

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Facultad de Ciencias Médicas. Managua.



TRABAJO PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y  
CIRUGIA.

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN RECIEN  
NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL PRIMARIO ESTEBAN JAENZ  
SERRANO, BONANZA-RAAN-MINAS, DURANTE EL PERIODO  
COMPRENDIDO DEL 1 DE ENERO AL 1 DE JULIO DEL AÑO 2015."**

Autor: Br. Jossué Francisco Huete Gaitán

Tutor: Msc. Yadira Medrano Moncada  
Profesora Titular, UNAN-MANAGUA

31 de agosto de 2016

## INDICE

i. Dedicatoria

ii. Agradecimiento

iii. Opinión del Tutor/a

iiii. Resumen

Página

### Capítulo I. Generalidades

1.1. Introducción.....	1
1.2 Antecedentes.....	2
1.3 Justificación.....	5
1.4 Problema.....	6
1.5 Objetivos.....	7
1.6 Marco Teórico (con su control semántico).....	8

### Capítulo II. Diseño Metodológico..... 23

2.1. Tipo de estudio.....	23
2.2 Universo.....	23
2.3 Muestra, con sus criterios de inclusión y exclusión.....	23-24
2.4. Técnicas y Procedimientos.....	24
2.5 Plan de tabulación.....	24
2.6. Plan de análisis.....	24
2.6. Enunciado de variables.....	25
2.7. Operacionalización de variables.....	26-27
2.8. Aspectos éticos.....	27

### Capítulo III: DESARROLLO

3.1. Resultados.....	28
3.2. Discusión .....	30
3.3. Conclusiones.....	33
3.4. Recomendaciones.....	34

### Capítulo IV. Bibliografía..... 36

### Capítulo V. Anexos

- 4.1. Instrumentos de recolección con su correspondiente instructivo.
- 4.2. Otro material que el investigador considere conveniente.

## Dedicatoria

### **A MI PADRE CELESTIAL:**

*A quién debo todo lo que soy y todo lo que tengo, que me ha guiado siempre de su mano y bajo la sombra de sus alas me ha amparado hasta este momento de mi vida y de mi carrera. Quién me ha enseñado que todo tiene su tiempo y me ha hecho ser humilde y confiar en sus promesas.*

***A mi mamá,** que todo este esfuerzo y sueño logrado es en su nombre, quien todos estos años de duro trabajo me acompañó espiritualmente y sé que estaría orgullosa de mis metas logradas.*

*A mis tutores quienes me dieron el calor de una familia y me trataron como uno de los suyos apoyándome en todo lo necesario para completar mis metas.*

*A mi familia quienes todos estos años me dieron su apoyo y confiaron en mí, contando con ellos siempre en las buenas y en las no tan buenas.*

## Agradecimientos

*A Dios quien fue el creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer en los tiempos difíciles y me ayudo a llegar a una meta más de mi vida.*

*A mis Maestros de las aulas y hospitales por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales, por haberme transmitido los conocimientos obtenidos, pasó a paso en el aprendizaje.*

*A mi Tutora Lic. Yadira Medrano por la ardua labor que desempeño durante esta investigación y que gracias a su ayuda incondicional durante las tutorías hemos concluido este trabajo, el cual será de gran ayuda para reducir la mortalidad neonatal en nuestro país.*

## RESUMEN

En el presente estudio se determinan los principales factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal en el Hospital "Esteban Jaenz Serrano", Bonanza-RAAN-Minas.

Durante el I semestre 2015, 459 Neonatos fueron atendidos por el servicio de pediatría, 156 se etiquetaron como sospechosos de sepsis. Se analizó una muestra de 160 Neonatos, 40 casos y 120 controles.

Los principales factores de riesgo con significancia estadística asociados a sepsis neonatal entre los niños en estudio fueron:

Madres con escolaridad de primaria y menos con 2.4 mayor riesgo, la presencia de antecedentes obstétricos aumentando en 4.3 el riesgo, menos de 4 CPN incrementando en 3,5 y madres con padecimientos de Infecciones de Vías Urinarias y Candidiasis vaginal con un aumento de 3,3 y 2,6 respectivamente. Del parto: RPM mayor de 12 horas y parto vaginal. Recién nacidos con menos de 36 semanas de gestación.

La hipótesis de que los Neonatos de madres que presentaron Infección del Tracto Urinario durante el nacimiento tienen tres veces mayor riesgo de presentar Sepsis Neonatal, se comprueba.

Se recomienda al SILAIS de Las minas, Hospital "Esteban Jaenz Serrano" y Atención Primaria mejorar el monitoreo, asepsia y antisepsia en áreas de atención de Neonatos, y la educación del personal de salud y la población en general.

## **1.1. INTRODUCCION**

Las muertes neonatales, constituyen una proporción importante de la mortalidad infantil; según la organización mundial de la salud (OMS) estima que en todo el mundo fallecen casi 500,000 recién nacidos anualmente y que el 93% ocurre en países, en desarrollo. Las principales causas de muertes neonatales; son las infecciones, representados por el 30-40% seguido de la asfixia neonatal y el hecho de ser prematuro.

Las infecciones del feto y el recién nacido son una causa importante de morbilidad, mortalidad y secuelas en el RN. Las características propias de la etapa fetal hacen que las infecciones que ocurren en este período tengan una patogenia especial y produzcan una infección con características clínicas únicas. Estas varían según el semestre del embarazo en que ocurren. En el período neonatal, las características propias de la inmunidad del RN le dan también una forma de presentación y evolución característica.

De manera indirecta la mortalidad de los recién nacidos refleja también la disponibilidad de los servicios de salud, los niveles educativos de las madres y su calificación para el cuidado infantil, las condiciones socio-sanitarias de los hogares, el acceso a agua potable y/o segura y a saneamiento ambiental, en general, los niveles de pobreza y bienestar del medio familiar. La mortalidad neonatal es un indicador de resultado que refleja varias situaciones de salud ligadas con la madre y su atención durante el embarazo, el parto y el puerperio; referidas sobre todo a sus estados nutricionales, a la presencia de factores de riesgos, entre otras. El periodo neonatal es la etapa clave que determina la salud y el buen desarrollo del resto de la vida de las personas. Los factores más determinantes para la sobrevivencia de un recién nacido comprenden la edad gestacional y el peso al nacer.

En Nicaragua la mortalidad neonatal en los últimos tres años ha representado más del 60% de las muertes infantiles, más del 75% ocurrió en etapas tempranas. La sepsis neonatal precoz generalmente se presenta como una enfermedad fulminante y multisistémica más frecuente durante los primeros tres días de vida. Estos recién nacidos han tenido historia de uno o más factores de riesgo perinatales (prenatales, la inadecuada atención del parto y del recién nacido), y/o enfermedades nosocomiales adquiridas en unidades hospitalarias por procedimientos invasivos y en otros casos puede ocurrir por infecciones adquiridas en la comunidad (parto domiciliario o egresos tempranos).<sup>1</sup>

## **1.2. ANTECEDENTES**

En el instituto materno perinatal de San Marcos de Lima, Perú en el periodo de julio a diciembre del año 2002 se realizó un estudio observacional analítico de tipo casos y controles comparando 245 pacientes con sepsis neonatal temprana con 246 neonatos quienes no cursaron con sepsis durante el periodo de estudio, obteniendo que los factores que incrementaron el riesgo de sepsis neonatal temprana fueron: corioamnionitis clínica (OR=3.31, IC 95%=1.3-7.7), leucocitosis materna (OR=7.56; IC 95%=4.8-11.8), infección de vías urinarias (OR=1.6; IC 95%=1.0-2.8), líquido amniótico meconial, (OR=2.8; IC 95%=1.8-4.2), numero de tactos vaginales >5 (OR=3.7; IC 95%=2.2-6.1), oligohidramnios (OR=2.4; IC 95%=1.2-5.0), sexo masculino 8 (OR=2.1; IC 95%=1.4-3.1), y bajo peso al nacer 8 (OR=14.4; IC 95%: 4.1-25.8)<sup>2</sup>

En un estudio realizado para identificar los principales factores de riesgo de la sepsis neonatal en recién nacidos con el diagnóstico de sepsis, durante el periodo de enero a diciembre del 2002 en el hospital clínico-quirúrgico de gineco-obstetricia de hospital Santiago de Cuba se encontró lo siguiente: la sepsis vaginal durante el embarazo estuvo presente en 50.6% de los casos y en 34.6% de los controles. Existió una asociación estadísticamente significativa como agente causal al obtenerse  $P < 0.005$  y un OR de 1.93 con límite inferior y superior entre 1.10 y 3.40. La rotura prematura de membrana prevaleció en 31.8% y 19.5% de los casos y los controles con una asociación estadísticamente significativa con un  $\chi^2$  de 19.74, así como asociación causal al obtenerse un OR de 2.79 e IC 95% entre 1.46-5.37. El cateterismo umbilical presentó asociación causal al obtenerse un OR de 2.76 con un IC 95% entre 1.37-5.38. Los valores obtenidos para el riesgo atribuible en expuestos para los diferentes factores de riesgo estudiados fueron en orden descendente, para el parto pre-termino 64.1%, cateterismo umbilical 63.7%, la sepsis vaginal 48.1% y la ruptura prematura de membrana 47.9%.<sup>3</sup>

En un estudio realizado en el servicio de neonatología del hospital escuela de Tegucigalpa, Honduras se estudiaron 83 recién nacidos de mayo de 1998 a septiembre del 2000 todos con el antecedente de ruptura prematura de membrana mayor de 24 horas, el rendimiento del Hemocultivo fue del 32 % observándose la tendencia a aumentar positividad del mismo a medida que se prolongaba la ruptura prematura de membrana. En la distribución por rangos se encontró lo siguiente: ruptura prematura de membrana 24-48 horas: 18/27, 49-72 Horas: 3/27, mayor de 72 horas: 6/27; habiendo sido el líquido amniótico caliente 41 (63%), el signo de corioamnionitis más frecuente encontrado, la presencia de este se correlaciono con la posibilidad 2.2 veces mayor de obtener un Hemocultivo (+) pero al hacer el análisis estadístico de chi cuadrado no encontramos significancia  $P=0.06$ . la presencia de líquido amniótico fétido se correlaciono con la posibilidad de hasta 2.5 veces más de obtener un

Hemocultivo (+) pero esta relación careció de significado estadístico  $P=0.08$ . la fiebre materna tampoco se relacionó la posibilidad aumentada de Hemocultivo (+)  $P=0.51$ .<sup>4</sup>

En estudios realizados en hospitales nacionales en un periodo comprendido entre 1991-1992, en el Hospital García Laviana: Jarquín y López, encontraron diagnóstico de sepsis temprana en un 41%, y en pacientes con ruptura prematura de membrana > de 24 horas como factor de riesgo más frecuente. Datos similares se encontraron en otro estudio realizado Amparo y Quintanilla en el Hospital Bertha Calderón Roque; entre 1992 a 1993, sobre manejo de la ruptura prematura de membrana en la sala de labor y parto, con una frecuencia del 15% de sepsis temprana. En este mismo año; Mauricio Rugama y Sonia Barbosa en el Hospital Fernando Vélez País, en un estudio prospectivo de 33 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal reporto que el sexo masculino fue el más afectado.<sup>5</sup>

En el año de 1996, la Dra. Vivian Osiris Alvarado Ruiz realizo un estudio de sepsis neonatal en el servicio de neonatología del hospital nacional de la mujer "Bertha Calderón Roque" encontrando que la mayoría de los neonatos que conformaron la muestra tenían sepsis temprana 91.6% (55 casos) y un 8.3% (5 casos) sepsis tardía. De los neonatos en estudio 55 eran pre-termino en ambos tipos de sepsis. La mayoría de neonatos en ambos tipos de sepsis 48.2% tuvieron bajo peso al nacer.<sup>6</sup>

Un estudio realizado en el 2003, sobre comportamiento de la ruptura prematura de membrana en sala de alto riesgo obstétrico en el hospital "Bertha Calderón Roque" encontró que la sepsis neonatal temprana tuvo un mayor comportamiento, en recién nacidos con buen peso y con edades gestacionales mayor de 34 semanas, las patologías maternas asociadas a sepsis neonatal más frecuentes fueron: las infecciones de vías urinarias y la cervicovaginitis.<sup>7</sup>

En el año 2003 se realizó un estudio en el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños donde se logró identificar los criterios clínicos y epidemiológicos para sepsis neonatal, el cual concluyo que los factores de riesgo más frecuentemente reportados fueron: las infecciones de vías Urinarias y las leucorreas. Los factores de riesgo del neonato fueron las asfixias, los prematuros, los de bajo peso al nacer, los factores del nacimiento y ruptura de la membrana. El tipo de sepsis más frecuente fue la temprana y las manifestaciones clínicas fueron las respiratorias.<sup>8</sup>



La Sepsis Neonatal en Nicaragua, constituye la segunda causa de muerte y tiene una tasa de mortalidad del 32.4 x 1,000 NVR en el año 2009; duplicándose con relación al año 2007, e incrementándose a partir de la fecha. (Tasa de mortalidad para el SILAIS MANAGUA año 2005, fue de 16.3 x 1,000 NVR, en el 2008 el 24.3 x NVR y para el 2009 fue de 32.4 x 1,000 NVR.).<sup>10</sup>

Datos epidemiológicos nacionales de los últimos tres años reportan aumentos constantes de casos de hospitalizaciones por sepsis, así como también de defunciones por esta causa; en monitoreo realizado el Proyecto Mejoramiento Atención Perinatal (2008 y 2009), el 87% de las muertes neonatales procedían del Departamento de Managua, siendo la Sepsis Neonatal Temprana la segunda causa de muerte de este periodo.<sup>9</sup>

---

### **1.3. JUSTIFICACION**

Las infecciones del periodo neonatal constituyen uno de los problemas de salud más importante en la población en general y son objetos de vigilancia permanente ya que, es una de las causas que contribuyen de manera directa a la morbi-mortalidad perinatal e infantil. Dentro de las muertes perinatales en el ámbito nacional y del SILAIS Managua la Sepsis Neonatal ocupa un segundo lugar tanto en morbilidad como mortalidad; dato de gran valor epidemiológico reflejado el informe del monitoreo sobre mortalidad perinatal.

Se sabe que del 30 al 40% de muerte neonatales se encuentran asociadas a infecciones neonatales. De cada 100 muertes infantiles (menores de 1 año) 71 son neonato y entre un 10 a 50% de las muertes neonatales hospitalarias son debidas a sepsis neonatal.

Por lo antes expuesto es que nos planteamos la necesidad de realizar un estudio con datos estadísticos actuales que permitirá obtener el conocimiento de cuáles son los principales factores de riesgo tanto maternos como fetales que se asocian a la presencia de Sepsis Neonatal, dado que de esta forma aumentaremos el nivel de conocimiento que se tiene acerca de este tema para poder ser utilizado en la prevención sobre la morbi-mortalidad por sepsis neonatal.

#### **1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En Nicaragua la mortalidad neonatal en los últimos tres años ha representado más del 60% de las muertes infantiles, la sepsis neonatal representa así la segunda causa de muerte y tiene una tasa de mortalidad para el SILAIS Managua de 24.2 x 1000 recién nacidos vivos hasta el año 2009.

En el primer semestre del año 2015 en el Hospital Primario Esteban Jaenz Serrano hubo un total de 459 nacimientos, de los cuales la mortalidad neonatal fue de un 0.6%, la sepsis neonatal alcanzó un 35% de todos los recién nacidos ingresados a la sala de pediatría del Hospital en el año 2015<sup>16</sup>. Por eso nos planteamos la siguiente interrogante:

¿CUALES SON LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAENZ SERRANO, BONANZA, DURANTE EL I SEMESTRE DEL AÑO 2015?

## **1.5. OBJETIVOS.**

### OBJETIVO GENERAL:

- Determinar los principales factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Esteban Jaenz Serrano Bonanza-RAAN, durante el periodo comprendido del 1 de enero al 1 de julio del año 2015.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Identificar las características demográficas de las madres en estudio.
2. Determinar los factores de riesgo preconcepciones de las madres en estudio.
3. Establecer los factores gestacionales de las madres en estudio asociados a sepsis neonatal.
4. Analizar los factores de riesgo neonatales asociados a sepsis temprana.

## **1.6. MARCO TEORICO**

### **Sepsis neonatal**

Se denomina sepsis neonatal al 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, aunque actualmente se tiende a incluir las sepsis diagnosticadas después de esta edad, en recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP < 1.500 g). La inmadurez de las defensas del huésped neonatal es el principal factor riesgo que predispone al desarrollo de sepsis.<sup>19</sup>

La sepsis es la principal causa de muerte de los pacientes críticamente enfermos en los países en vías de desarrollo. La epidemiología es pobre en las naciones del tercer mundo por lo que se cita con frecuencia datos de países industrializados. La incidencia de infección en países subdesarrollados es de 2.2 a 8.6 por cada mil nacidos vivos; 48% sucede en los menores de un año y 27% en el periodo neonatal.<sup>19</sup>

### **Clasificación de sepsis**

1. SEPSIS NEONATAL: Síndrome clínico caracterizado por enfermedad sistémica acompañado de bacteriemia que ocurre en el primer mes de vida con hemocultivo positivo.
2. SEPSIS PROBABLE: Evidencia clínica de infección sistémica asociada a factores de riesgo para infección, con laboratorio positivo o negativo, pero con hemocultivo negativo.
3. SEPSIS TEMPRANA: Presentación del cuadro antes de las 72 horas.
4. SEPSIS TARDIA: Presentación del cuadro después de las 72 horas.<sup>19</sup>

La etiología es fundamentalmente bacteriana, aunque desde principio de los años 90 va teniendo importancia creciente el aislamiento de hongos en las sepsis nosocomiales, en relación a la mayor supervivencia de los RNMBP y a la presión antibiótica en UCIN. En la Tabla II se puede observar la etiología de las sepsis verticales y nosocomiales en España estudiadas por el Grupo Castrillo. En las sepsis verticales, al igual que ocurre en todos los países desarrollados, las bacterias más frecuentemente aisladas son EGB entre los gram-positivos y *E. coli* entre los gram-negativos. Desde la implantación universal de las estrategias de prevención de la transmisión vertical de EGB en 1998, se ha asistido a una reducción significativa del 55% en las sepsis verticales y del 75% en las sepsis a EGB. *Listeria monocytogenes*, citada en la literatura como la tercera bacteria responsable de sepsis vertical, se aísla con escasa frecuencia en nuestro medio.<sup>19</sup>

## FACTORES DE RIESGO:

### NEONATALES

#### ➤ Edad Gestacional

La frecuencia de infección es inversamente proporcional a la edad gestacional. En los menores de 28 semanas el riesgo de sepsis temprana es el doble que los prematuros mayores de 28 semanas. La incidencia de esta enfermedad se da en el 1 por 1000 nacidos vivos para los recién nacidos de término y en el 4 por 1000 nacidos vivos para prematuros.

Las alteraciones inmunitarias están relacionadas con la edad gestacional; mientras mayor sea el grado de prematuridad, mayor es la inmadurez inmunológica y, por ende, aumenta el riesgo de infección. La transferencia placentaria materna de IgG al feto comienza a las 32 semanas de gestación.

El recién nacido depende por lo tanto de anticuerpos maternos pasivamente adquiridos, los cuales son transmitidos vía transplacentaria desde las 24 a las 26 Semanas de gestación. Los niños prematuros tienen significativamente menores niveles de anticuerpos IgG que los niños nacidos de término.<sup>14</sup>

#### ➤ Bajo peso al nacer

Constituye el más importante factor de riesgo en el desarrollo de la sepsis neonatal. Comparado con la incidencia general de infección, es de hasta 26 veces para el grupo de menos de 1000 gr.

El riesgo de infección para recién nacidos pretérmino menor de 2499 gr es 8-10 veces mayor que para el recién nacido de término. En los recién nacidos de muy bajo peso esta incidencia aumenta notablemente hasta unos 300 por 1000 prematuros. Igualmente esta incidencia varía de una sala de neonatología a otra, dependiendo de la presencia de trastornos que predisponen a los recién nacidos a la infección.

Es preciso tener en cuenta el término bajo peso al nacer que comprende los nacidos con peso menor a 2500 gr., independiente de la edad gestacional (EG), que se pueden subdividir en pretérminos (menos de 37 semanas), de término (entre 37 y 42 semanas) y de postérminos (más de 42 semanas).<sup>14</sup>

#### ➤ Vía de finalización del embarazo

El parto vaginal es la vía "natural" para el nacimiento de una gran cantidad de animales, incluido el ser humano. Así pues, el parto es el mecanismo natural de reproducción de la especie humana y la más común vía de finalización del embarazo en este país y todo el mundo, por lo cual se asocia a parte de la incidencia de infecciones y sepsis en los productos de embarazos concluidos por este medio. Son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno que contaminan al feto por contacto directo de las secreciones al pasar por el canal del parto por tanto debe considerarse la posibilidad de sepsis siempre que

se obtenga un cultivo positivo por bacterias patógenas en exudado de canal vaginal en el transcurso de las 2 semanas anteriores al parto. El parto abdominal o quirúrgico está relacionado a sepsis por diversas causas pertenecientes al medio como son la sepsis y anti sepsis, gérmenes pertenecientes a los quirófanos de los hospitales y a la contaminación vertical desde antes de la finalización del embarazo. Las técnicas de asepsia y antisepsia practicadas durante la cesárea son también relevantes al considerar la incidencia de las infecciones neonatales en recién nacidos que nacieron por vía alta.

### ➤ Apgar

Valoración del Apgar al minuto: El Apgar no se usa para valorar la presencia de asfixia o la necesidad de reanimación. El Apgar es una evaluación del estado general del RN, que se efectúa al 1º y 5º minuto de vida. El del 1er. minuto, tiene mayor valor diagnóstico y el que se hace a los 5 minutos tiene mayor valor pronóstico, entre más baja la puntuación de Apgar, peor pronóstico neurológico o mayor mortalidad neonatal. El Apgar al 1er. minuto, en este momento prácticamente todos sus componentes ya se han evaluado desde el nacimiento durante la atención inmediata. Si la puntuación es >8 (niño/a normal) se mantiene junto a la madre. Se continúa con el Apego Precoz. Al evaluar el Apgar al 5º minuto se aprovecha para medir Tº rectal y permeabilidad rectal. Se introduce un termómetro rectal 1-2 cm. leyéndolo a los 2-3 minutos, la T óptima es de 36.5 - 37.5°C.

## Puntaje de Apgar

Signos	Puntaje	Puntaje	Puntaje
Respiración	0 Ausente	1 Irregular (llanto débil)	2 Regular (llanto fuerte)
Frecuencia Cardíaca	Ausente	< 100 lpm *	> 100 lpm
Color de piel y mucosas	Palidez o cianosis generalizada	Acrocianosis, cuerpo rosado	Rosado total
Tono muscular	Flaccidez	Flexión moderada de extremidades	Flexión completa/ movimiento activo
Respuesta a estímulo del pie (irritabilidad refleja)	Sin respuesta	Algunos movimientos	Llanto vigoroso

\* lpm: latidos por minuto.

Puntaje de Apgar:

- >8-10 es normal
- 4-7 depresión leve–moderada
- 0- 3 depresión severa.<sup>11</sup>

➤ **Sexo masculino.**

Recién nacidos del sexo masculino tiene un riesgo de 2 a 6 veces mayor que recién nacidos del sexo femenino.

La explicación más aceptada es que las hembras, al poseer dos cromosomas X tendrán mayor protección contra las infecciones ya que un gen localizado en el cromosoma X está relacionado con la función del timo y secreción de inmunoglobulinas.

➤ **Anomalías congénitas:**

**Determinantes de Teratogenicidad**

- Especificidad del agente
- Momento de exposición: edad gestacional
- Duración de la exposición
- Vía de administración
- Susceptibilidad de la especie
- Interacción de drogas
- Transporte placentario

- Metabolismo materno
- Metabolismo fetal.<sup>16</sup>

**SNC**

- Hidrocefalia
- Anomalías de cierre del tubo neural
- Anomalías de línea media

**GASTROINTESTINALES**

**Onfalocele**

- anomalías asociadas frecuentes: GI, GU, CV, SNC
- cariotipo: T13, 18 y 21.
- Smes asociados
- Pronóstico: según anomalías asociadas
- parto vaginal.<sup>16</sup>

**Gastrosquisis**

- anomalías asociadas:
- Asociación con RCIU
- Pronóstico: mejor que onfalocele.

Oligoamnios

**Anomalías letales**

- Anencefalia
- Agenesia renal bilateral
- Body stalk anomaly
- Trisomías autosómicas
- Displasia tanatofórica.<sup>16</sup>



## MATERNOS

### ➤ **Edad**

Es un factor de gran importancia que tiene influencia en la morbimortalidad de los hijos de las mujeres de edades extremas, baja edad gestacional y bajo peso de nacimiento, son hechos que se ven con mayor frecuencia en esos grupos etarios.

Se ha visto también que todos estos factores pueden encontrarse en mujeres jóvenes, casadas, con buen nivel sociocultural, que reciben un adecuado control prenatal, sugiriendo que la edad materna baja aumenta intrínsecamente el riesgo de un resultado adverso en el embarazo.<sup>17</sup>

### ➤ **Procedencia**

Tiene gran 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 (un menor número de consultas prenatales, familias más numerosas, hacinamiento, mayor porcentaje de embarazadas que realizan trabajo físico hasta épocas más avanzadas del embarazo, menor nivel de instrucción y mayor frecuencia de gestantes en uniones inestables) de enfermar y morir.<sup>18</sup>

### ➤ **Ocupación**

Se ha logrado comprobar que la ocupación no guarda relación directa para la aparición de sepsis neonatal en recién nacidos.<sup>18</sup>

### ➤ **Escolaridad**

Diversos estudios han demostrado la asociación entre la escolaridad materna y la aparición de sepsis neonatal, se observó una relación inversamente proporcional ya que se da por establecido que por su condición tendrán un mayor nivel de instrucción y preparación y por lo tanto sus factores de riesgo serán detectados a tiempo en cada visita (CPN).

### ➤ **Patologías**

#### ➤ **Corioamnionitis con o sin RPM**

La corioamnionitis es un síndrome clínico producido por la infección del contenido uterino, antes o durante el parto, y por tanto, que afecta a membranas, placenta, líquido amniótico y feto. Son términos equivalentes: infección intraamniótica, infección intrauterina y amnionitis clínica.<sup>12</sup>

La infección intraamniótica es definida por Gibbs y col. en base a la presencia de:

- Fiebre  $> 37,8^{\circ}\text{C} + 2$  ó más de los siguientes hallazgos:
- Taquicardia fetal ( $>160$  lpm).
- Hipersensibilidad uterina.
- Leucocitosis materna ( $>15000$  leucocitos/ $\text{mm}^3$ ).
- Olor fétido del líquido amniótico.

La fiebre materna mayor de  $37.8^{\circ}\text{C}$  es el criterio índice y aparece virtualmente en todos los casos. La leucocitosis materna por si sola tiene poco valor diagnóstico. La taquicardia materna se relaciona más con variables coexistentes, como el dolor. La taquicardia fetal es predictiva de septicemia o neumonía fetal pero puede deberse sólo a hipertermia. El uso de antipiréticos, como el paracetamol, disminuye el estrés por hipertermia del feto, y la taquicardia persistente después de su uso, puede indicar infección fetal.<sup>12</sup>

A término ocurre en el 20% de los embarazos, pero se asocia infrecuentemente a infección intraamniótica evidente clínicamente. En gestaciones pre término la corioamnionitis histológica ocurre más frecuentemente, observándose hasta en el 60% de embarazos con pesos al nacer entre 1000 y 15000 g. Por tanto, la incidencia de C.H. es inversamente proporcional a la edad gestacional. Los embarazos que terminan antes de las 30 semanas se vinculan con una incidencia 2-3 veces mayor de C.H

### **Patogenia**

En condiciones normales, las barreras físicas y químicas que constituyen el canal cervical, el moco cervical y las membranas íntegras, evitan la entrada de bacterias en la cavidad amniótica, y por tanto, el LA es estéril. El aislamiento de cualquier microorganismo en LA constituye una prueba de invasión microbiana.

En la patogénesis de la IIA se han involucrado tres posibles vías de desarrollo de la infección:

- **Vía ascendente**: Al iniciarse el trabajo de parto o al producirse la rotura de las membranas, los microorganismos pueden ascender a la cavidad amniótica. El orificio cervical es la vía habitual a través de la cual las bacterias y micoplasmas alcanzan las membranas extra placentarias e inician una corioamnionitis aguda. La infección comienza normalmente en las membranas adyacentes al orificio cervical. Los microorganismos se distribuyen por la superficie de la capa de células coriónicas en las 12 ó 24 horas posteriores al comienzo de la infección. Las bacterias a menudo penetran en el LA en esta fase. La bacteriemia o septicemia fetal es una complicación, y se cree que se produce por la inhalación de estas bacterias por el feto. La existencia de una flora anormal en la vagina o el cerviz predispone a la IIA.<sup>12</sup>

- **Vía hematológica o transplacentaria:** poco frecuente. *Listeria monocytogenes* y *estreptococos de grupo A y B* han sido implicados en casos de infección transplacentaria. También se han publicado casos de infección por *Campylobacter spp.*

➤ **IVU**

Esta patología se encuentra en el 17 a 20% de todas las embarazadas, siendo el principal agente etiológico *Escherichia Coli* en el 80-90%; esta condición predispone a complicaciones como síndrome séptico y sepsis perinatal en el 1% de los recién nacidos.<sup>18</sup>

➤ **Fiebre materna > 38°C por más de 6 horas previas al parto**

La fiebre intraparto tiene una prevalencia muy variable (10-34% en nulíparas). Puede ser debida a una causa infecciosa (infección intraamniótica, urinaria o respiratoria) y no infecciosa -principalmente la anestesia epidural-. El aumento de temperatura atribuido a epidural debe de ser subclínico, nunca se atribuirá a este origen si la  $T^a \geq 38^\circ C$ .

El manejo correcto de la fiebre intraparto reduce las consecuencias tanto maternas (anormalidades del parto, aumento de cesáreas, atonía uterina, hemorragia postparto, endometritis y tromboflebitis séptica) como neonatales (Apgar más bajos en el 1º minuto, hipotonía, aumento de necesidad de reanimación, oxigenoterapia, intubación, aumento de neumonía, meningitis, sepsis).

El diagnóstico de **corioamnionitis anteparto** exige la presencia de fiebre materna  $\geq 38^\circ C$  y al menos dos de los siguientes criterios menores: (taquicardia materna  $> 100$  lpm., taquicardia fetal  $> 160$  lpm., sensibilidad uterina, mal olor del líquido amniótico, leucocitosis materna  $> 15.000$ ). En el periodo intraparto se inicia el tratamiento antibiótico únicamente con el criterio mayor de fiebre dado que el resto de criterios pierden especificidad en el parto. En intraparto se pautarán antibióticos a partir de  $38^\circ C$  para cubrir una probable corioamniointis, incluso cuando la fiebre se atribuya a la analgesia epidural.

Se considera **fiebre puerperal** a la fiebre que aparece 24 horas después del parto, por lo tanto, los picos febriles que ocurran en las primeras 24 horas después del parto NO precisan tratamiento antibiótico.<sup>12</sup>

➤ **Diabetes mellitus tipo 2**

Se ha comprobado, que los hijos de madres diabéticas, con gran labilidad metabólica, tratadas con altas dosis de insulina, paren niños con malformaciones congénitas con mayor frecuencia que la población general. Entre estas anomalías se encuentran las cardiovasculares, como la

transposición de grandes vasos y los defectos por reducción de miembros, sobre los que se ha especulado si son causados por la enfermedad como tal o por las elevadas dosis de insulina que recibe la madre como tratamiento para la hiperglucemia. Estos fetos, sometidos a cambios metabólicos frecuentes y severos, generalmente nacen con un peso inferior al correspondiente a su edad gestacional (CIUR), a diferencia de los hijos de madres con diabetes gestacional, generalmente ligera, que nacen con un peso y una talla por encima del promedio (macrosomía fetal).<sup>18</sup>

➤ **Antecedentes gineco-obstetricos**

Existe evidencia que las mujeres multigestas presentan mayor riesgo de tener productos con bajo peso lo que favorece a la aparición de sepsis neonatal, así mismo representan un porcentaje similar de partos pretérmino, debido a que el útero presenta mayor distensión en cada gestación.

Las mujeres con antecedente de cesárea tienen un 36% de riesgo de que el producto presente sepsis de las que tuvieron parto por vía vaginal.<sup>18</sup>

➤ **Control Prenatal**

Fue creado como una herramienta de utilidad para predecir riesgo perinatal, se ha puesto en evidencia en los estudios que reflejan que un adecuado control prenatal en calidad y cantidad han llevado a la disminución de mortalidad perinatal y materna.

El cumplimiento de la normativa con al menos 4 controles parece ser protector contra la sepsis neonatal y otras patologías perinatales, esto nos permite identificar problemas infecciosos tempranamente y disminuir la morbilidad por esta causa. Se hace necesario verificar su cumplimiento, evaluar sus protocolos clínicos y de terapéutica para garantizar que el producto de la concepción pueda nacer en óptimas condiciones.

➤ **RPM**

La rotura prematura de las membranas ovulares (RPM) es la solución de continuidad de la membrana corioamniótica antes del inicio del trabajo de parto. Esta complicación del embarazo tiene una prevalencia del 10% de los embarazos y 20% de los casos ocurre en gestaciones de pre término.

La RPM en embarazos de pre término es responsable de un tercio de los casos de partos prematuros y del 10% de las muertes perinatales; también se asocia a un aumento en la morbilidad materna infecciosa dada por corioamnionitis e infección puerperal. La conducta más difundida en pacientes con rotura prematura de membranas (RPM) al término es la inducción inmediata por el riesgo de infecciones maternas y neonatales<sup>11</sup>.

La rotura prematura de membranas (RPM) se presenta en un 10% de los embarazos de término, iniciando trabajo de parto espontáneo alrededor de un 60% dentro de las primeras 24 horas. Las principales complicaciones de esta patología son la infección ovular, las infecciones neonatales y puerperales.

### **Fisiopatología de la rotura de las membranas**

Malak y cols a través del estudio microscópico de membranas ovulares lograron definir una zona de morfología alterada extrema, caracterizada por un engrosamiento de la capa compacta, fibroblástica, esponjosa y reticular, reflejando desorganización del colágeno, edema, depósito de material fibrinoide, con un adelgazamiento en la capa trofoblástica y decidua. Lei y cols determinaron que en esta zona ocurrían fenómenos de apoptosis (muerte celular programada) en epitelio amniótico, degradación de la fracción ribosomal 28s y activación de metaloproteinasas. Es probable que diferentes agentes (infecciosos, hormonales, paracrinos, etc.) activen diversos mecanismos que causen esta alteración morfológica, favoreciendo la formación de un sitio de rotura a nivel supra cervical, antes del inicio del trabajo de parto (6-10).<sup>11</sup>

### **La rotura prematura de membranas es un fenómeno multifactorial:**

Infección. La infección diagnosticada con cultivo de líquido amniótico positivo como factor causal de RPM se ha descrito en 36 a 50% de los casos, porcentaje que aumenta a 75% en pacientes que inician trabajo de parto. La vía más común es la ascendente, a través del paso de microorganismos patógenos desde la vagina o cérvix, hacia decidua, corion, amnios, cavidad amniótica y feto. Sin embargo, otras vías de infección han sido descritas (hematógena, desde cavidad peritoneal, amniocentesis, biopsia de vellosidades coriales, traumatismos con ingreso a cavidad amniótica). La infección periodontal materna también ha sido vinculada con parto prematuro y posiblemente con RPM. Respecto de los gérmenes que con mayor frecuencia han sido aislados de cavidad amniótica a través de cultivo de líquido amniótico se encuentran:

Ureaplasma urealyticum, Fusobacterium especies, Mycoplasma omnis, Streptococcus grupo B, Streptococcus viridans, Gardnerella vaginalis, y otros (Bacteroides fragilis, Bacteroides sp, E. Coli, Estafilococo aureus, Streptococo sp). En 30 a 50% de los pacientes el cultivo es polimicrobiano). Tal frecuencia también se menciona en la literatura chilena; Ovalle y cols reportan un caso de infección ovular con cultivo de líquido amniótico positivo para Gonococo. Aparentemente el líquido amniótico con sus mecanismos defensivos evitaría la proliferación bacteriana de este patógeno, produciendo degeneración vacuolar del citoplasma bacteriano y daño de pared celular.<sup>11</sup>

En la infección ovular, productos bacterianos (fosfolipasa A2, fosfolipasa C, lipopolisacáridos) pueden estimular la síntesis de prostaglandinas (PG) E2 y F2

por el amnios, corion y decidua. La participación de colagenasas bacterianas así como la producción de citoquinas, incluyendo interleucinas (IL) 1, 2, 6, 8, 16, factor de necrosis tumoral (FNT), proteína quimiotáctica de monocito-1 (MCP-1) por parte de monocitos, macrófagos y granulocitos activados pueden finalmente estimular vías celulares que producen parto prematuro y rotura de membranas.<sup>13</sup> Recientemente, Keelan y cols han demostrado que la proteína derivada de las membranas fetales activante de neutrofilos (ENA-78) aumenta en el líquido amniótico durante la infección ovular y sería un potente agente activador y quimiotáctico para leucocitos.

El aumento de PG, principalmente PGE2 junto con producir cambios cervicales e inicio de dinámica uterina, conduce a la activación de metaloproteinasas de matriz (MMP) principalmente tipo9, en corion y amnios. Estas MMP corresponden a una familia de proteasas dependientes de metales (principalmente Zn) para su acción catalítica participando en la degradación del colágeno de la membrana corioamniótica. Existen también inhibidores tisulares de las metaloproteinasas (TIMP), los cuales regulan la acción de las proteasas. Las principales MMP relacionada a RPM son MMP-1, MMP-2, MMP-7 y MMP-9.<sup>11</sup>

### **Diagnóstico:**

#### *Clínico:*

Sospecha clínica de infección.

Los síntomas no son específicos para este tipo de infección, ya que suelen presentarse también en otros tipos, incluso en patologías no infecciosas. En un 88 a 94% de los casos, los síntomas se manifiestan durante las primeras 24 horas de vida, las que incluyen inestabilidad térmica, succión débil, hipotonía, distensión abdominal o diarrea, dificultad respiratoria, apnea, palidez, ictericia, petequias, hipoglucemia, alteración hemodinámica, fiebre o hipotermia e incluso convulsiones.

#### *Pruebas diagnósticas no específicas*

Al nacer, el feto realiza la transición abrupta de su entorno protección del útero al mundo exterior; debe someterse a extremo intercambiar fisiológico para sobrevivir en la transición.

Recuento y fórmula de células blancas. El total de leucocitos es una señal importante de respuesta inflamatoria cuando:

- Leucocitosis  $\geq 20,000 \times \text{mm}^3$ ; sin embargo, es más significativo cuando hay Neutropenia igual o menor a  $1,500$  neutrófilos  $\times \text{mm}^3$ .
- Relación de neutrófilos inmaduros en relación con el total de neutrófilos  $\geq 0.2$ .

- Las plaquetas  $< 150.000 \times \text{mm}^3$ , suelen disminuir cuando la infección está avanzada, por lo tanto no es un marcador temprano de infección.
- Las vacuolas de los neutrófilos y las granulaciones tóxicas también sugieren infección bacteriana. La proteína C reactiva (PCR) valores  $>$

Factores de Riesgos Maternos	Paquete de Pruebas de Laboratorio	Manifestaciones Clínicas	Conclusiones
Positivo	Positivo	Existen	Sepsis neonatal
Negativo	Positivo	Existen	Busque otra causa infecciosa (No es sepsis)
Positivo	Positivo	No existen	Sepsis neonatal
Negativo	Negativo	Existen	Busque otra causa no infecciosa (No es sepsis)

1mg/dL (10 mg/L).

- Procalcitonina PCT  $> 2 \text{ ng/ml}$  (donde esté disponible).
- Interleuquina IL-8  $> 70 \text{ pg/ml}$  (donde este disponible).

### Tratamiento:

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

Detección de embarazadas colonizadas con *Streptococcus agalactiae* entre la 35 a 37 semana de edad gestacional y la respectiva profilaxis al momento del trabajo del parto.

Tratamiento oportuno de la ruptura prematura de membranas y la corioamnionitis.

### Manejo Inicial:

Resucitación estándar inicial debe ser iniciado tan pronto como se reconoce que el bebé tiene sepsis grave o shock séptico inminente que a menudo es difícil de reconocer temprano.

Esquema antibiótico empírico inicial: Ampicilina (o Penicilina Cristalina) + Amikacina es eficaz contra todas las cepas de GBS y la mayoría de las cepas de *E. coli*.

Si se sospecha Sepsis Intrahospitalaria (Infección de Torrente Sanguíneo asociado a catéter venoso), conocida también a infecciones asociadas a los cuidados en sala. En Nicaragua, las bacterias aisladas ocasionalmente han estado relacionadas con infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso, cuya característica es presentar multiresistencia a los betalactámicos con excepción de carbapenemes y algún betalactámico con inhibidor de betalactamasas (piperacilina/tazobactam).

Duración de la antibióticoterapia: Nos podemos auxiliar con el reporte de laboratorio: debe reportar el primer resultado del hemocultivo a las 24 horas, indicando si hay crecimiento bacteriano y el resultado del Gram: crecimiento de grampositivos o gramnegativos.

- Un resultado de hemocultivo positivo y reacción inflamatoria negativa debe sugerir contaminación a la hora de la toma de la muestra.
  
- Si no hay crecimiento bacteriano en el segundo reporte y el segundo paquete de 4 pruebas de laboratorio indica que no hay respuesta inflamatoria que sugiera sepsis, se le debe suspender los antimicrobianos y autoriza el egreso (sin antimicrobianos) a las 48 horas de su ingreso; así mismo, citarlo a las 48 horas para constatar que todo marcha bien, SALVO en aquellos casos en los que exista otra causa por la cual el recién nacido deba permanecer ingresado en la sala.
  
- En sospecha no confirmada en RN asintomático: 3 días de tratamiento antibiótico.
- En probable sepsis: 7 a 10 días de antibiótico.
- En sepsis con Meningitis de 14 a 21 días.

Terapia coadyuvante: lactancia materna, estimulación temprana.

Nutrición: La alimentación enteral es preferible, ya que reduce la translocación bacteriana desde el intestino en la circulación sistémica. Si la alimentación enteral es fuente de energía no es posible adicionar nutrición parenteral (TPN).

Manejo ventilatorio: insuficiencia respiratoria en la sepsis severa o shock séptico es frecuente debido a insuficiencia pulmonar aguda, daño causado por la infiltración de neutrófilos activados, y el consumo de agente tensioactivo, dando lugar a una rápida caída en capacidad funcional residual que puede requerir ventilación temprana, apoyo y la terapia con agente tensioactivo. Se debe cuidar para evitar la hiperoxia.

**Complicaciones:**

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



## **1.7. HIPOTESIS**

- ❖ Los recién nacidos de madres que presentaron ruptura prematura de membranas (RPM) mayor de 24 horas tienen 3 veces el riesgo de sufrir sepsis neonatal que los RN de madres sin RPM
  
  - ❖ Los recién nacidos con edad gestacional comprendida entre las 22-36 semanas de gestación tienen 2 veces el riesgo de sufrir sepsis neonatal que los RN de 36 semanas y más.
-

## DISEÑO METODOLOGICO

### 2.1 Tipo de Estudio:

Se realizó un estudio: Observacional analítico de Casos y Controles

### 2.2 Área de Estudio:

Servicio de Pediatría del Hospital Esteban Jaenz Serrano.

### 2.3 Unidad de Análisis:

Niños nacidos Normales y que presentaron signos de infección a su ingreso a pediatría o en el transcurso de estancia hospitalaria hijos de Mujeres que fueron atendidas en el Hospital Esteban Jaenz Serrano.

### 2.4 Universo:

Fueron 459 recién nacidos atendidos en el primer semestre del año 2015 del Hospital Esteban Jaenz Serrano.

### 2.5 MUESTRA: probabilística:

#### 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		3
Proporción hipotética de controles con exposición		35
Proporción hipotética de casos con exposición:		61.76
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas		3.00
	<b>Fleiss con CC</b>	
Tamaño de la muestra - Casos		40
Tamaño de la muestra - Controles		120
Tamaño total de la muestra		160

#### 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

### 2.6 DEFINICION

- **CASO:** Todo recién nacido vivo que por datos clínicos y/ o hemograma alterado fue clasificado en su expediente clínico como sepsis neonatal.
- **CONTROL:** Todo recién nacido vivo en cuyo expediente no aparezca el diagnóstico de sepsis.

## 2.7. Criterios de inclusión y exclusión

<b>Criterios de Inclusión</b>	
<b>Casos</b>	<b>Control</b>
<b>Recién nacidos diagnosticado con sepsis neonatal.</b>	Recién nacido sanos
Ingresado al servicio de pediatría	Ingresados al servicio de alojamiento conjunto
<b>.Expediente completo</b>	<b>Expediente completo</b>
Nacidos en el Hospital Esteban Jaenz Serrano del 1 de enero al 1 de julio del año 2015.	Nacidos en el Hospital Esteban Jaenz Serrano del 1 de enero al 1 de julio del año 2015.
<b>Criterios de Exclusión</b>	
<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
<b>Expediente incompleto</b>	<b>Expedientes incompletos</b>
Nacidos fuera de Hospital Esteban Jaenz Serrano en el periodo de estudio.	Nacidos fuera de Hospital Esteban Jaenz Serrano en el periodo de estudio.

## 2.8 Técnicas y procedimientos:

Para obtener la información se hizo solicitud a las autoridades del Hospital para obtener información de los expedientes clínicos de las madres y sus recién nacidos. Se elaboró una ficha de recolección de información la cual fue previamente validada (ver anexo) .

### Fuente de información

Secundaria, se obtuvo a través de expedientes.

## 2.9. Plan de tabulación :

Una vez obtenida la información, los datos recolectados en la ficha se introdujeron en una base de datos, para ello se utilizó Microsoft Excel 2010, utilizando medidas de frecuencias simples. Se realizó el cálculo del OR, Intervalo de confianza, Ch<sup>2</sup> y P.

Para la realización de las tablas y gráficos se utilizó Microsoft Excel 2010, los que posteriormente fueron editados e impreso.

## 2.10 Plan de Análisis:

Características Demográficas según condición de riesgo

Antecedentes preconceptionales según condición de riesgo

Factores gestacionales según condición de riesgo

Factores neonatales según condición de riesgo

## **2.11 Variables**

**Objetivo 1** Características socio-demográficas de las madres en estudio.

- a) Edad materna
- b) Procedencia
- c) Ocupación
- d) Escolaridad
- e) Estado civil.
- f) Etnia

**Objetivo 2** Determinar los factores de riesgo preconceptionales de las madres en estudio.

1. Antecedentes patológicos maternos.
2. Gestas.
3. Antecedentes obstétricos.

**Objetivo 3.** Factores de riesgo conceptionales

1. Número de controles prenatales
2. Ruptura prematura de membranas.
3. Infección de vías urinarias.
4. Candidiasis vaginal.
5. Vía de finalización del embarazo.

**Objetivo 4** Analizar los factores de riesgo neonatales asociados a sepsis temprana.

1. Sexo.
  2. Apgar
  3. Edad gestacional.
  4. Peso al nacer.
  5. RCIU.
-

## 2.12 Operacionalización de las Variables

Variable	Concepto	Indicador	Valor
<b>Edad materna</b>	Número de años cumplidos al momento del estudio	Años	<input type="checkbox"/> Menor o igual a 15 años <input type="checkbox"/> 15 – 20años <input type="checkbox"/> 21-35 años <input type="checkbox"/> Mayor de 35 años
<b>Procedencia</b>	Lugar de origen de la paciente	Origen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rural</li> <li>• Urbano.</li> </ul>
<b>Ocupación</b>	Hace referencia a lo que ella se dedica; a su trabajo, empleo, actividad o profesión.	Empleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ama de casa</li> <li>• Guiriceria</li> <li>• Otra.</li> </ul>
<b>Escolaridad</b>	Nivel académico de la madre al momento del estudio	Ultimo grado aprobado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analfabeta</li> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Universitario</li> </ul>
<b>Estado civil.</b>	Situación conyugal al momento del estudio	Condición de la pareja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltera</li> <li>• Casada</li> <li>• Unión libre</li> </ul>
<b>Antecedentes patológicos maternos.</b>	Alteraciones presentes en la madre.	Tipo de patología	<input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> Desnutrición
<b>Antecedentes no patológicos maternos</b>	Historia de consumo de sustancias que ocasionan daño materno - fetal	Tipo de sustancias	<input type="checkbox"/> Drogas Ilícitas <input type="checkbox"/> Alcohol <input type="checkbox"/> Fuma
<b>Antecedentes Obstétricos</b>	Historial de eventos obstétricos de la madre	Tipo de patología	Abortos. Partos pretérmino. Obito fetal.
<b>Ruptura prematura de membranas.</b>	cuando el saco amniótico se rompe más de una hora antes del inicio del trabajo de parto	Horas	<24 horas > de 24 horas

Variable	Concepto	Indicador	Valor
<b>Controles prenatales.</b>	conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la gestación	# de controles prenatales	Ningún control prenatal. 1-3 CPN > 3 CPN
<b>Antecedentes perinatales.</b>	Morbilidades durante el embarazo actual antes del parto.	Complicacion obsterica	IVU Cervicovaginitis Coriamnioitis. Otra.
<b>Apgar.</b>	Condición general de recién nacido al nacimiento	Vitalidad1er minuto 5to minutos	0-3 4-7 8-10
<b>Sexo.</b>	Condición fenotípica que diferencia si es hombre o mujer	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
<b>Edad gestacional.</b>	Semanas de embarazo calculadas por fecha de última menstruación o ultrasonido.	Semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 28 semanas.</li> <li>• 28-36 semanas.</li> <li>• 37-41 6/7 semanas.</li> <li>• 42 a más.</li> </ul>
<b>Peso al nacer.</b>	Peso en gramos del recién nacido al momento de nacer	Gramos	Menor de 2500 gr <input type="checkbox"/> 2500 -3000 gr <input type="checkbox"/> 3001-3499 gr <input type="checkbox"/> 3500-4000gr <input type="checkbox"/> Mayor de 4000 gr
<b>Patologías del recién nacido.</b>	Estado mórbido que padece el neonato y puede condicionar la aparición del evento.	Tipo	-Retardo del crecimiento intrauterino
<b>Vía de finalización del embarazo</b>	Forma en que culmina un embarazo	Vía	Abdominal vaginal

### 2.13 Aspectos éticos.

Por la naturaleza del estudio, no se hicieron intervenciones que pongan en riesgo la salud de los participantes, utilizando solamente para este estudio el expediente clínico, ya que es un estudio analítico Observacional de Casos y Controles que se llevó a cabo en el Hospital primario Esteban Jáenz Serrano Del municipio de Bonanza, RAAN-Minas, con la debida autorización para el manejo del mismo. Por otra parte, en la ficha de recolección de los datos no se tomó en cuenta los nombres de los pacientes

## Resultados

### Características sociodemográficas maternas asociadas a sepsis neonatal.

**Edad:** En relación a esta variable predominaron las mujeres menores de 20 Años, (65.4%), sin embargo, tuvieron 2 veces más riesgo de desarrollar el evento las pacientes mayores de 30 años, no teniendo esta significancia estadística. (Tabla #1)

**Estado Civil:** Encontramos que la mayoría de las embarazadas se encontraban en unión libre tanto en casos como en controles teniendo un riesgo relativo de 1.2 de desarrollar el evento lo cual no tiene significancia estadística. (Tabla #1)

**Procedencia:** En ambos grupos la mayoría de las madres eran de procedencia Rural (65% de casos y 65% de controles). Al comparar procedencia urbana con rural no se encontró diferencia significativa (Tabla #1)

**Escolaridad:** Con respecto a esta variable encontramos que prevaleció las madres que cursaron solamente primaria, **observándose una diferencia estadísticamente significativa en los casos expuestos** con un OR: 2.4 y una P: 0.0008972. (Tabla #1).

### Riesgos preconceptionales más frecuentes asociados a sepsis neonatal.

**Antecedentes Obstétricos:** Con respecto a esta variable se englobó que si presentaron o no presentaron algún antecedente, en lo **que se establece una diferencia estadísticamente significativa** en el grupo de los casos donde el 67.5 % si contaba con este factor de riesgo con un OR: 4.3, una P: 0.00005181. y un intervalo de confianza de 2 a 9. (Tabla #2)

**Antecedentes patológicos:** Con respecto a esta variable tenemos que fue englobada en si presentaron o no presentaron; encontrando la misma frecuencia tanto en casos como en controles sin establecer significancia estadística.  
OR:1.0 P: 0.5000. (Tabla #2)

**Número de gestaciones:** Encontramos el predominio de la variable multigesta con un riesgo de 1.6 una p: 0.1335 sin demostrarse significancia estadística. (Tabla N°2)

### Factores gestacionales asociados al desarrollo de sepsis neonatal.

**Ruptura prematura de membranas:** se encontró que en el grupo de los casos y los controles la frecuencia fue mayor en las pacientes que presentaron RPM < de 12 horas sin embargo, se encuentra una **diferencia estadísticamente significativa** con un OR de 3.4 un intervalo de confianza de 1 a 7 y una

P:0.0005554 en el grupo de pacientes que presentaron ruptura de membranas mayor de 12 horas. (Tabla#3).

**IVU:** encontramos 26 madres de los casos (65%) y 43 madres de controles (35.8%) que reportaron infección de vías urinarias, estableciéndose una **diferencia estadísticamente significativa** con un riesgo 3.3 veces mayor de desarrollar el evento, un IC95%:1.5-7.0, y una P: 0.0006509. (Tabla #3).

**CPN:** Encontrando que la mayoría de los estudiados presentaron < 4 controles siendo 32 casos (80%) y 64 controles (53.3%), con un OR:3.5 (IC95%:1.5-8.2) P:0.001479 sin establecerse significancia estadística.

**Vía del parto:** Por vía vaginal nacieron 28 casos (70%) y 53 controles (44.1%). Con un riesgo de 2.9 de desarrollar el evento, no encontrándose significancia estadística con una P:0.002392. (Tabla #3)

**Candidiasis vaginal:** Del total de los casos se establece que el 77.5% presento candidiasis vaginal, junto con un 56.6% de los controles, con un OR: 2.6 IC95%: 1.1-6.0, p: 0.009589. sin demostrar que sea estadísticamente significativo. (Tabla #3)

Factores neonatales como riesgo asociado a sepsis neonatal en recién nacidos atendidos en el hospital Esteban Jáenz Serrano. Bonanza, RAAN-Minas.

**Sexo:** Dentro de la población estudiada, se encontró que el sexo masculino predominó en el grupo de los expuestos con el 57.5%, aumentando el riesgo de desarrollar la patología en 1.8 con un intervalo de confianza de 0.9 a 3.8 y una p 0.05024(Tabla #4)

**APGAR:** El Apgar menor de 6 se encontró en 9 casos (22.5%) y 17 controles (14.1%), encontrándose un incremento del riesgo en 1.7 con un intervalo de confianza de 0.7 a 4.3 y una p 0.1089 sin encontrarse diferencia estadísticamente significativa. (Tabla #4).

**Edad gestacional:** Se reportaron 13 casos (32,5%) y 16 controles (13,3%), con gestación inferior a las 36 semanas, encontrándose **diferencia estadísticamente significativa** con un aumento de 5 veces el riesgo, un intervalo de confianza de 2 a 12 y una p:0.0001040. (Tabla #4)

**Peso al nacer:** con peso menor de 2500 gr se encontraron proporciones similares: 11 casos (27.5%) y 17 controles (14.1%). Se encontró un incremento del riesgo en 2.3 sin ser estadísticamente significativo, con un intervalo de confianza de 0.96 a 5.4 y una P:0.02769 (Tabla #4)

**RCIU:** Se reportaron solamente 3 casos expuestos a este factor con un 7.5% de los casos y 11 controles con un 9.1%. sin encontrarse diferencia estadísticamente significativa con los siguientes resultados de pruebas analíticas OR: 0.8, (IC95%: 0.2-3.0) X2: 0.1037, p: 0.3737. (Tabla #4)



## Discusión

El presente estudio demuestra que la presencia de sepsis neonatal está determinada por factores tanto fetales como maternos.

La sepsis es mucho más frecuente en el periodo neonatal que en otras etapas de la vida, la inmadurez inmunológica característica del neonato es quizá uno de los principales motivos. Se consideran como factores de riesgo alto para la presencia de infecciones bacterianas en los neonatos, la presencia de ruptura de membranas, fiebre materna, corioamnioitis y parto fortuito. Los factores de riesgo bajo son edad gestacional al nacimiento, el peso al nacimiento, infecciones de vías urinarias y vaginales en la madre la estancia hospitalaria prolongada, la multipunción, para toma de muestras, administración de nutrición parenteral total, sonda nasogástrica, orogástrica, etc.

Hotchkiss et Cols. reportaron que procesos infecciosos en la madre antes del nacimiento se correlacionan con procesos infecciosos en los recién nacidos,<sup>11</sup> sin embargo en este estudio, este tipo de factores como son enfermedades infecciosas en la madre (infecciones de vías urinarias y vaginales), solamente las de etiología urinaria tuvieron verdadera significancia estadística.

La presencia de diversas patologías maternas influye en cierta manera en la aparición de sepsis neonatal, teniendo así 5 veces mayor riesgo de la misma. Dentro de las principales patologías encontradas están las Infecciones del Tracto Urinario (ITU), encontrándose que al estar presente aumenta hasta 3 veces el riesgo de sepsis en el neonato, siendo esto estadísticamente significativo, explicándose así que esta patología está presente hasta en el 20% de todos los embarazos. La cervicovaginitis y la infección de vías urinarias son factores predictivos de sepsis neonatal y que al asociarse a ruptura prematura de membranas potencializa el proceso séptico.

Rodríguez Murillo, universidad de veracruz-méxico, febrero 2014 establece que en cuanto a los factores de riesgo materno relacionados con sepsis neonatal, se encontró un 19.3% similar al 20.6% reportado por Ramos Gutiérrez, Barriga

Marín y Pérez Molina en el 2009 en Guadalajara, México; En México la incidencia se ha reportado de 4 a 15.4 casos por 1 000 nacidos vivos.

En cuanto, los antecedentes gineco-obstétricos estudiados (número de embarazos, cesáreas anteriores, abortos anteriores, Hipertensión gestacional, Diabetes mellitus) la literatura describe que el ser primigesta, el presentar cesáreas anteriores se comporta como factor de riesgo, encontrándose un aumento significativo del riesgo hasta de 4 veces, en mujeres que habían presentado un evento previo.

Referente a los factores propios del recién nacido que se asocian a un mayor riesgo de sepsis se encontró que:

Los recién nacidos prematuros (nacidos entre la semana 22-36 de gestación) tiene 5 veces más riesgo de desarrollar sepsis neonatal en relación con los nacidos en la semana 37 o mayor a esta. Lo que es estadísticamente significativo y relacionándolo con la literatura revisada la cual menciona que mientras menor sea la edad del nacimiento mayor será la probabilidad de desarrollar sepsis. Así mismo esto se relaciona aún más cuando el recién nacido tiene un bajo peso al nacer, donde solo por el hecho de nacer con un peso menor a 2500 gramos el riesgo de padecer sepsis es 2 veces mayor que el de un recién nacido con un peso mayor, siendo estos acápites estadísticamente significativos. Puesto a mayor prematuridad y menor peso mayor será la inmadurez inmunológica, el recién nacido no habrá recibido las inmunoglobulinas maternas, estas atraviesan la placenta a partir de la 32 semana gestacional.

Se encontró que el hecho de tener un nacimiento vaginal aumenta el riesgo 2 veces más que el nacimiento por cesárea. Esto se adjudica a la presencia de múltiples microorganismos en el canal vaginal, factor determinante para la infección intraamniótica ascendente, de igual forma pueden originar la ruptura prematura de membranas (RPM), lo cual constituye un factor predisponente para la sepsis neonatal. Se ha demostrado que las infecciones maternas durante el embarazo frecuentemente culminan en trabajo de parto antes de término, ruptura temprana de las membranas y nacimientos espontáneos antes

de término, lo que frecuentemente va acompañado con productos de bajo peso al nacer.

Gutiérrez-Muñoz, Rosas Barrientos, Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 10, núm. 2, mayo-agosto, 2005 establecen que la medición de apgar menor de 7 a los 5 minutos mostró ser un factor de riesgo para la presencia de sepsis Neonatal, en este estudio se encuentra que los recién nacidos que presentaron un Apgar menor de 6 puntos al primer minuto tiene un riesgo de 1.7 veces más para desarrollar sepsis que los recién nacidos que obtuvieron un puntaje mayor. Citando la literatura, el Apgar es un adecuado método de la evaluación al nacimiento dándonos un diagnóstico y pronóstico, a menor puntaje de Apgar peor pronóstico, los bebés nacidos con apgar menor de 8 estarán más propensos a enfermar.

El sexo masculino tiene 1.8 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal que los recién nacidos del sexo femenino, lo que se considera válido pues estudios realizados tanto a nivel nacional como internacional y la literatura reportan que el sexo masculino es más susceptible a distintos padecimientos entre estos la sepsis, ya que el sexo femenino por presentar dos cromosomas x presenta mayor defensa inmunológica.

Al evaluar el control prenatal como un riesgo se encontró que las madres con menos de 4 controles tenían 3.5 veces más riesgo de desarrollar sepsis neonatal en relación a las que si tenían 4 o más controles prenatales. Esto demuestra que las pacientes que no se detectaron a tiempo y en quienes no se descubrieron los factores de riesgo asociados a sepsis tempranamente, está directamente vinculado con el número de controles prenatales y es inversamente proporcional al número de pacientes que desarrollan sepsis neonatal.

Se observa una mayor incidencia de sepsis neonatal en los niños cuyas madres se vieron afectadas con RPM, siendo el riesgo 3.4 veces mayor, lo cual a su vez fue más frecuente en aquellas madres que tuvieron un tiempo mayor a las 18 horas, aumentando así hasta 4 veces el riesgo de verse afectado por sepsis neonatal al verse expuestos a dichos factores. Existe una fuerte relación

entre el tiempo transcurrido de la ruptura de las membranas ovulares y la infección neonatal, este riesgo aumenta proporcionalmente con la duración del período de latencia. El tiempo de exposición con RPM en los casos en su mayoría fue menor a 18 horas, con cuatro veces más riesgo de presentar sepsis neonatal.

## CONCLUSIONES

1. Los principales factores de riesgo con significancia estadística asociados a sepsis neonatal entre los niños en estudio fueron:

Madres con escolaridad de primaria y menos, la presencia de antecedentes obstétricos, el tener menos de 4 CPN, madres con padecimientos de Infecciones de Vías Urinarias y Candidiasis vaginal

Del parto: RPM mayor de 12 horas y parto vaginal.

Recién nacidos con menos de 36 semanas de gestación.

2. Los principales factores de riesgo sin significancia estadística asociados a sepsis neonatal entre los niños en estudio fueron:

Edad materna menor de 20 años, Mujeres primigestas.

Factores del Recién nacido, sexo masculino, con apgar menor de 6.

## Recomendaciones

### 1. Dirigidas al SILAIS:

Promover campañas de salud enfocadas en la educación a la mujer embarazada sobre la importancia de los controles prenatales y sobre la atención al recién nacido.

Verificar detección y valoración oportuna de madres que presentaron factores de riesgo durante el embarazo, esto en unidades de primer nivel de atención.

### 2. Dirigidas al Hospital “Esteban Jáenz Serrano”, servicios de pediatría y Gineco-obstetricia:

Verificar cumplimiento de normas de atención del neonato con factores de riesgo durante atención de parto y la estancia en la sala de pediatría, labor y parto y maternidad tanto del personal como de familiares y pacientes ingresadas.

Realizar captación temprana de embarazadas garantizándoles controles prenatales de calidad y calidez.

Referir de forma oportuna a valoración por gineco-obstetricia a toda paciente con factores de riesgo para sepsis neonatal.

## Bibliografía

1. Ministerio de Salud. / **Normativa 108: Guía Clínica para la Atención del Neonato**. Managua: MINSA, mar. 2013
2. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal # 23 del año 2012. [www.minsa.gob.ni8/10/2012](http://www.minsa.gob.ni8/10/2012).
3. Organización Mundial de la Salud y Save the Children. (30 de agosto de 2011, Ginebra. Disminuye la mortalidad neonatal, pero aumenta su proporción en la mortalidad en la niñez a escala mundial.
4. Velázquez P, Vega G, Martínez M. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional .Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. - Santiago: [s.n.], 2010.- 1: Vol. 75. - págs. 35-41.
5. Centeno O, Pérez A. Factores de Riesgo materno, del Recién Nacido e Institucionales asociado a mortalidad neonatal precoz en el servicio de neonatología del Hospital Fernando Vélez Paiz. Enero-Diciembre 2008.
6. Ministerio de Salud. Normativa 077. Protocolo para el Abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico. Managua, Septiembre 2011.
7. Ministerio de salud. Normas y Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. N-110.
8. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud Decima Edición, CIE – 10 Vol. 2, Manual de Instrucciones. Publicación científica No. 554. OMS – OPS 1995. Tercera reimpresión 1997
9. NICE Clinical guideline 149. Antibiotics for the prevention and treatment of early-onset neonatal infection Issued: August 2012
10. Robert JA. Rotura prematura de membranas. Corioamnionitis. En Pérez A, Donoso E,eds. Obstetricia. Segunda Edición. Santiago de Chile. Publicaciones técnicas mediterráneas,1994.
11. Hotchkiss RS, Swanson PE, Freeman BO. Apoptotic cell death in patients with sepsis, shock and multiple organ dysfunction. Crit Care Med 1999;27: 11230-51
12. Centro Latinoamericano de Perinatología y desarrollo humano. Atención inmediata al recién nacido. Publicación científica N° 378-2001.
13. MINSA. (2010). Manual de la lactancia materna para atención primaria. Págs. 11-17). Managua: Biblioteca Nacional de salud.
14. Ministerio de salud.. “Normas y protocolos para la Atención prenatal, parto, recién Nacido/a y puerperio de bajo riesgo”. Dirección general de servicios de salud. Normativa –011Managua, agosto – 2008.
15. Alvarenga y cols. Factores asociados a sepsis neonatal en el HBCR en 2—3. En [http://campus.easp.es/Abierto/file.php?file=%2F78%2FInvestigacion%2FFactores\\_de\\_riesgos\\_asociados\\_a\\_sepsis\\_neonatal-EDIT-2.pdf](http://campus.easp.es/Abierto/file.php?file=%2F78%2FInvestigacion%2FFactores_de_riesgos_asociados_a_sepsis_neonatal-EDIT-2.pdf).

## 16. FICHA PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN

### I. DATOS GENERALES DE LA MADRE

- a) Nombre de la madre:
- b) Edad:
- a. < 20 años: \_\_\_ 21- 30 años \_\_\_ > de 30 años \_\_\_
- c) Procedencia
- a. (Barrio): \_\_\_\_\_ Comunidad: \_\_\_\_\_
- d) Escolaridad:
- a. Analfabeta: \_\_\_ -Alfabetizada \_\_\_ Primaria Incompleta \_\_\_
- b. Primaria completa \_\_\_ Secundaria incompleta \_\_\_ Secundaria Completa: \_\_\_ Universitario: \_\_\_
- e) Estado civil:
- a. Soltera \_\_\_ Acompañada \_\_\_ Casada \_\_\_ Divorciada \_\_\_ Viuda: \_\_\_

### II. Antecedentes preconceptionales:

- a. Antecedentes Patologicos:
- a. Cervicovaginitis SI \_\_\_ NO \_\_\_
- b. Anemia: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_
- c. Diabetes: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_
- d. Infección de Vías Urinarias: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_
- e. Tuberculosis Pulmonar: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_
- f. Infección de transmisión sexual: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_
- g. Hipertensión arterial: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_
- b. Antecedentes Gineco-obstétricos:
- a. gesta \_\_\_ Para: \_\_\_ Cesárea: \_\_\_ Aborto: \_\_\_ Legrado: \_\_\_
- b. Hemorragia: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_
- c. Leucorrea :SI: \_\_\_ NO: \_\_\_



**III-Factores gestacionales:**

- A. -Controles prenatales:
- < de 4 Si\_\_\_ No\_\_\_
  - > de 4 Si\_\_\_ No\_\_\_
- B. -Infección de vías urinarias:
- SI:\_\_\_ NO:\_\_\_
- C. Ruptura prematura de membranas:
- SI:\_\_\_ NO\_\_\_
  - <12 horas: \_\_\_
  - > 12 horas\_\_\_
- D. Vía del parto:
- Vaginal:\_\_\_
  - Cesárea:\_\_\_
- E. Candidiasis Vaginal:
- Si\_\_\_ No\_\_\_

**IV- DATOS RELACIONADOS CON EL RECIEN NACIDO:**

- A. Sexo:
- a. Masculino:\_\_\_
  - b. Femenino:\_\_\_
- B. Apgar:
- a. 0-6 puntos.:\_\_\_\_\_
  - b. > de 6 puntos\_\_\_
- C. Edad Gestacional:
- a. < de 36 semanas gestacionales
    - i. SI\_\_\_ No\_\_\_
  - b. > de 36 semanas gestacionales
    - i. Si\_\_\_ No\_\_\_
- D. Peso del recién nacido:
- a. < de 2,500 gr. \_\_\_
  - b. > de 2,500 gr. \_\_\_
- E. RCIU
- a. Si\_\_\_ NO\_\_\_

## Cuadro N° 1

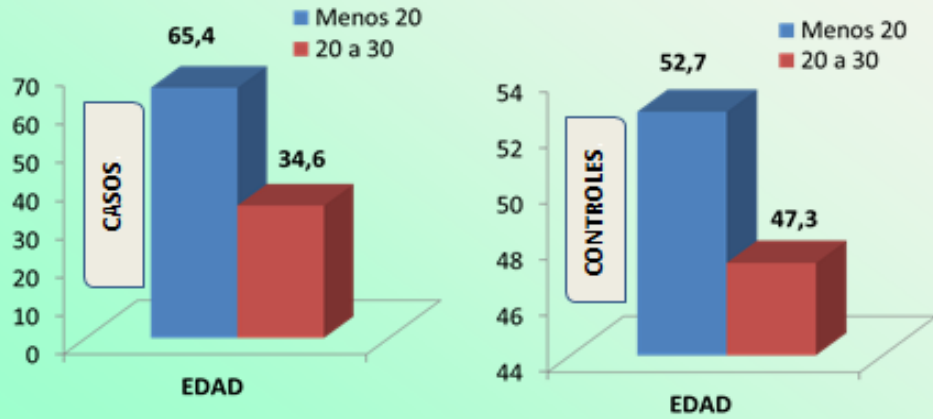
Características Demográficas maternas como factor de riesgo asociado a sepsis neonatal en recién nacidos (RN) atendidos en el Hospital Esteban Jáenz Serrano. Las Minas, Bonanza, Región Autónoma del Atlántico Norte. I semestre del año 2015.

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS	Condición de Riesgo						Pruebas
	Casos		Controles		Total		OR IC CH2 P
	n= 26		n=91		n=117		
Edad	N°	%	N°	%	N°	%	
< 20	17	65.4	48	52.7	65	55.6	1.6 0.6-4.3
21 a 30	9	34.6	43	47.3	52	44.4	1.297 0.1278
Edad	n= 23		n=72		n=95		2.3 0.8-6.0
>30 años	14	60.8	29	40.2	43	45.2	2.9 0.44290
21 a 30 años	9	39.1	43	59.7	52	54.7	
Escolaridad	n=40		n=120		n=160		2.4 1.1-5.2
< Primaria	27	67.5	55	45.8	82	51.2	5.6 0.0008972
> Secundaria	13	32.5	65	54.1	78	48.7	
Estado Civil							
Soltera	9	22.5	23	19.1	32	20.0	1.2 0.5-2.9
Casada/ Unión libre.	31	77.5	97	80.8	128	80.0	0.2 0.3246
Procedencia							
Rural	26	65.0	78	65.0	104	65.0	1.0 0.4-2.1
Urbana	14	35.0	42	35.0	56	35.0	0.0 0.5000

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes atendidos en el Hospital Esteban Jáenz Serrano. Las Minas, Bonanza, Región Autónoma del Atlántico Norte. I semestre del año 2015.

**GRAFICA No. 1**

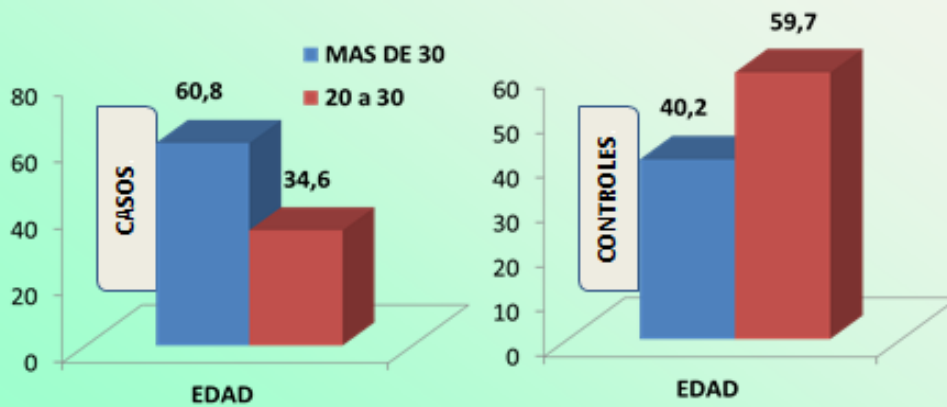
EDAD COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 1

**GRAFICA No. 2**

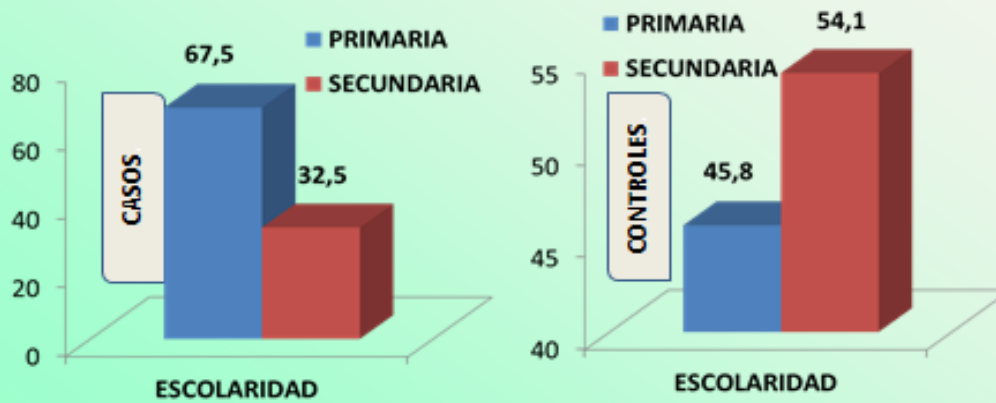
EDAD COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 1

### GRAFICA No.3

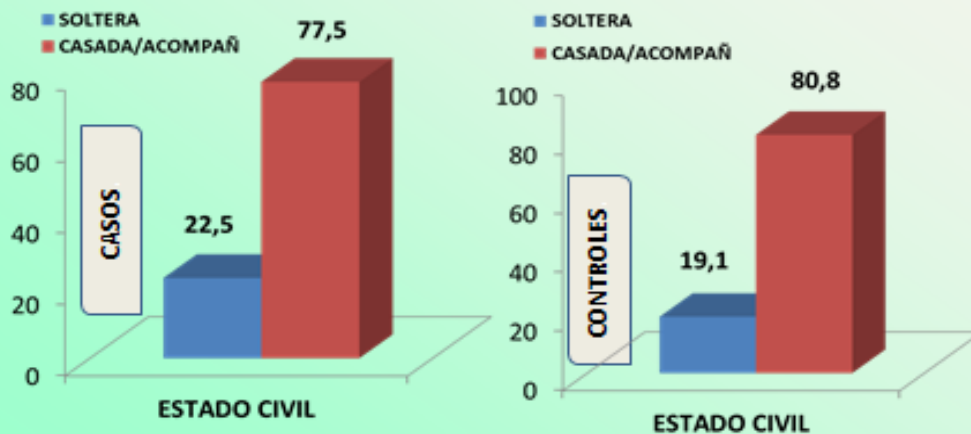
ESCOLARIDAD COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 1

### GRAFICA No.4

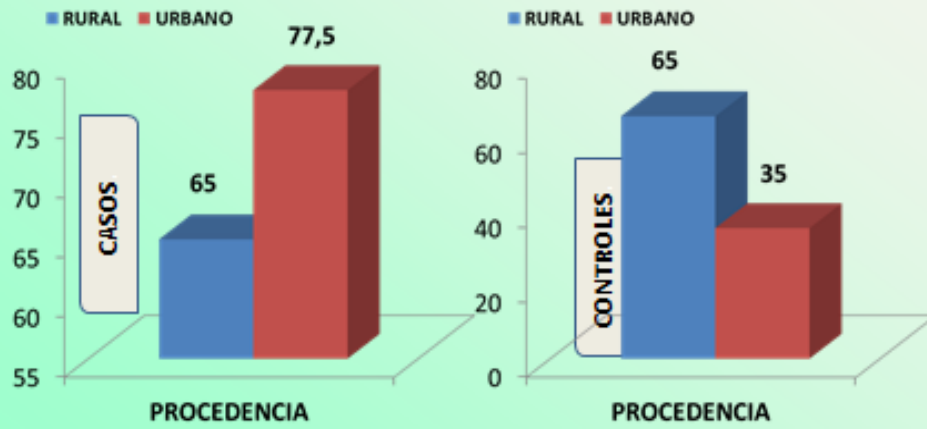
ESTADO CIVIL COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 1

**GRAFICA No.5**

PROCEDENCIA COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 1

## Cuadro N° 2

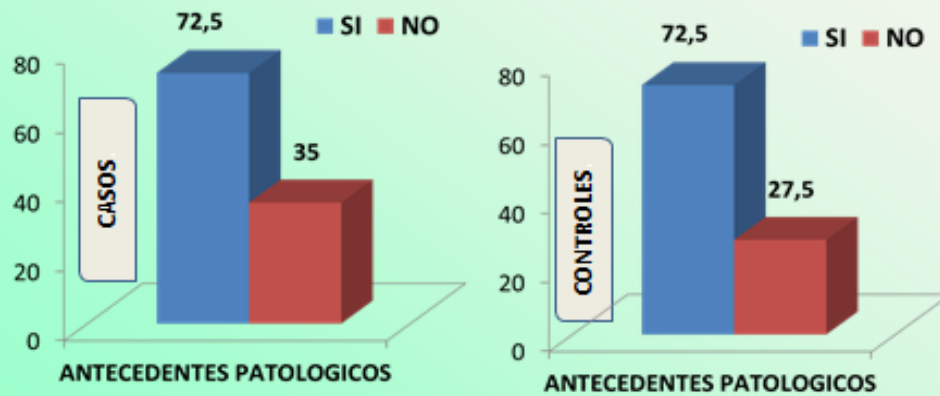
**Antecedentes preconceptionales como riesgo asociado a sepsis neonatal en recién nacidos(RN) atendidos en el Hospital Esteban Jáenz Serrano. Las Minas, Bonanza, Región Autónoma del Atlántico Norte. I semestre del año 2015.**

Antecedentes Preconceptionales	Condición de riesgo						Pruebas OR IC CH2 P
	Casos		Controles		Total		
	n= 40		n= 120		n= 160		
	No.	%	No.	%	No.	%	
<b>Antecedentes patológicos</b>							
<b>Si</b>	29	72.5	87	72.5	116	72.5	<b>1.0 0.4-2.2 0 0.5000</b>
<b>No</b>	11	27.5	33	27.5	44	27.5	
<b>GESTAS</b>							
<b>Primigestas</b>	11	27.5	23	19.1	34	21.2	<b>1.6 0.6-3.6 1.2 0.1335</b>
<b>Multigestas</b>	29	72.5	97	80.8	126	78.7	
<b>Antecedentes obstétricos</b>							
<b>Si</b>	27	67.5	39	32.5	66	41.2	<b>4.3 2.0-9.3 15 0.00005181</b>
<b>NO</b>	13	32.5	81	67.5	94	58.7	

**FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes atendidos en el Hospital Esteban Jáenz Serrano. Las Minas, Bonanza, Región Autónoma del Atlántico Norte. I semestre del año 2015.**

**GRAFICA No.6**

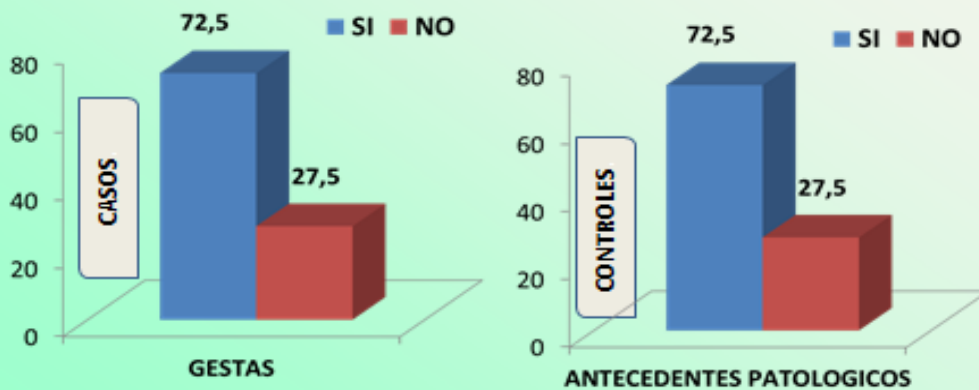
ANTECEDENTES PATOLOGICOS COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 2

**GRAFICA No.7**

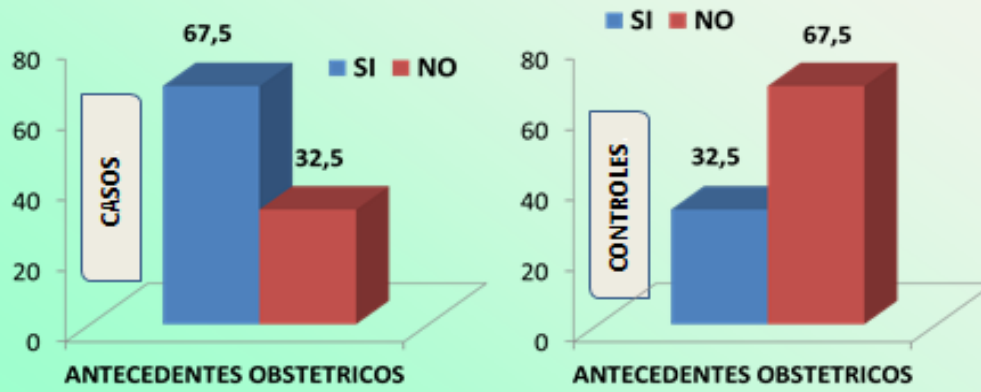
GESTAS COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 2

**GRAFICA No.8**

ANTECEDENTES OBSTETRICOS COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 2



Cuadro N° 3

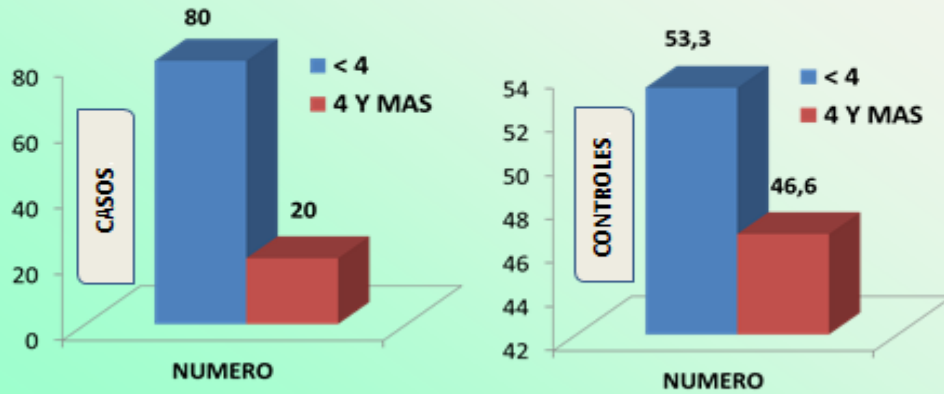
**Factores gestacionales como riesgo asociado a sepsis neonatal en recién nacidos(RN) atendidos en el Hospital Esteban Jáenz Serrano. Las Minas, Bonanza, Región Autónoma del Atlántico Norte. I semestre del año 2015.**

Factores gestacionales	Condición de riesgo						Pruebas
	Casos		Controles		Total		OR IC CH2 P
	n= 40		n= 120		n= 160		
Número de Controles prenatales	N	%	N	%	N	%	
< 4	32	80.0	64	53.3	96	60.0	<b>3.5</b> <b>1.5-8.2</b> <b>8.8</b> <b>0.001479</b>
> 4	8	20.0	56	46.6	64	40.0	
RPM							
> de 12 horas	19	47.5	25	20.8	44	27.5	<b>3.4</b> <b>1.6-7.3</b> <b>10.6</b> <b>0.0005554</b>
< de 12 horas	21	52.5	95	79.1	116	72.5	
IVU							
Si	26	65.0	43	35.8	69	43.1	<b>3.3</b> <b>1.5-7.0</b> <b>10.3</b> <b>0.0006509</b>
No	14	35.0	77	64.1	91	56.8	
Candidiasis vaginal							
Si	31	77.5	68	56.6	99	61.8	<b>2.6</b> <b>1.1-6.0</b> <b>5.5</b> <b>0.009589</b>
No	9	22.5	52	43.3	61	38.1	
Vía de finalización del embarazo							
Vaginal	28	70.0	53	44.1	81	50.6	<b>2.9</b> <b>1.3-6.3</b> <b>7.9</b> <b>0.0023.92</b>
Cesárea	12	30.0	67	55.8	79	49.3	

**FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes atendidos en el Hospital Esteban Jáenz Serrano. Las Minas, Bonanza, Región Autónoma del Atlántico Norte. I semestre del año 2015.**

**GRAFICA No.9**

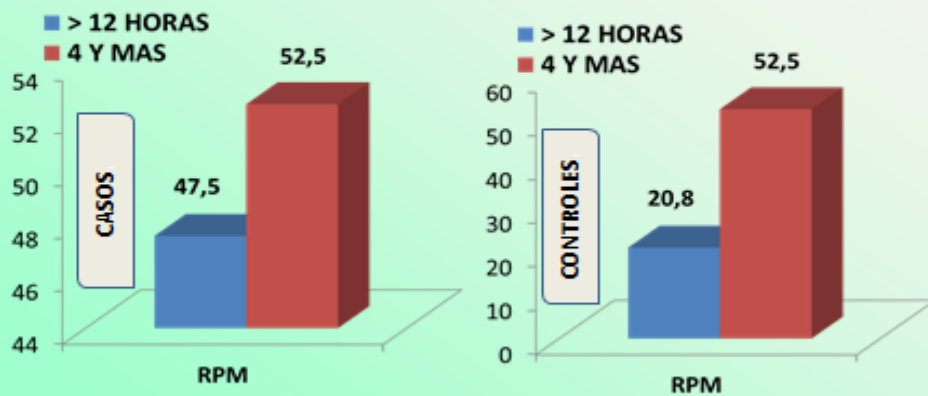
NUMERO DE CONTROLES PRENATALES COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 3

**GRAFICA No.10**

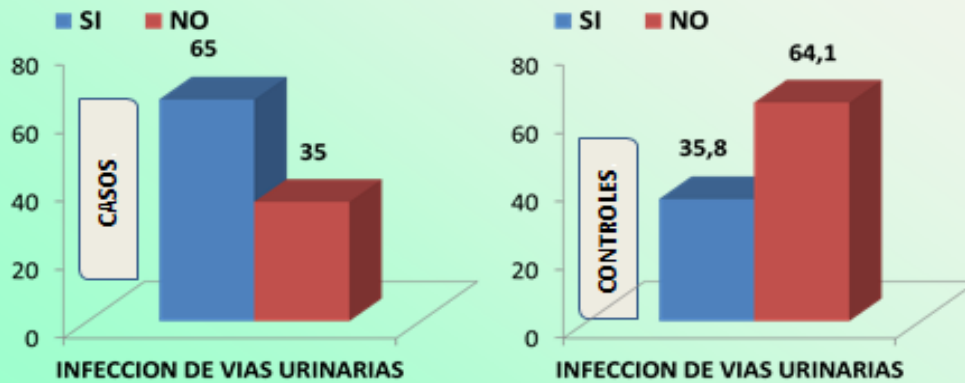
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 3

**GRAFICA No.11**

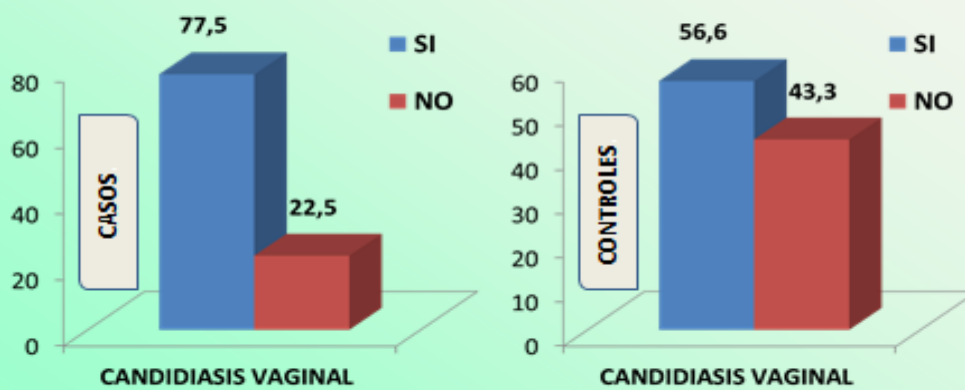
**INFECCION DE VIAS URINARIAS COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015**



FUENTE CUADRO No. 3

**GRAFICA No.12**

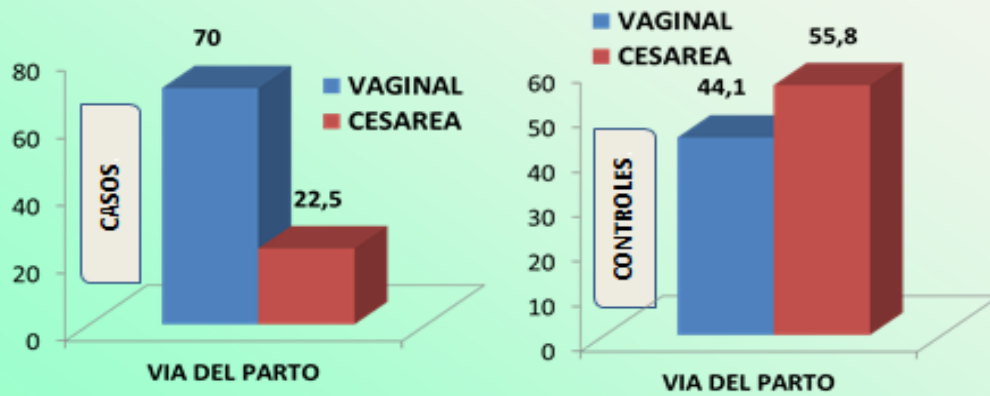
**CANDIDIASIS VAGINAL COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015**



FUENTE CUADRO No. 3

**GRAFICA No.13**

VIA DE FINALIZACION DEL EMBARAZO COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 3

## Cuadro N° 4

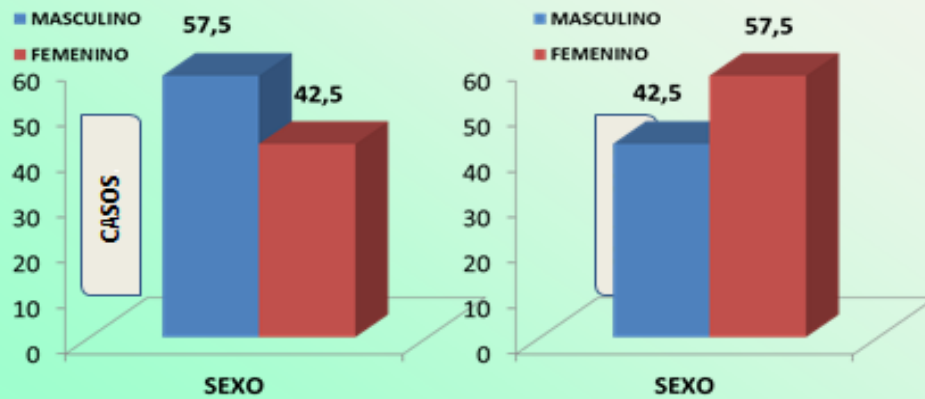
**Factores neonatales como riesgo asociado a sepsis neonatal en recién nacidos(RN) atendidos en el Hospital Esteban Jáenz Serrano. Las Minas, Bonanza, Región Autónoma del Atlántico Norte. I semestre del año 2015.**

Factores neonatales	Condición de riesgo						Pruebas
	Casos		Controles		Total		OR IC CH2 P
	n= 40		n= 120		n= 160		
Sexo del RN							
Masculino	23	57.5	51	42,5	74	46.2	1.8 0.9-3.8
Femenino	17	42.5	69	57.5	86	53.7	2.7 0.05024
APGAR							
<b>0-6 pts</b>	9	22.5	17	14.1	26	16.2	1.7 0.7-4.3
<b>&gt; de 6 pts</b>	31	77.5	103	85.8	134	83.7	1.5 0.1089
Edad Gestacional							
<b>&lt; de 36 SG</b>	13	32.5	16	13.3	29	18.1	5.0 2.0-12.0
<b>&gt; de 36 SG</b>	27	67.5	104	86.6	131	81.2	13.8 0.0001040
Peso del RN							
<b>&lt; de 2,500 gr.</b>	11	27.5	17	14.1	28	17.5	2.3 0.96-5.4
<b>&gt; de 2,500 gr.</b>	29	72.5	103	85.8	132	82.5	3.6 0.02769
RCIU							
<b>Si</b>	3	7.5	11	9,1	14	8.7	0.8 0.2-3.0
<b>NO</b>	37	92.5	109	90.8	146	91.2	0.1037 0.3737

**FUENTE:** Expedientes clínicos de pacientes atendidas en el Hospital Esteban Jáenz Serrano, Bonanza, RAAN-las minas, durante el I semestre del año 2105.

**GRAFICA No.14**

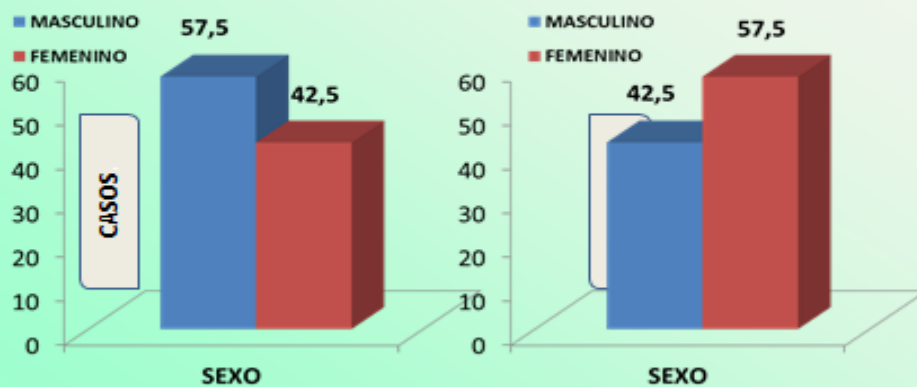
SEXO COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 4

**GRAFICA No.14**

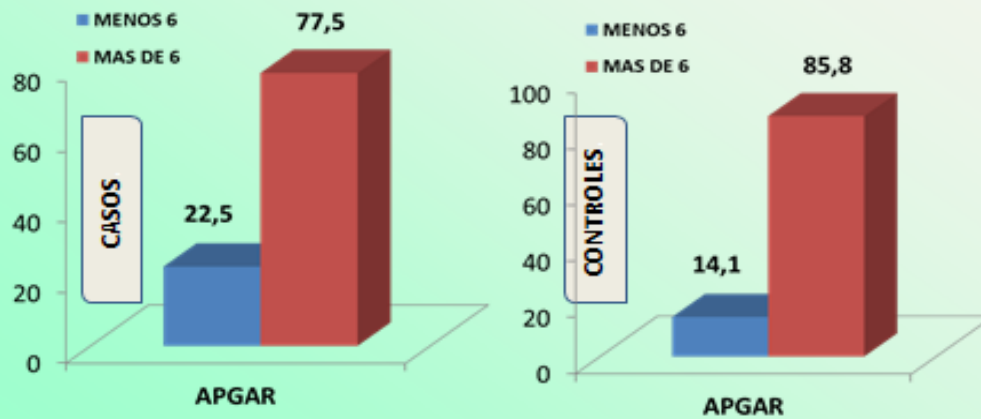
SEXO COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 4

**GRAFICA No.15**

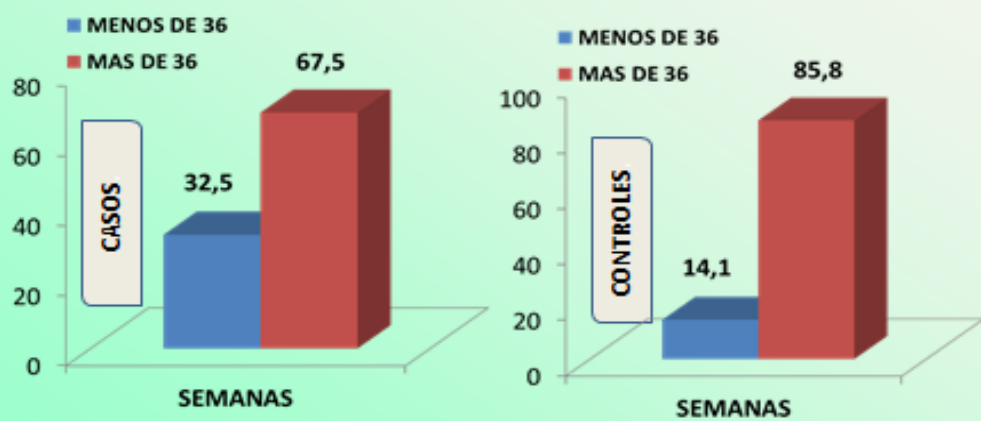
APGAR COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 4

**GRAFICA No.16**

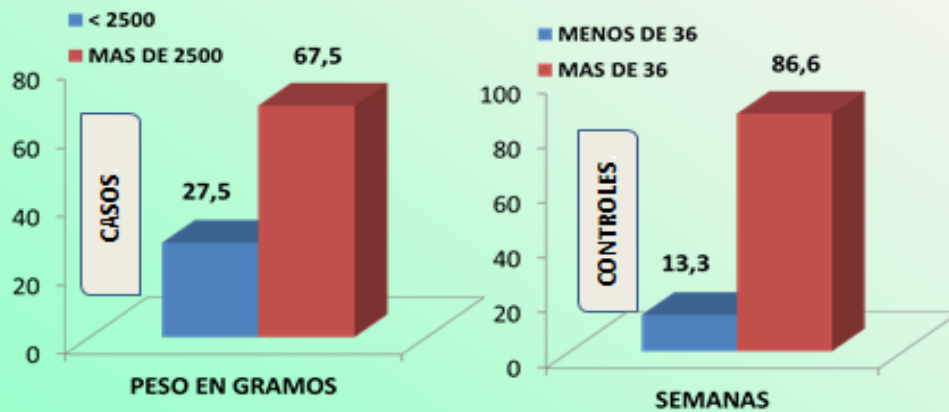
EDAD GESTACIONAL COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015



FUENTE CUADRO No. 4

**GRAFICA No.17**

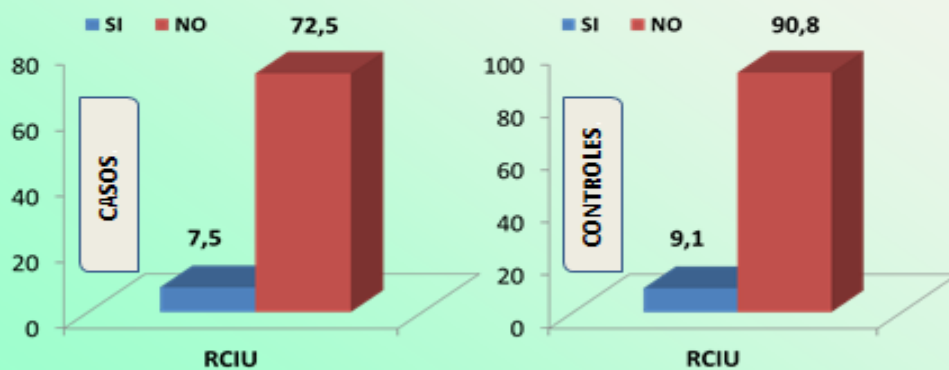
**PESO EN GRAMOS COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015**



FUENTE CUADRO No. 4

**GRAFICA No.18**

**RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO COMO RIESGO ASOCIADO A SEPSIS NEONATAL. RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESTEBAN JAEN SERRANO. LAS MINAS, BONANZA. RAAN. I SEMESTRE DEL 2015**



FUENTE CUADRO No. 4