

# **UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO  
CIRUJANO**

**“FACTORES DETERMINANTES DE SEPSIS NEONATAL  
TEMPRANA EN PREMATUROS DEL SERVICIO DE  
NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO”**

**AUTOR : DIANA GABRIELA HUAMÁN RAMOS**

**ASESOR : Dr. VICTOR PERALTA CHAVEZ**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2014**

# **MIEMBROS DEL JURADO**

---

**Dr. YNGUIL AMAYA WILLIAM**

**PRESIDENTE**

---

**Dr. JARA MORILLO JORGE**

**SECRETARIO**

---

**Dra. CORONEL DE HUERTA ELIDE**

**VOCAL**

## ÍNDICE

	<b>Páginas</b>
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
INTRODUCCIÓN .....	1
MATERIAL Y MÉTODOS .....	8
RESULTADOS .....	15
DISCUSIÓN .....	25
CONCLUSIONES .....	27
RECOMENDACIONES .....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXOS .....	32

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su invaluable apoyo durante toda mi formación académica, mi familia por ser el núcleo que forjo mi personalidad.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco:

A Dios, por ayudarme y protegerme, por iluminarme todos los días de mi vida como estudiante universitario.

A mis padres, que con su ayuda, ejemplo y dedicación, plantaron en mí valores importantes que me ayudaron a tomar las mejores decisiones y ayudarme así a ser un buen profesional.

Al motor de mi vida, mi hijo por su manantial de alegrías, por cada abrazo que recibí de ti a pesar de mis faltas, por tantos momentos que no pude compartir contigo, este logro también es tuyo.

## **RESUMEN**

**Objetivo:** Identificar los factores determinantes para sepsis neonatal temprana en el Hospital Belén de Trujillo.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 282 neonatos según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin sepsis neonatal.

**Resultados:** El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores determinantes para sepsis neonatal temprana fue: La puntuación de Apgar menor 7 puntos (OR: 2.68;  $p < 0.001$ ), corioamnionitis (OR: 3.16;  $p < 0.01$ ), trauma obstétrico (OR: 2.14;  $p < 0.01$ ), ruptura prematura de membranas (OR: 2.42;  $p < 0.001$ ), pre eclampsia (OR: 2.01;  $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** La puntuación de Apgar menor 7 puntos, la corioamnionitis, trauma obstétrico, la ruptura prematura de membranas y la pre eclampsia son factores determinantes para sepsis neonatal temprana.

**Palabras Claves:** factores determinantes, sepsis neonatal temprana, prematuridad.

## **ABSTRACT**

**Objective:** Determined factors related to early newborn sepsis at Trujillo Belen Hospital.

**Material and Methods:** We made an analytic, observational, retrospective, cases and controls. The population were integrated by 282 newborns according to inclusion and exclusion criteria set divided into two groups: with and without neonatal sepsis.

**Results:** The estadistical analysis about the variables in study like Determined asociated factors to sepsis neonatal were: Apgar low 7 points (OR: 2.68;  $p<0.01$ ), chorioamnitis (OR: 3.15;  $p<0.01$ ), obstétrical trauma (OR: 2.14;  $p<0.01$ ), premature broke of amniotic membranes (OR: 2.42;  $p<0.01$ ), preeclampsia (OR: 2.00;  $p<0.05$ ).

**Conclusions:** Apgar low 7 points, chorioamnitis, obstétrical trauma, premature broke of amniotic membranes and pre eclampsia are asociated factors related to early newborn sepsis.

**Keywords:** Determined factors , early neonatal sepsis, prematurity.

## I. INTRODUCCION

### 1.1. Marco teórico:

La sepsis neonatal temprana en prematuros, sigue siendo un desafío para el medico neonatólogo<sup>1</sup>.

En 1992 una conferencia de expertos planteó un nuevo conjunto de definiciones para la sepsis acuñándose también el término de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS). El SIRS se define como la respuesta clínica frente a insultos no específicos. En esta Conferencia se definió la sepsis como el SIRS con infección comprobada. Un hecho importante de esta nueva terminología es que reconoce el rol fundamental que la inflamación sistémica juega en la sepsis, aceptando que las manifestaciones clínicas no están causadas solamente por factores relacionados a la patogenicidad microbiana.<sup>2-3-4</sup>

Lo cual queda demostrado en el riesgo de desarrollar sepsis neonatal temprana, que se debe en parte a la mayor vulnerabilidad de las barreras físicas naturales y en parte al compromiso del sistema inmune que presenta el recién nacido prematuro, quien carece de los niveles adecuados de inmunoglobulina G en sus cuatro subclases, ya que ésta atraviesa la placenta sólo a partir de la semana 28 adquiriendo niveles adecuados de protección en el recién nacido a término, dado que en los últimos años se han ampliado de manera impresionante los conocimientos sobre la fisiopatología de la sepsis en neonatos, hoy se sabe que el fenómeno de cascada séptica, que lleva a la falla orgánica múltiple, se debe más a una inadecuada respuesta auto inmunitaria que al daño tisular directo de la bacteria. Así se indica que la fisiopatología de esta reacción inflamatoria es mediada por citoquinas que aparecen en la circulación sistémica, con disminución de la actividad de la vía alterna del complemento (C3), además existe una deficiencia en la opsonización de los gérmenes con cápsula polisacárida, con rápido agotamiento de los depósitos de neutrófilos maduros medulares cuando hay exposición a una infección.<sup>5</sup> Estos neutrófilos tienen menor capacidad de adherencia y fagocitosis y menor capacidad bactericida. La inmunidad mediada por linfocito T helper y linfocito natural killer está alterada



y la memoria inmunológica es deficiente. Los otros tipos de inmunoglobulina no atraviesan la placenta y los niveles en el momento del nacimiento reflejan producción del feto y del recién nacido a estímulos de tipo infeccioso. Además las barreras físicas naturales son inmaduras, especialmente piel, cordón umbilical, pulmón e intestino.<sup>6-7</sup>

Por todo lo señalado anteriormente los microorganismos patógenos pueden contaminar al recién nacido prematuro en diferentes niveles y posteriormente según sus características, dividirse y ser capaces de atravesar la barrera cutáneo-mucosa y alcanzar el torrente circulatorio. Una vez en la sangre, las bacterias u hongos pueden ser destruidas por las defensas del recién nacido prematuro o por el contrario continuar dividiéndose de forma logarítmica y dar lugar a sepsis neonatal temprana, la cual se desarrolla dentro de las primeras 72 horas de vida. En relación con el modo de contaminación, se deben diferenciar las sepsis de transmisión vertical que son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno que contaminan al feto por vía ascendente (progresando por el canal del parto hasta alcanzar el líquido amniótico) o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas al pasar por el canal del parto.<sup>8</sup> Los gérmenes más frecuentemente asociados con sepsis temprana incluyen el *Streptococcus* del grupo B, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae* y *Listeria monocytogenes*. Aunque globalmente las tasas de mortalidad neonatal están mejorando, aún se aprecian tasas elevadas entre mujeres negras, adolescentes y en quienes no recibieron control prenatal. Las diferencias entre unos hospitales y otros podrían deberse a los índices de prematuridad, a la asistencia prenatal, a la conducta durante el parto y a las condiciones ambientales en las salas de Neonatología.

Los índices de sepsis neonatal aumentan notablemente en los neonatos prematuros, de bajo peso y cuando existen factores de riesgo maternos como: ruptura prematura de membranas (> de 18 horas), fiebre materna intra parto (> de 37,5° C), leucocitosis materna (> de 18000), dolor a la palpación del útero, taquicardia fetal (> de 180 latidos por minuto) y corioamnionitis. Otros factores asociados a sepsis incluyen: un test de Apgar bajo (< 7 al 1 o 5 minutos), fiebre materna a 38,3 °C, infección del tracto urinario, pobre cuidado prenatal,

desnutrición materna, status socioeconómico bajo, aborto recurrente, abuso materno de sustancias, bajo peso al nacer, parto distócico, líquido amniótico meconial y anomalías congénitas. Los factores del riesgo predisponentes implicados en la sepsis neonatal reflejan el stress y la enfermedad del feto al nacer, al igual que el ambiente intrauterino peligroso experimentado por el feto previo al nacimiento<sup>9, 10, 11,12</sup>. Luego las sepsis nosocomiales, que son debidas a microorganismos localizados en los Servicios de Neonatología (preferentemente en las UCI neonatales) que son transportados al niño por el personal sanitario (manos contaminadas) y/o por el material de diagnóstico y/o contaminación durante el tratamiento, y por ultimo las sepsis comunitarias, que son debidas a microorganismos que contaminan al recién nacido en su domicilio y que son muy infrecuentes<sup>13</sup>.

De otro lado a pesar del uso de terapias más agresivas, antibióticos de amplio espectro y la creación de unidades de cuidados intensivos neonatales, la mortalidad sigue siendo inaceptablemente alta<sup>14</sup>. Así, el éxito del tratamiento de la sepsis neonatal temprana en prematuros requiere del reconocimiento precoz de la infección, de una terapia antimicrobiana temprana apropiada y de un soporte respiratorio, quirúrgico y cardiovascular agresivo.<sup>15-16</sup> Sumado al manejo convencional, se han descrito varias terapias coadyuvantes en este tipo de sepsis. Éstas incluyen el uso de transfusión de neutrófilos, exanguíneo transfusión, plasmaféresis, bloqueadores de endo/exotoxinas, bloqueadores de la cascada séptica y fármacos que disminuyen el daño tisular, entre otros. La incidencia de sepsis neonatal temprana en prematuros es aproximadamente 20%, mientras que en los neonatos a término es de 0,1%.<sup>17-18</sup> 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 pero también, el aumento de la resistencia bacteriana a los antibióticos uso indiscriminado en muchos hospitales de nuestro

país, las largas estadías de estos niños en unidades de cuidados intensivos y el incremento de la infección micótica invasiva es hoy el 2% en neonatos prematuros <sup>19</sup>. Las medidas preventivas adquieren un valor prioritario para disminuir la sepsis y con ello la mortalidad y discapacidad. El grupo Neonatal Network Survey (Kaufman) estudió un total de 11.660 sepsis neonatales en prematuros, 47% antes del 3er día de vida, encontrándose mayor predominancia de gérmenes gramnegativos (60%) y después del tercer día sólo el 18% . Las sepsis por gérmenes grampositivos son 37% en los primeros 3 días y 70% posteriormente <sup>20,21</sup> .

.En nuestro país se observan tasas de mortalidad neonatal disímiles entre sus provincias. Estas diferencias son también evidentes entre las zonas urbanas y rurales, en desmedro de las últimas según fuentes del INEI.<sup>22</sup> De esta manera nos damos cuenta que existen múltiples factores de riesgo que hacen a este tipo de paciente especialmente vulnerable a un acontecimiento no deseado, desagradable o insalubre, por lo cual la presente tesis tiene por objetivo identificar qué factores de riesgo, son factores determinantes, que causan y contribuyen directamente en el desarrollo de sepsis neonatal temprana en prematuros ingresados al Servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo.

## 1.2. Antecedentes:

**Hidalgo**<sup>23</sup> (Colombia 2011) realizó un estudio de casos y controles en el cual se compararon los factores obstétricos de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal. Se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos para las siguientes variables: ruptura prematura de membranas estuvo presente en el 33% de los casos y en el 11.5% de los controles (OR: 3.7) , infección de vías urinarias estuvo presente en el 18.5% de los casos y en el 7.7% de los controles (OR 2.7), parto pretérmino estuvo presente en el 46.2% de los casos y únicamente en el 5.4% de los controles (OR 15.4), el embarazo múltiple se encontró en el 28.5% de los casos y en el 3.15% de los controles (OR: 12.5); encontrando que todos fueron factores de significancia estadística.

**Sourabh**<sup>24</sup> (España 2010) publicó una investigación con el objeto de determinar los factores de riesgo independientes para la sepsis neonatal precoz a través de un estudio retrospectivo de cohorte, se evaluaron 13 factores de riesgos maternos y neonatales y el uso de profilaxis antibiótica intraparto. Se realizó un seguimiento de los neonatos durante 72 horas para detectar signos de sepsis. Se incluyeron 601 neonatos con edad media de 31,8 semanas; peso al nacer medio de 1559,4 gramos, los factores identificados fueron exámenes vaginales [OR:9,5 (3;31)], corioamnionitis clínica [OR:8,8 (2; 43)], peso al nacer < 1500 gramos [OR:2,8 (2; 5)], sexo masculino [OR:2,7 (2; 5)], < 30 semanas de gestación [OR:2 (1; 4)] ; en todos los casos la asociación tuvo significancia estadística.

**Santiago**<sup>25</sup> (Perú 2008) realizó una investigación con el objeto de identificar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal a través de un estudio retrospectivo, de casos y controles, encontrando que la ruptura prematura de membranas se presentó en el grupo de casos como controles en un 84.6% y un 76.2% respectivamente; el antecedente de infección urinaria materna se presentó en el grupo de casos como controles en un 84.6% y un 72.3% respectivamente; en cuanto al sexo masculino este se presentó en el grupo de casos como controles en un 61.5% y un 55.9% respectivamente; en cuanto al Apgar menor de 7 puntos se presentó en el grupo de casos como controles en un 80% y un 66.4% respectivamente.

**Riquelme**<sup>26</sup> (Trujillo, 2007) realizó un estudio de casos y controles, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente donde se revisó 156 historias clínicas, la muestra estuvo conformada por 52 historias clínicas (casos) y 104 historias clínicas de pacientes sin sepsis neonatal temprana (controles). Donde se encontró que del total de recién nacidos estudiados, el sexo masculino estuvo presente en el 55% de los casos y en el 35% de los controles, según la edad gestacional 59 (37.8%) fueron recién nacidos pretérmino, y 82 (52.6%) recién nacidos a término. Los factores individuales encontrados fueron sexo del recién nacido, peso extremado bajo 61%, ruptura prolongada de membranas 25%, corioamnionitis 7%, e infección del tracto urinario 32%.

### **1.3. Justificación:**

En el Hospital Belén de Trujillo gracias a la Unidad de Neonatología y al equipo de especialistas ha aumentado la expectativa de vida de los recién nacidos prematuros presentando factores de riesgo para sepsis neonatal siendo una complicación que puede detectarse a tiempo y prevenir futuras complicaciones.

Ante la escasa existencia de trabajos específicos dirigidos a determinar mediante datos exactos cuales son los factores determinantes asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros se realizó este estudio, en el Departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo.

### **1.4. Formulación del problema:**

¿La puntuación de Apgar <7 a los 5 minutos, corioamnionitis, ruptura prematura de membranas, pre eclampsia materna, son factores determinantes para sepsis neonatal temprana?

### **1.5. Objetivos:**

- **Objetivo General:**

- La puntuación de Apgar <7 a los 5 minutos, corioamnionitis, ruptura prematura de membranas, pre eclampsia materna, son factores determinantes para sepsis neonatal temprana.

- **Objetivos Específicos:**

- Identificar si la puntuación de Apgar <7 a los 5 minutos, es un factor determinante para sepsis neonatal temprana.
- Identificar si la corioamnionitis, es un factor determinante para sepsis neonatal temprana.

- Identificar si la ruptura prematura de membranas, es un factor determinante para sepsis neonatal temprana.
- Identificar si al pre eclampsia materna, es un factor determinante para sepsis neonatal temprana.

## 1.6. **Hipótesis:**

- **Hipótesis nula:**

- No son factores determinantes la puntuación de Apgar <7 a los 5 minutos, corioamnionitis, ruptura prematura de membranas, pre eclampsia materna, para sepsis neonatal temprana.

- **Hipótesis alternativa:**

- Si son factores determinantes la puntuación de Apgar <7 a los 5 minutos, corioamnionitis, ruptura prematura de membranas, pre eclampsia materna, para sepsis neonatal temprana.

## II. **MATERIAL Y MÉTODOS**

### 2.1. **Poblaciones:**

#### **Población Diana o Universo:**

Recién nacidos prematuros en el Departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo desde Enero 2011 – Diciembre 2013.

#### **Población de Estudio:**

##### **Criterios de Inclusión para casos:**

- Pacientes neonatos prematuros ingresados en el Departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo que presentaron sepsis neonatal temprana con clínica y corroborada con exámenes de laboratorio.

##### **Criterio de exclusión para casos:**

- Pacientes neonatos prematuros que presenten otras patologías.
- Pacientes que proceden de otras instituciones.

**Criterios de Inclusión para controles:**

- Pacientes neonatos prematuros ingresados en el Departamento de Neonatología que no presentaron sepsis neonatal temprana corroborada con exámenes de laboratorio en el Hospital Belén de Trujillo.

**Criterio de exclusión para controles:**

- Pacientes neonatos prematuros que presenten otras patologías.
- Pacientes que proceden de otras instituciones.

**a. Muestra:**

- **Tipo de muestreo:**

Se realizará un muestreo probabilístico aleatorio simple, que corresponde al periodo comprendido entre Enero 2011– Diciembre 2013.

- **Unidad de análisis:**

Recién nacidos prematuros en el Departamento de Neonatología con diagnóstico de sepsis neonatal temprana.

- **Unidad de muestreo:**

Historias clínicas de recién nacidos prematuros en el Departamento de Neonatología con diagnóstico de sepsis neonatal temprana.



- **Tamaño muestral:**

$$\eta = \frac{(Z\alpha/2 + Z\beta)^2 PQ(R + 1)}{(p1 - p2)^2 r}$$

n= Tamaño de la muestra

$Z\alpha/2 = 1,96$  para un  $\alpha = 0,05$ .

$Z\beta = 0,84$  para un  $\beta = 0,20$

$\sqrt{PQ} = 3(p1-p2)$  Valor asumido por no estar bien definido las proporciones.

$r = 1$

$$n = \frac{(1,96+0,84)^2 9(p1-p2)^2(2)}{(P1-p2)^2 1} = 141$$

## 2.2. Diseño del estudio:

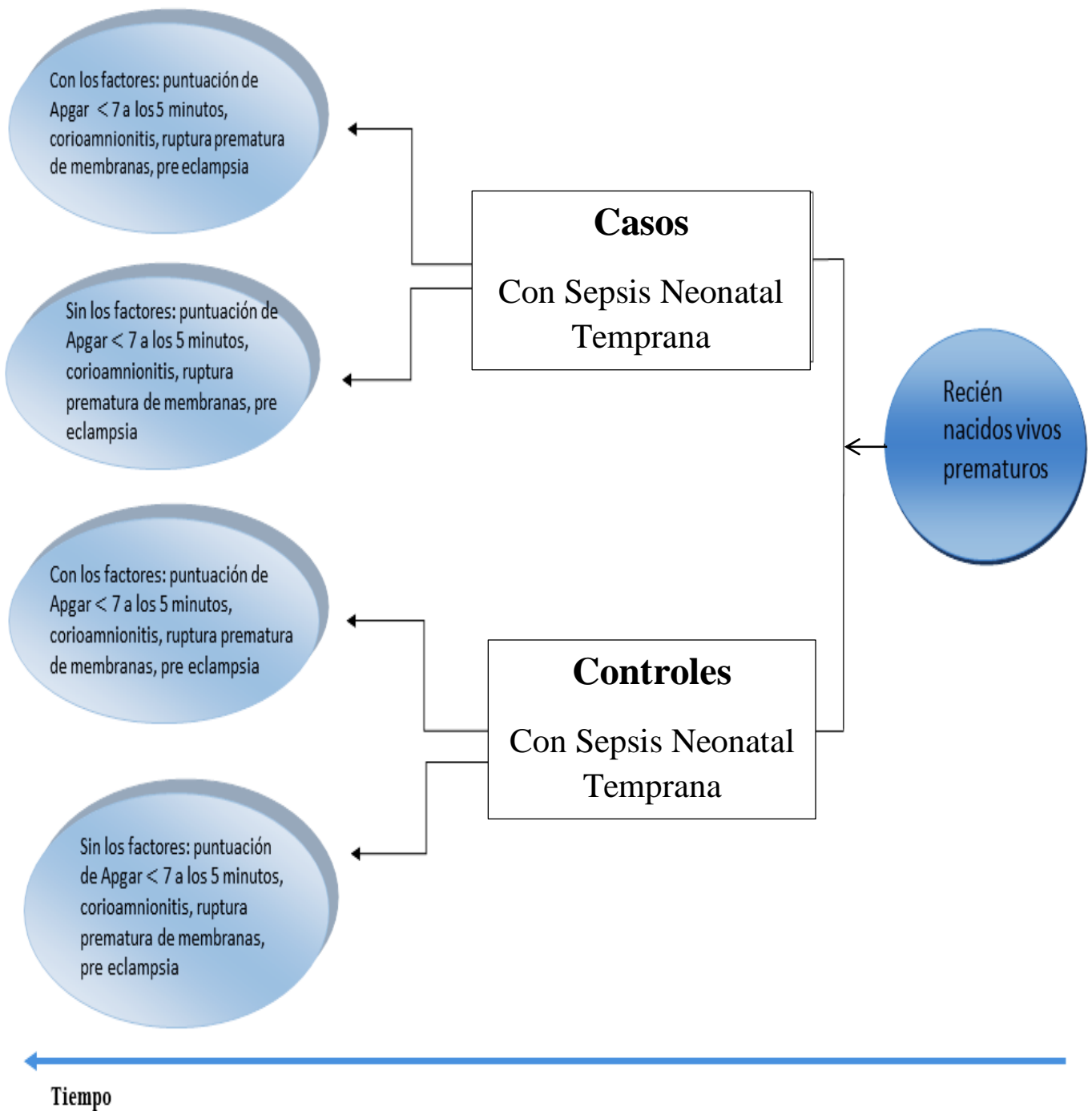
### 2.2.1. Tipo de estudio:

Casos y controles, observacional, retrospectivo.

### 2.2.2. Variables:

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICE</b>
<b>SEPSIS NEONATAL</b>	Cualitativa	Nominal	Historias Clínicas	Si / No
<b>PUNTUACIÓN DE APGAR&lt;7</b>	Cualitativa	Nominal	Historias Clínicas	Si/ No
<b>CORIOAMNIONITIS</b>	Cualitativa	Nominal	Historias Clínicas	Sí/No
<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>	Cualitativa	Nominal	Historias Clínicas	Sí/ No
<b>PRE ECLAMPSIA</b>	Cualitativa	Nominal	Historias Clínicas	Si/No

### 2.2.3. Diseño específico:



#### **2.2.4. Definiciones operacionales:**

**Sepsis neonatal temprana:** Síndrome clínico caracterizado por signos sistémicos de infección los cuales acompañan de bacteriemia en las primeras 72 horas de vida.

**Puntuación de Apgar <7 a los cinco minutos:** La Puntuación de Apgar es una prueba de detección utilizado en todo el mundo para evaluar rápidamente la salud de un bebé al primer minuto y luego a los cinco minutos de su nacimiento. La Puntuación de Apgar del primer minuto mide qué tan bien toleró el recién nacido el proceso del nacimiento. La Puntuación de Apgar que se realiza a los 5 minutos evalúa qué tan bien se está adaptando el recién nacido al ambiente.

**Corioamnionitis:** Inflamación aguda de las membranas amnióticas (amnios y corion) de la placenta, producida mayormente por infección bacteriana ascendente en el contexto de una rotura prematura de membranas ocasionalmente, puede ocurrir con membranas intactas y se asociado preferentemente a infección por mycoplasma.

**Ruptura prematura de membranas:** La ruptura prematura de membranas es definida como espontánea cuando dicha ruptura ocurre antes del inicio de la labor de parto. Si dicha ruptura ocurre antes de las 37 semanas de gestación se denomina ruptura prematura pretérmino de membranas ovulares.

**Pre eclampsia:** Es un trastorno multisistémico cuyos criterios clínicos o han cambiado en la última década: edad gestacional mayor de 20 semanas, presión arterial mayor 140/90 mmHg tira reactiva con 1+ o muestra aislada de orina con 30 mg de proteínas en dos muestras de 4 a 6 horas.

### **2.3. Proceso de captación de información:**

1. La información se obtuvo enviando una solicitud al respectivo Director del Hospital Belén de Trujillo, para contar con el permiso correspondiente.
2. Luego se registraron los datos en una ficha de recolección que contenían datos demográficos tales, como edad, sexo, procedencia, anamnesis (Anexo 1).

### **2.4 Análisis e interpretación de la información:**

Se realizó un análisis estadístico, empleando una computadora HP Pavilion con paquete Windows 7 y el paquete estadístico SPSS – 17.0.

#### **2.4.1 Estadística descriptiva:**

Se utilizaron tablas de frecuencia de doble entrada con sus valores absolutos y relativos.

#### **2.4.2 Estadística Inferencial:**

Para determinar si los factores de investigación se asocian con sepsis neonatal temprana se empleó la prueba no paramétrica de independencia de criterios utilizando la distribución  $\chi^2$  con un nivel de significativo 5 % y para determinar si es factor de riesgo se calculó su odds ratio e intervalo de confianza del 95%.

### **2.5. Aspectos éticos**

El presente trabajo se realizó respetando la ética médica en la recolección y análisis de datos teniendo en cuenta que toda la información proporcionada a través de las historias clínicas fue de carácter confidencial, sólo tendrá acceso a ella el personal investigador y fue tratada de acuerdo a los principios éticos actualmente vigentes.

### III. RESULTADOS:

**Tabla N° 01:** Características de los pacientes con y sin Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Belén de Trujillo periodo Enero 2011 – Diciembre 2013:

<b>Características</b>	<b>Sepsis neonatal (n=141)</b>	<b>Sin sepsis neonatal (n=141)</b>
<b>Demográficas</b>		
<b>Edad materna:</b>		
- Promedio	28.5	27.4
- Rango	(20 – 35)	(20 – 35)
<b>Sexo:</b>		
-Masculino	82(58%)	78(55%)
-Femenino	59(42%)	63(45%)
<b>Clínicas</b>		
<b>Puntuación de Apgar &lt; 7 puntos</b>	53% (n = 75)	30% (n =42 )
<b>Corioamnionitis</b>	23% (n =32 )	9% (n = 12)
<b>Ruptura prematura membranas</b>	45% (n =64 )	26% (n =36 )
<b>Pre eclampsia</b>	23% (n =32)	13% (n = 18)

**FUENTE:** Archivo de historias clínicas: 2013.HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO

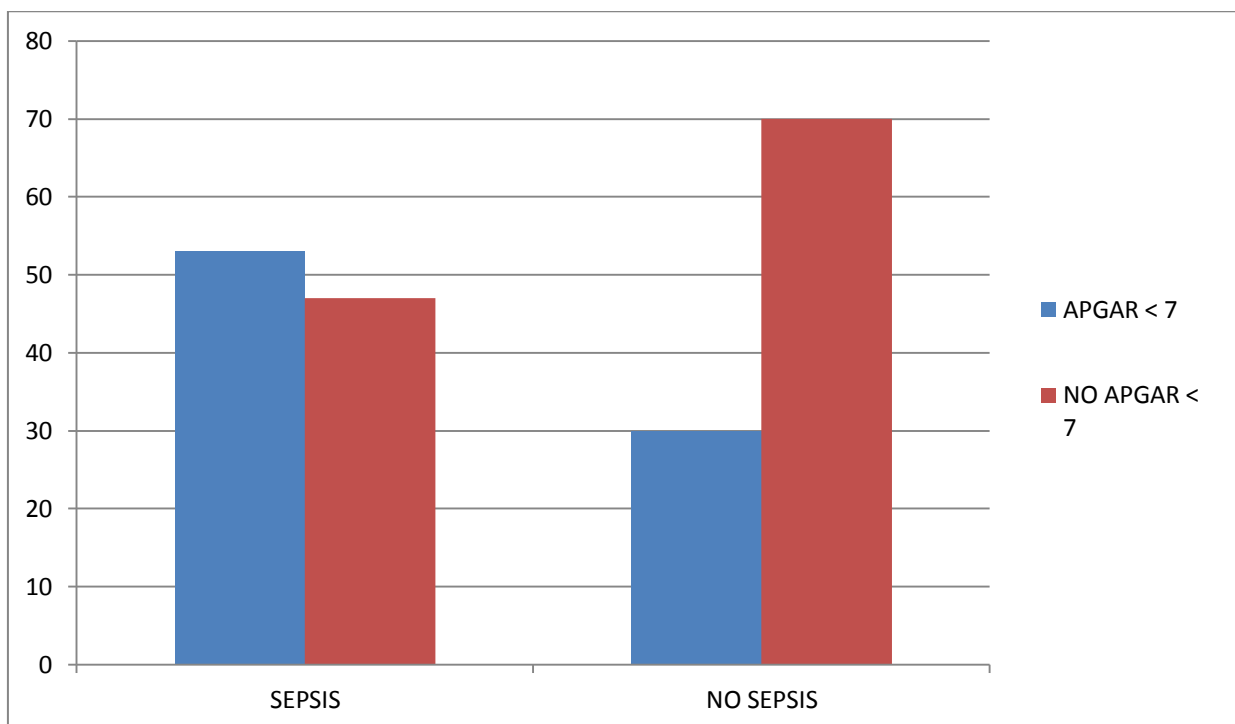
**Tabla 2:** Asociación de la puntuación de Apgar menor de 7 puntos con sepsis neonatal temprana en prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo período Enero 2011 – Diciembre 2013:

Apgar menor de 7 puntos	Sepsis neonatal				Total
	Si		No		
	ni	%	ni	%	
Si	75	53	42	30	117
No	66	47	99	70	165
Total	141	100.0	141	100.0	282

**FUENTE:** Archivo de historias clínicas: 2013.HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO

- Chi Cuadrado: 15.9077
- $p < 0.001$
- Odds Ratio: 2.68
- Intervalo de confianza al 95%: (1.64; 4.37)

**Grafico 1:** La puntuación de Apgar menor de 7 puntos a los 5 minutos de los recién nacidos prematuros según el diagnóstico de sepsis neonatal temprana en prematuros del Departamento del Hospital Belén de Trujillo período Enero 2011 – Diciembre 2013:



La frecuencia de la puntuación de Apgar menor a 7 puntos en el grupo con sepsis neonatal fue de 53% mientras que en el grupo sin sepsis neonatal fue de 30%.



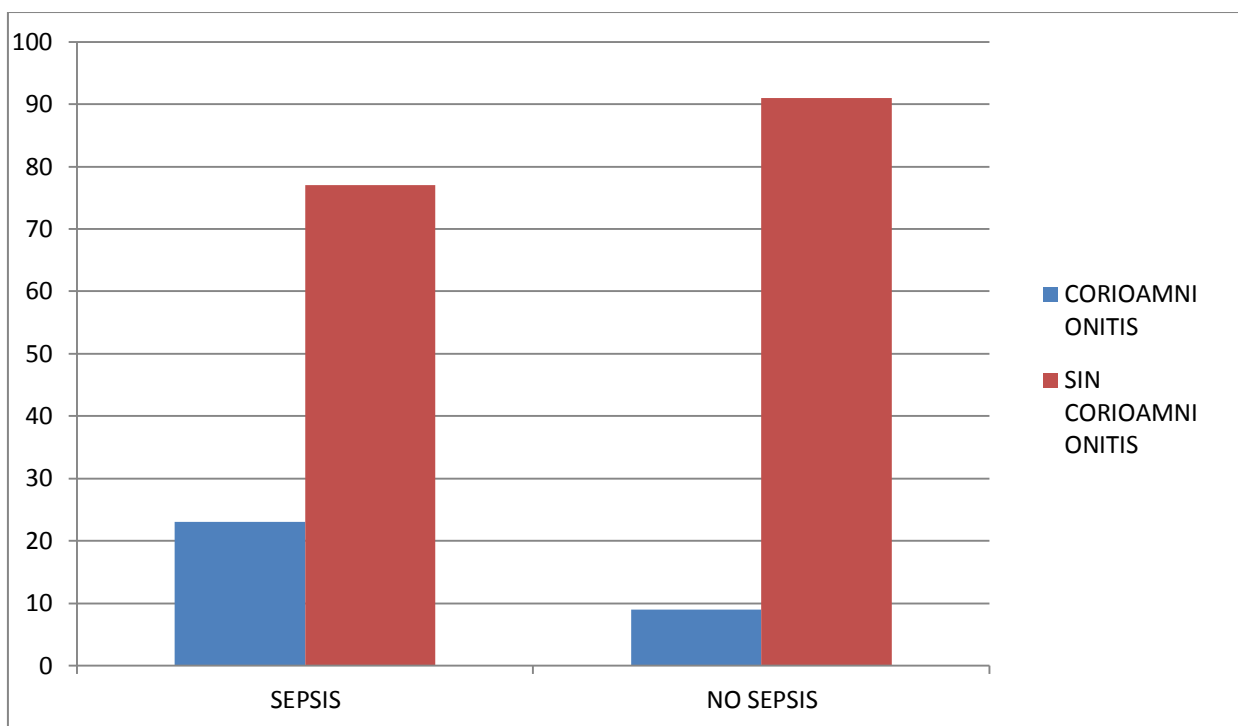
**Tabla 3:** Asociación de Corioamnionitis con sepsis neonatal temprana en prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo período Enero 2011 – Diciembre 2013:

Corioamnionitis	Sepsis neonatal				Total
	Si		No		
	ni	%	ni	%	
Si	32	23	12	9	44
No	109	77	129	91	238
Total	141	100.0	141	100.0	282

**FUENTE:** Archivo de historias clínicas: 2013.HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO

- Chi Cuadrado: 10.7716
- $p < 0.01$
- Odds Ratio: 3.16
- Intervalo de confianza al 95%: (1.55; 6.42)

**Grafico 2:** Corioamnionitis como factor determinante para sepsis neonatal temprana en prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo período Enero 2011 – Diciembre 2013:



La frecuencia de corioamnionitis en el grupo con sepsis neonatal fue de 23% mientras que en el grupo sin sepsis neonatal fue de 9%.

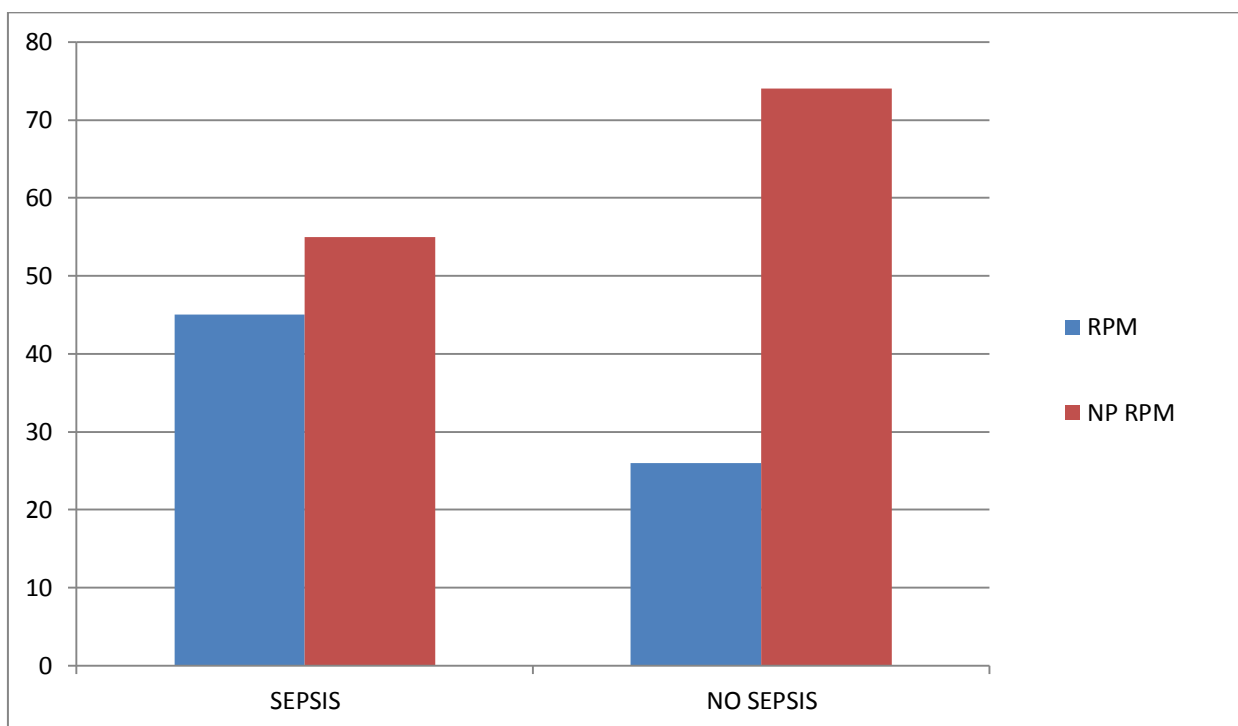
**Tabla4:** Asociación de la ruptura prematura de membranas con sepsis neonatal temprana en prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo período Enero 2011 – Diciembre 2013:

Ruptura prematura de membranas	Sepsis neonatal				Total
	Si		No		
	ni	%	ni	%	
Si	64	45	36	26	100
No	77	55	105	74	182
Total	141	100.0	141	100.0	282

**FUENTE:** Archivo de historias clínicas: 2013.HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO

- Chi Cuadrado: 12.1477
- $p < 0.001$
- Odds Ratio: 2.42
- Intervalo de confianza al 95%: (1.47; 4.01)

**Grafico 3:** Ruptura prematura de membranas como factor determinante para sepsis neonatal temprana en prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo período Enero 2011 – Diciembre 2013:



La frecuencia de ruptura prematura de membranas en el grupo con sepsis neonatal fue de 45% mientras que en el grupo sin sepsis neonatal fue de 26%.

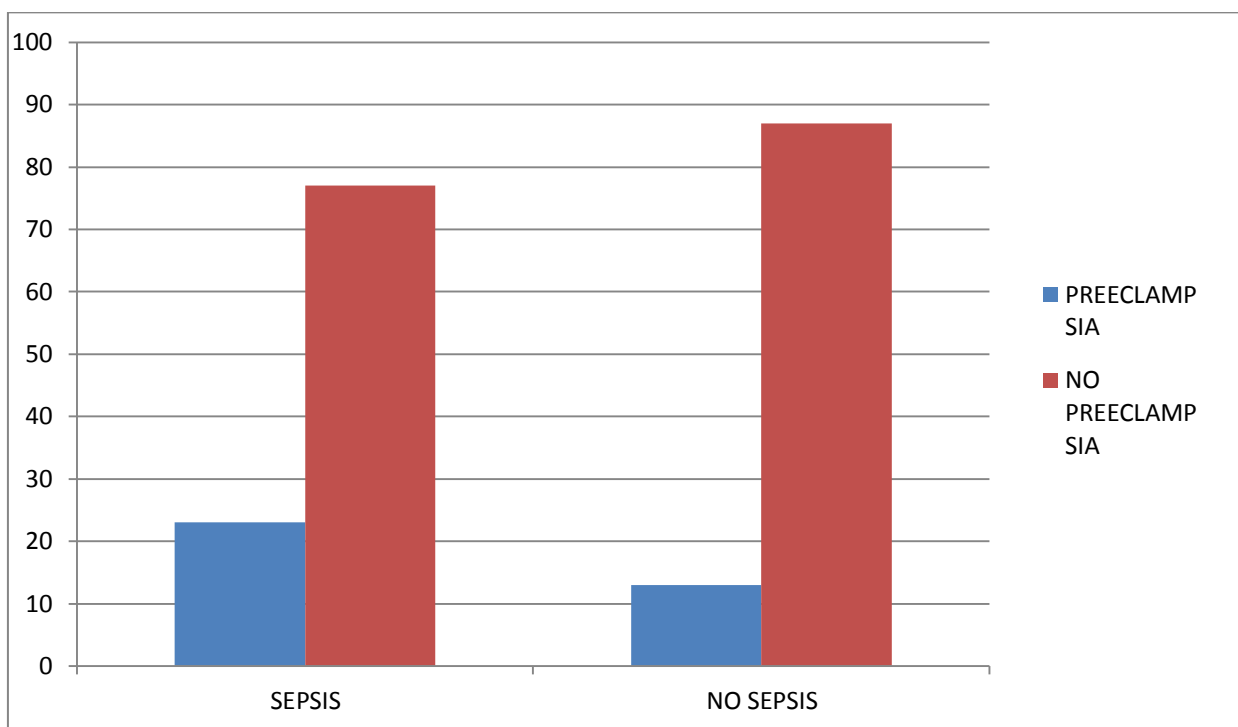
**Tabla5:** Asociación de Pre eclampsia con sepsis neonatal temprana en prematuros del servicio de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo período Enero 2011 – Diciembre 2013:

Pre eclampsia	Sepsis neonatal				Total
	Si		No		
	ni	%	ni	%	
Si	32	23	18	13	50
No	109	77	123	87	232
Total	141	100.0	141	100.0	282

**FUENTE:** Archivo de historias clínicas: 2013.HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO

- Chi Cuadrado: 4.7648
- $p < 0.05$
- Odds Ratio: 2.01
- Intervalo de confianza al 95%: (1.07; 3.78)

**Grafico 4:** Pre eclampsia como factor determinante para sepsis neonatal temprana en prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo período Enero 2011 – Diciembre 2013:



La frecuencia de pre eclampsia en el grupo con sepsis neonatal fue de 23% mientras que en el grupo sin sepsis neonatal fue de 13%.

- **En la tabla N° 2.** Se observa que hay una asociación altamente significativa ( $p < 0.001$ ) entre la puntuación de Apgar menor a 7 puntos a los 5 minutos y sepsis neonatal temprana en los recién nacidos prematuros. Luego la puntuación de Apgar menor a 7 puntos a los 5 minutos si constituye un factor determinante ( $OR = 2.68$ ) para la presencia de sepsis neonatal temprana. Si comparamos la puntuación de Apgar menor a 7 puntos a los 5 minutos entre los dos grupos, se observa una gran diferencia entre los porcentajes, así en el grupo de casos se presentó 53% y grupo control e 30%.
  
- **En la tabla N° 3.** Se observa que hay una asociación muy significativa ( $p < 0.01$ ) entre la corioamnionitis y la sepsis neonatal temprana en recién nacidos prematuros. En consecuencia la corioamnionitis se constituye un factor determinante ( $OR = 3.16$ ) para la presencia de sepsis neonatal temprana. Si comparamos la corioamnionitis entre los dos grupos, observamos una notable diferencia entre los porcentajes; así, en el grupo de casos se encontró un 23% y en el grupo control 9%.
  
- **En la tabla N° 4.** Se observa que hay una asociación altamente significativa ( $p < 0.001$ ) entre la ruptura prematura de membranas y sepsis neonatal temprana en recién nacidos prematuros. En consecuencia, la ruptura prematura de membranas se constituye como factor determinante ( $OR = 2.42$ ) para la presencia de sepsis neonatal. En efecto, si comparamos la ruptura prematura de membranas entre dos grupos se observa una considerable diferencia entre porcentajes, así en el grupo de casos presentará un 45% y en el grupo de control 26%.
  
- **En la tabla N° 5.** Se observa que hay una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre pre eclampsia y sepsis neonatal temprana en recién nacidos prematuros. Por tanto, la pre eclampsia se constituye un factor determinante ( $OR = 2.01$ ) para la presencia de sepsis neonatal temprana. En tal sentido, si comparamos la pre eclampsia en ambos grupos vemos una diferencia entre porcentajes, así en el grupo de casos se presenta un 23%, mientras que en el grupo control 13%.

#### IV.-DISCUSION:

En la presente investigación cabe resaltar que la totalidad de la muestra estudiada correspondió a 282 neonatos, como correspondía a un estudio de casos y controles, la muestra fue dividida en 2 grupos según la variable dependiente siendo la distribución de 141 pacientes con sepsis neonatal y 141 sin esta característica; habiéndose definido sepsis en términos de los hallazgos clínicos sumados a la evidencia del aislamiento microbiológico ofrecido por los cultivos correspondientes; de esta manera se desarrolló el análisis de los factores en estudio y respecto a las condiciones independientes corresponde mencionar que todas ellas fueron variables categóricas las cuales pudieron ser fácilmente identificables durante la revisión de las historias clínicas para así de manera bastante precisa determinar su presencia o ausencia en relación a la variable dependiente.

La puntuación de Apgar menor de 7 puntos a los 5 minutos se determinó que si se asocia en forma altamente significativa ( $p < 0.01$ ) con sepsis neonatal temprana y por lo tanto si es un factor determinante con un (OR=2.68), siendo el mayor porcentaje de la puntuación de Apgar menor de 7 puntos a los 5 minutos en el grupo de casos 53% y grupo control 30% y esto concuerda con el estudio **Santiago**<sup>25</sup> (Perú 2008) el cual encontró que el mayor porcentaje se da en el grupo de casos en un 80%.

La corioamnionitis se determinó que si se asocia en forma muy significativa ( $p < 0.01$ ) con sepsis neonatal temprana y por lo tanto si es un factor determinante con un (OR=3.16), siendo el mayor porcentaje de la corioamnionitis en el grupo de casos 23% y grupo control 9% y esto concuerda con el estudio **Hidalgo**<sup>23</sup> (Colombia 2011) el cual encontró que el mayor porcentaje se da en el grupo de casos 18.5%, controles 7.7%

La ruptura prematura de membranas se determinó que si se asocia en forma altamente significativa ( $p < 0.001$ ) con sepsis neonatal temprana y por lo tanto si es un factor determinante con un (OR=2.42), siendo el mayor porcentaje de la



ruptura prematura de membranas en el grupo de casos 45% y grupo control 26% y esto concuerda con el estudio **Hidalgo**<sup>23</sup> (Colombia 2011) el cual encontró que el mayor porcentaje se da en el grupo de casos 33%, controles 11.5%.

La pre eclampsia se determinó que si se asocia en forma significativa ( $p < 0.05$ ) con sepsis neonatal temprana y por lo tanto si es un factor determinante con un (OR=2.01), siendo el mayor porcentaje de pre eclampsia en el grupo de casos 23% y grupo control 13%.

## **V.-CONCLUSIONES:**

1. La puntuación Apgar menor de 7 puntos es factor determinante para sepsis neonatal temprana en prematuros.
2. La corioamnionitis es factor determinante para a sepsis neonatal temprana en prematuros.
3. -La ruptura prematura de membranas es factor determinante para sepsis neonatal temprana en prematuros.
4. La pre eclampsia es factor determinante para sepsis neonatal, temprana en prematuros.

## **VI.-RECOMENDACIONES**

- 1.** La presencia de las asociaciones encontradas entre estas variables y la aparición de sepsis neonatal debieran ser tomados en cuenta y su presencia orientar la decisión de emprender estrategias de vigilancia estrecha para minimizar la aparición de esta patología.
- 2.** La intervención sobre aquellas condiciones de riesgo modificables o factibles de controlar; debiera ser considerada por el personal sanitario a cargo de estos pacientes con la finalidad de disminuir la frecuencia de esta complicación.
- 3.** Dada la importancia de confirmar las asociaciones descritas en la presente investigación en otras poblaciones de nuestra localidad; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra, prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estos factores en poblaciones mas numerosas.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. López Sastre JB, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Crespo Hernández M. Infecciones del Recién Nacido. Libro del Año de Pediatría. Edit. Saned Esp., 2009; 123-169. Citado en Revista Pediatría Electrónica 2004.
2. Neonatal sepsis of vertical transmisión: An epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". J Perinat Med. 2008; 28: 309- 315.
3. Piecuch S. Epidemiology of Sepsis and Meningitis in Pediatric Patients in Haiti. J Trop Pediatr . [en línea] 2010 [fecha de acceso 13 de diciembre de 2011]; 50 (28). UR disponible en:  
<http://www.tropej.oxfordjournals.org/cgi/eletters/50/1/48 #28>
4. Piecuch S. Response to Neonatal Sepsis and Haiti. J Trop Pediatr Eng. [en línea] 2009 [fecha de acceso 13 de diciembre de 2009]; 50 (31). URL disponible en:  
<http://www.tropej.oxfordjournals.org/cgi/eletters/50/1/48 #31>
5. Franz AR, Bauer K, Schalk A y col. The determination combined of the interleucina 8 and the protein C reactivates reduces the antibiotic unnecessary treatment of the neonatos: randomized, controlled and multicentral test. Pediatrics .2009; 58 (1): 40-47.
6. Stoll BJ, Gordon T, Korones SB, Shan Karon S, Tyson JE y cols. Late-onset sepsis in very low birth weight neonates: A report from the National Institute of Child Health and Human Development. Neonatal Research Network. J Pediatr 2009; 129: 63-71.
7. Avery M.E., Tooley W.H., SÉller J.B., et al. Is chronic lung disease in low birth weight infants preventable? A survey of eight centers. Pediatrics. 2007; 79: 26-30

8. Ceriani Cernadas JM. Neonatología Práctica. 3ª ed. Buenos Aires, Arg.: Editorial Panamericana; 2009: 293-309
9. Newman R. Risk factors for neonatal death in twin gestations in the state of South Carolina. Am J Obstet Gynecol 2009; 180 (3): 752 – 62
10. Wailing A. Reducing neonatal group B streptococcal sepsis. American Family Physician 2009; 62 (7): 1643
11. Vermillon S, Kooba A, Soper D. Amniotic fluid Índex valúes after preterm premature rupture of the membranes and subsequent perinatal infection. Am J Obstet Gynecol 2010; 183: 271 -6
12. Gómez R The fetal inflammatory response syndrome. Am J Obstet Gynecol 2009; 179: 194-202
13. Salcedo S, Fina A, Perapoch López y cols. Factores obstétricos de riesgo e infección perinatal. An Esp Pediatr, 2010; 40 (sup. 60): 6-8.
14. ESPINO, M.; Condor, P.; Cuba, J.; Huerta, I.; Eugenio, N.; Vilcapoma, R. Incidencia de mortalidad neonatal precoz en el Centro de Salud de Concepción. XX Congreso Peruano de Pediatría. Lima,Per. 2008.
15. Saunders R.A., Milner A.D., Hopkin I.E. The effects of continuous positive airway pressure on lung mechanics and lung volumes in the neonate. Biol Neonate 1996; 29: 178-186. 10. Schaffer T.H., Koen P.A., Moskowitz G.D., Ferguson J.D., Delivoria-Papadapoulos M. Positive end expiratory pressure effects on lung mechanics of premature lambs. Biol Neonate .1998; 34:10
16. Lindner W., Vossbeck S. Humler H., Pohland F. Delivery room management of extremely low birth weight infants' spontaneous breathing or intubation? Pediatrics 2009; 103:961-967.

17. Tamames Escobar S, Martínez Ramos C. Cirugía. Madrid: Editorial Panamericana, Esp.2007: 196-206.
18. Meneghello J, Fanta E, Paris E, Rosselot J. Pediatría. 4ª ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2006: vol 1: 581-586.
19. Stoll BJ, Gordon T, Korones SB, Shan Karon S, Tyson JE y cols. Early-onset sepsis in very low birth weight neonates. A report from the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. J Pediatr .2009; 126: 72-80.
20. Gregory G.A., Kitterman J.A., Phibbs R.H., et al. Treatment of the idiopathic respiratory distress syndrome with continuous positive airway pressure. N Engl J Med Eng2001; 284: 1333
21. Pape K.E., Armstrong D.L., Fitzhardinge P.M.. Central nervous system pathology associated with mask ventilation in the very low birth weight infant: a new etiology for intracerebellar hemorrhages. Pediatrics 2006; 58: 473-483.
22. ENDES IV, Encuesta demográfica INEI, 2009. Lima, Perú
23. Hidalgo A. Espino S. Factores de riesgo obstétricos asociados a sepsis neonatal. Perinatol Reprod Hum 2011; 25 (3): 135-138
24. Sourabh D. Rajeshwar R. Samir S. Uso de antibióticos intraparto y factores de riesgo para la sepsis precoz. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá 2010; 29(3).
25. Santiago J. Factores de riesgo de sepsis neonatal en el Hospital Central PNP "Luis N. Sáenz" 2005-2008.
26. Riquelme P. Factores de riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo enero – diciembre 2007. (Tesis para optar el grado de Médico Cirujano). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo; 2007.

## VIII. ANEXO

### “FACTORES DETERMINANTES DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN PREMATUROS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO”

Ficha N°: .....

Historia Clínica N°.....

#### **Antecedentes Perinatales:**

Tipo de parto: Vaginal ( )..... Cesárea ( ).....

Trauma Obstétrico si ( )..... no ( ).....

Apgar: .....1'..... 5'.....

Otros .....

Hemograma.....Hb.....

#### **Antecedentes maternos:**

Filiación: Edad de la Madre .....

Antecedentes patológicos:

RPM: si ( )..... no ( ).....

Corioamnionitis: si ( )..... no ( ).....

Pre eclampsia: si ( )..... no ( ).....