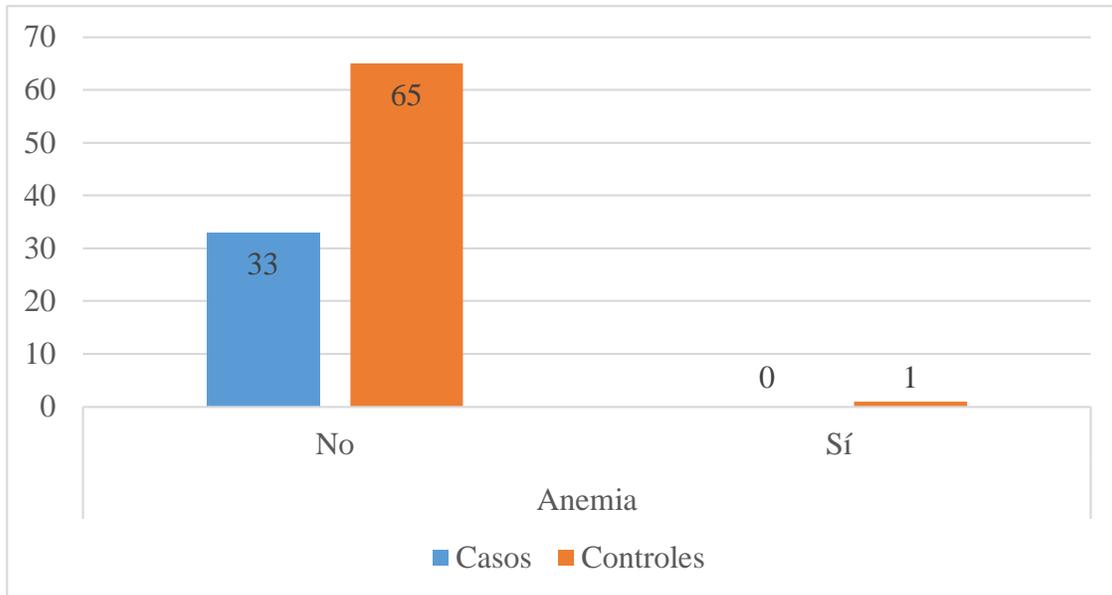
*Diabetes como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 12

**Gráfico 13**

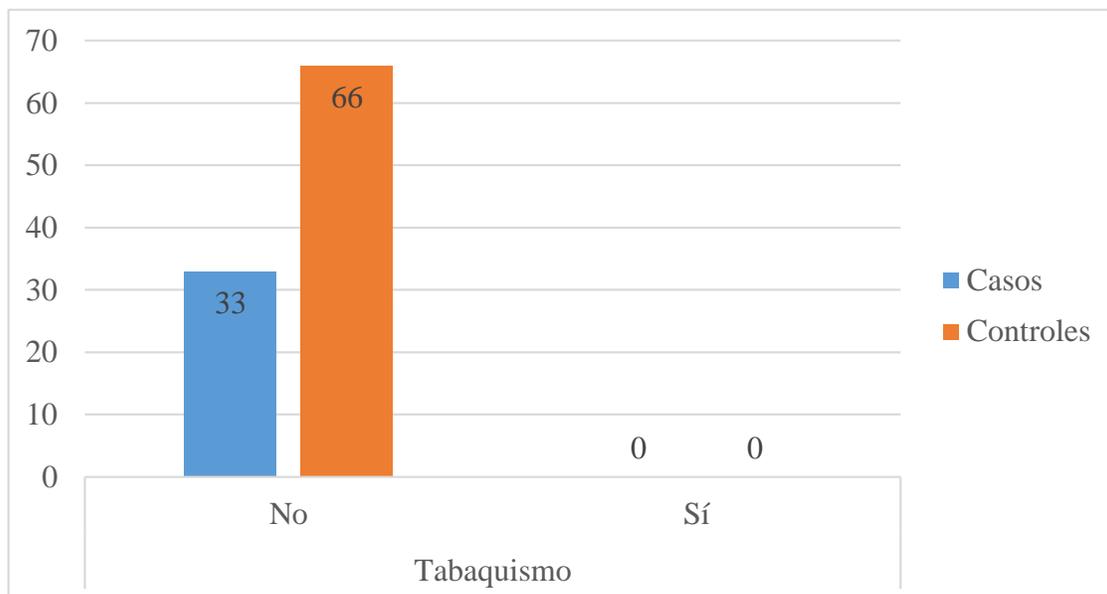
*Anemia como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 13

**Gráfico 14**

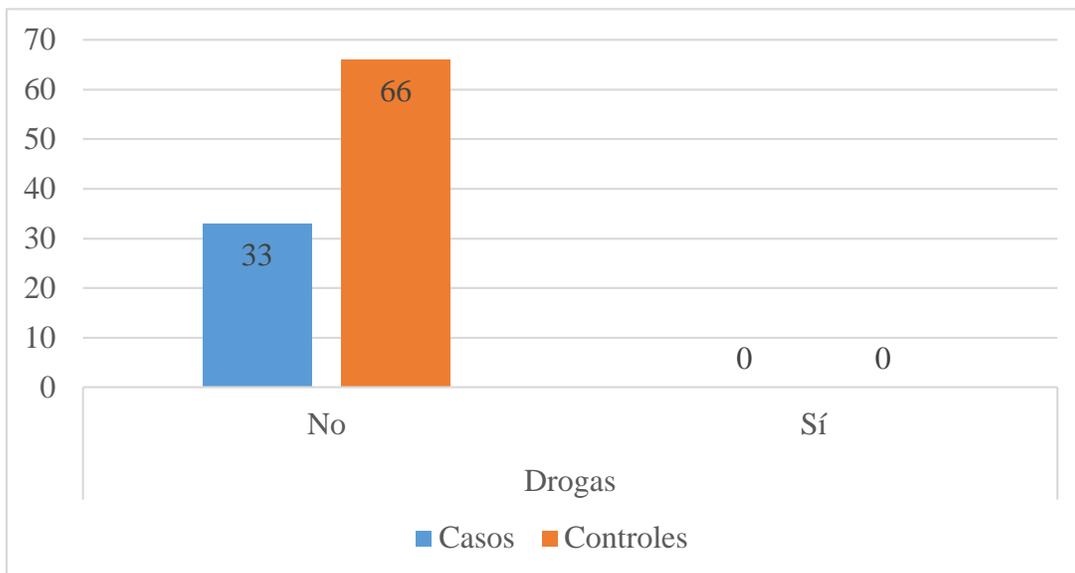
*Tabaquismo como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 14

**Gráfico 15**

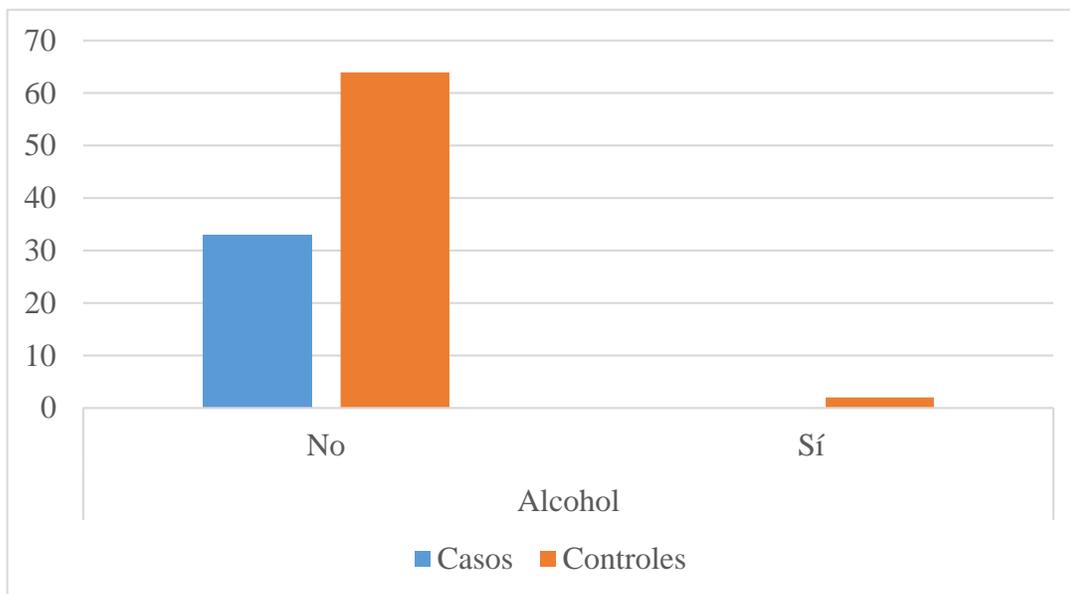
*Drogas como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 15

**Gráfico 16**

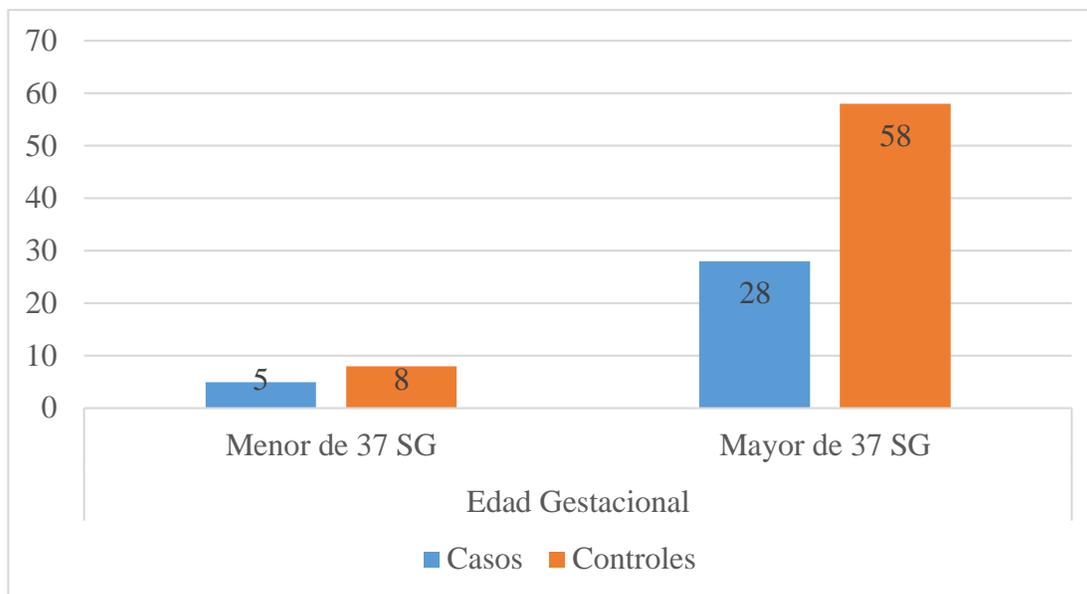
*Alcohol como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 16

**Gráfico 17**

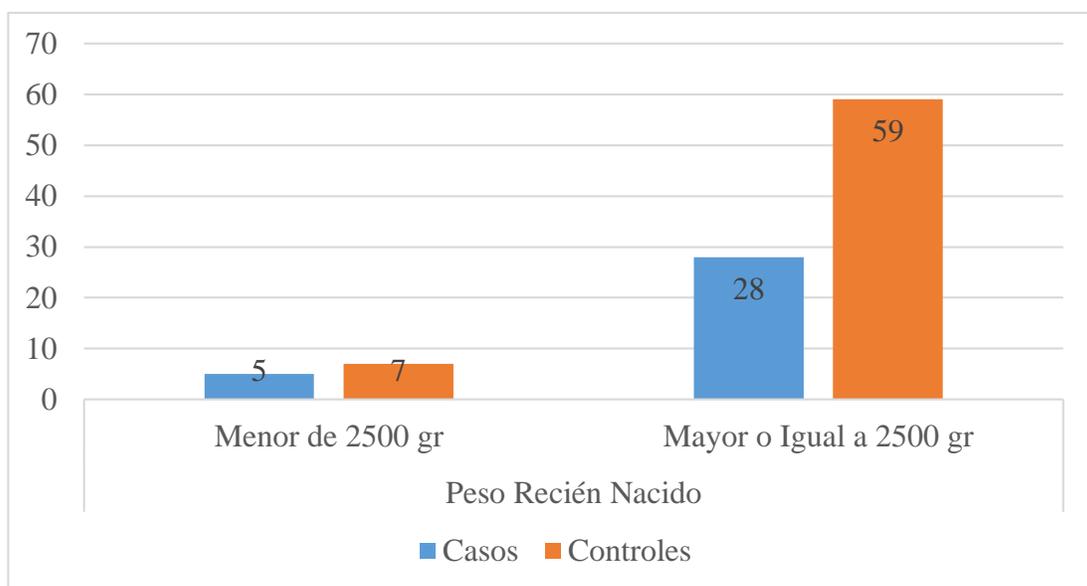
*Edad Gestacional como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 17

**Gráfico 18**

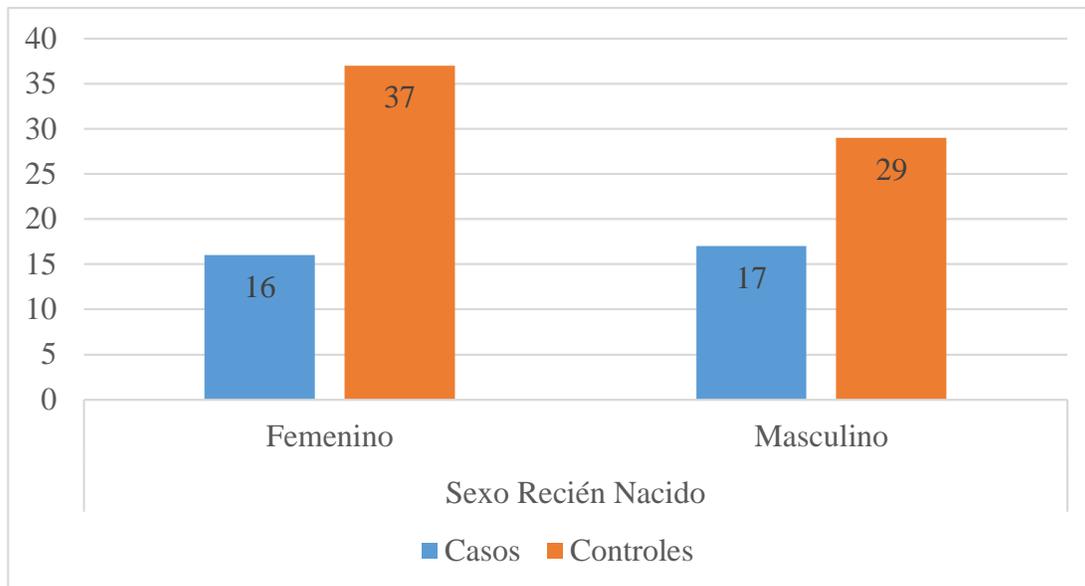
*Peso del Recién Nacido como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 18

**Gráfico 19**

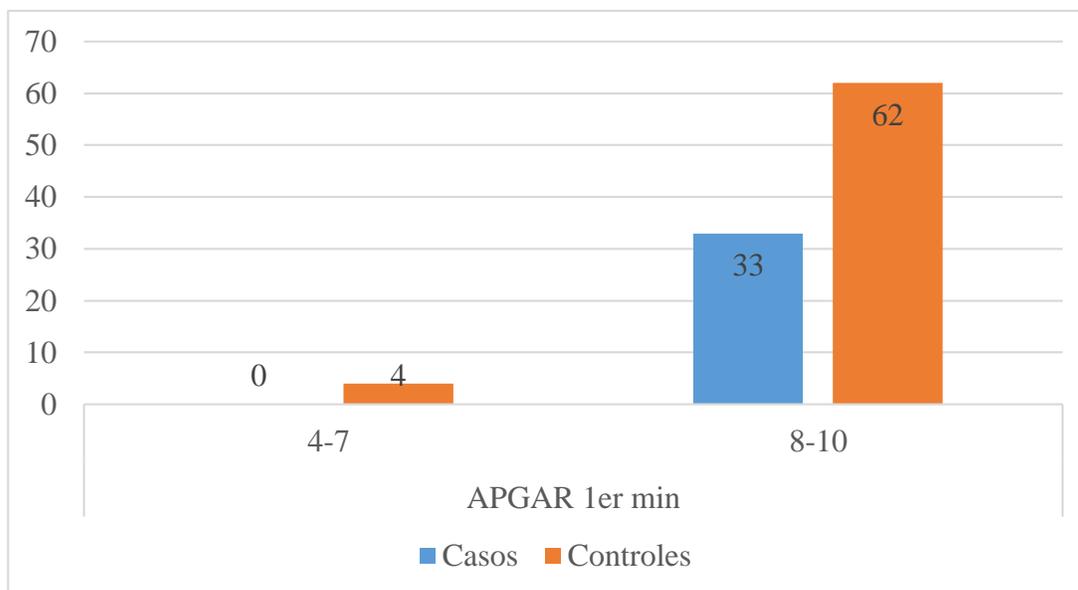
*Sexo del Recién Nacido como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 19

**Gráfico 20**

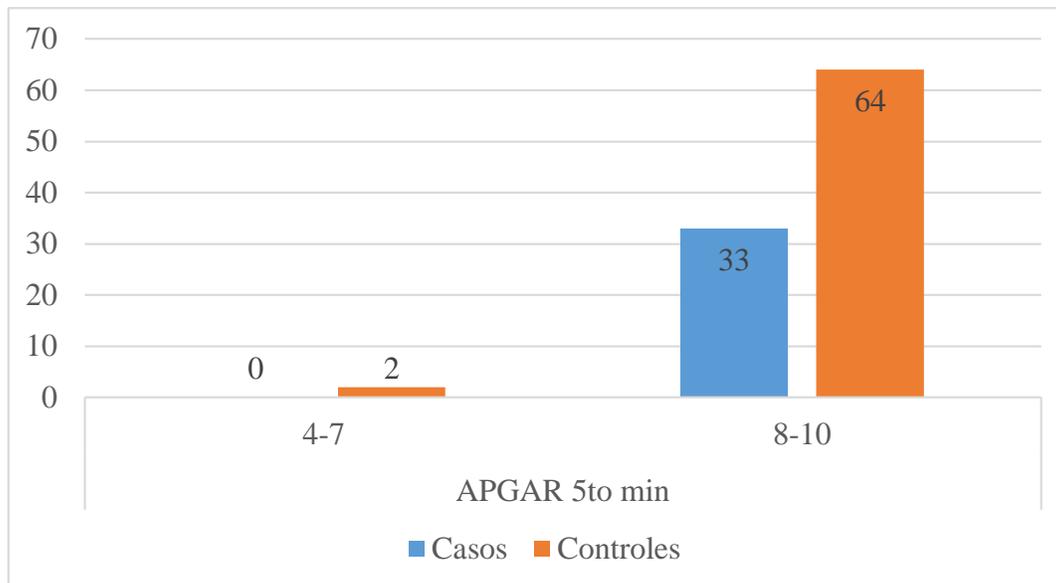
*APGAR 1er min Nacido como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 20

**Gráfico 21**

*APGAR 5to min Nacido como factor de riesgo de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el segundo semestre del año 2018*



Fuente: Tabla 21

## 5.2 Instrumentos de Recolección

### INTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA.

UNAN-MANAGUA.

HOSPITAL ALEMÁN NICARAGUENSE

**TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL  
TEMPRANA EN EL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE DURANTE EL  
SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2018.**

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_ Número de expediente:

Número de ficha:

- **Datos sociodemográficos: marca con una X la respuesta.**
  - a. **Edad materna**
    - <19 años \_\_\_
    - 19-35 años \_\_\_
    - >35 años \_\_\_
  - b. **Estado Civil**
    - Soltera \_\_\_
    - Casada \_\_\_
    - Unión estable \_\_\_
  - c. **Nivel de escolaridad**
    - Primaria \_\_\_
    - Secundaria \_\_\_
    - Universidad \_\_\_
    - Analfabeta \_\_\_
  - d. **Procedencia materna**
    - Rural \_\_\_
    - Urbana \_\_\_
  - e. **Sexo del recién nacido**
    - Hombre \_\_\_
    - Mujer \_\_\_
- **Factores de riesgo: marca con una X la respuesta.**
  - a. **Maternos.**
    - Infección de vías urinarias: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Ruptura prematura de membrana >18hrs: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Corioamnionitis: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Fiebre intraparto: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Cervicovaginitis: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Anemia: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Diabetes: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Pre eclampsia: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Eclampsia: si \_\_\_ no \_\_\_
    - Hábitos Tóxicos:
      - Droga \_\_\_
      - Alcohol \_\_\_
      - Tabaco \_\_\_
  - b. **Recién Nacido**
    - Edad gestacional Menor a 37 semanas \_\_\_

Mayor o igual a 37 semanas\_\_\_\_

Mayor o igual a 2500  
gramos\_\_\_\_

- Peso

Menor a 2500 gramos\_\_\_\_

- APGAR

Al primer minuto:

0-3\_\_\_\_

4-7\_\_\_\_

8-10\_\_\_\_

Al quinto minuto:

0-3\_\_\_\_

4-7\_\_\_\_

8-10\_\_