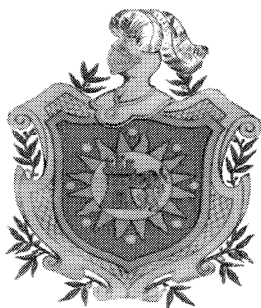


**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN - Managua  
Recinto Universitario "Rubén Darío"  
Facultad de Ciencias Médicas**



**Tesis monográfica para optar al Título de  
Doctor en Medicina y Cirugía.**

**"Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la  
aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres  
atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales de Julio  
a Diciembre del 2008"**

**Autor: Br. Donal Enrique Urbina Flores**

**Tutor: Dr. Diego Antonio Calvo.  
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA.  
MASTER EN SALUD PUBLICA.**

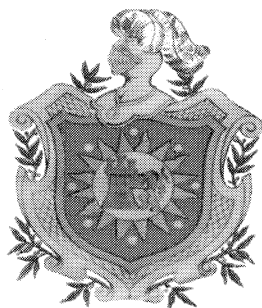
MED  
378.242  
Urb  
2010



**Juigalpa, Marzo 2010.**

Don-X Fac. de Med. - 04/08/2010 -

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN - Managua  
Recinto Universitario "Rubén Darío"  
Facultad de Ciencias Médicas**



**Tesis monográfica para optar al Título de  
Doctor en Medicina y Cirugía.**

**"Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la  
aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres  
atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales de Julio  
a Diciembre del 2008"**

Jurado:

**Presidente:** \_\_\_\_\_

**Secretario:** \_\_\_\_\_

**Vocal:** \_\_\_\_\_

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser una letra 'R' estilizada, escrita sobre la línea de texto para el vocal del jurado.

**Juigalpa, Marzo 2010.**

## DEDICATORIA

Dedicado:

En primer lugar a Dios, nuestro señor quien con su divina gracia espiritual me ayudó, durante todos los años de estudio hasta alcanzar la meta deseada.

A mis padres que con su apoyo y sacrificios me sirvieron de inspiración para hacer mi sueño realidad; especialmente a mi hermana Karla Patricia, por ser un pilar fundamental en la culminación de mi carrera.

A mi esposa Karla Patricia y a mi hija Kristin Lezania, fuentes de motivación permanente para esforzarme en mis estudios.

A todas las personas que me han demostrado su infinito Amor y aprecio.



Br. Donal Enrique Urbina Flores.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a mi tutor, Dr. Diego Antonio Calvo, por su gran abnegación y dedicación a este trabajo monográfico.

A todas aquellas personas que con su ayuda incondicional hicieron posible concluir éste trabajo, de manera especial a la Dra. Xiomara Telica González, quien me motivó a trabajar en esta área de estudio.

A toda la Comunidad Educativa, que con paciencia y abnegación supieron transmitir sus conocimientos para hoy poder desempeñar un trabajo digno.



## OPINION DEL TUTOR

El presente estudio de casos y controles sobre factores de riesgo maternos y neonatales, identifica los principales factores de riesgo asociados a la Sepsis Neonatal Temprana, en el servicio de neonatología del Hospital Asunción de Juigalpa –Chontales y siendo este un diseño analítico permite visualizar y dar respuesta a algunas de las principales interrogantes que caracterizan a este problema. El reconocimiento de estos factores permitirá tanto a nivel hospitalario como de otras unidades, la detección y tratamiento oportuno de la Sepsis en el recién nacido, la cual constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad, también deja abiertas las posibilidades de formulación de nuevas hipótesis para la profundización del conocimiento, lo que permitirá intervenir sobre los factores relacionados a la morbilidad del recién nacido en general, que beneficien a las futuras generaciones de mujeres y recién nacido atendidos a nivel institucional.

El esfuerzo científico realizado por el autor en el presente estudio nos entrega un valioso material que espero sea de suma utilidad en la lucha por disminuir la mortalidad neonatal, a pesar de las limitaciones materiales y financieras propias de los servicios estatales de salud.

Felicito al Br. Donal Enrique Urbina Flores, por este esfuerzo que beneficiará a nuestros neonatos y que podrá brindar a las madres la satisfacción de tener un hijo sano.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diego Antonio Calvo', with the number '9798' written to its right.

Dr. Diego Antonio Calvo.

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue identificar en qué medida algunos factores maternos y neonatales influyen en el riesgo de la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Asunción de Juigalpa Chontales, durante el periodo Julio - Diciembre del 2008.

Se realizó un estudio analítico, retrospectivo de casos y controles, seleccionándose un total de 52 casos de neonatos con Sepsis Neonatal Temprana y 104 controles, tomándose 2 controles por cada caso, a través del método aleatorio. La información necesaria para el estudio se obtuvo a través de un formulario aplicado a los expedientes clínicos de los casos y controles. La información recopilada se procesó en el sistema estadístico SPSS 17.0, obteniéndose frecuencias simples de cada una de las variables, el análisis bivariado se efectuó aplicando Chi Cuadrada, como prueba de validación científica de los resultados obtenidos.

De acuerdo al grupo etareo, para casos y controles hubo predominio de las madres entre 15-34 años con 82.7% y 84.7% respectivamente, con una procedencia mayoritariamente urbana. El 82% de los recién nacidos en estudio tenían antecedentes de algún CPN y solamente 25% de los casos registró el antecedente materno de Cervicovaginitis, 34% reportaron antecedente materno de infección de vías urinarias en las últimas tres semanas, la ruptura prematura de membranas se observó en 21.8% de recién nacidos. La frecuencia de trabajo de parto prolongado fue de 11%.

Los factores de riesgos maternos que incrementaron el riesgo de Sepsis Neonatal Temprana fueron: infección de vías urinarias en las últimas tres semanas, la ruptura prematura de membranas y el trabajo de parto prolongado. A nivel del neonato, el tener menos de 24 horas de vida, se convierte en un factor incremental del riesgo de Sepsis. Las semanas de gestación fueron un determinante importante para tener un bajo peso del recién nacido, un bebé con menos de 37

semanas de gestación al nacer, tenía casi 38 veces más probabilidad de tener bajo peso, contrario a lo esperado, en el grupo en estudio no se observó relación entre Sepsis y bajo peso al nacer.

Los factores de riesgos maternos y neonatales que se plantearon en la hipótesis son determinantes para el desarrollo de sepsis neonatal temprana con una comprobación estadísticamente significativa.

## INDICE

	Páginas
I.- INTRODUCCION	1
II.- ANTECEDENTES	3
III.- JUSTIFICACION	8
IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
V.- OBJETIVOS	10
VI.- HIPÓTESIS	11
VII.- MARCO REFERENCIAL	12
VIII. - DISEÑO METODOLOGICO	33
IX.- RESULTADOS	41
X.- ANALISIS Y DISCUSION	47
XI.- CONCLUSIONES	53
XII.- RECOMENDACIONES	55
XIII.- BIBLIOGRAFIA	57
XIV.- ANEXOS	61

## **1.- Introducción**

La Sepsis Neonatal Temprana es una infección bacteriana generalizada con clínica multisistémica que afecta a los recién nacidos, asociada a diversos factores de riesgos maternos y fetales contribuyen a altas tasas de morbi-mortalidad neonatal en todo el mundo; su identificación precoz es un reto ya que los signos y síntomas pueden ser muy sutiles e inespecíficos, su pronóstico está influenciado por las características del paciente y virulencia del germen.

En relación con el modo de contaminación la Sepsis de Transmisión Vertical es la principal causa de Sepsis Neonatal Temprana, por gérmenes localizados en el canal genital materno o contacto directo con secreciones que contaminan al feto por vía ascendente.

Una gran variedad de factores maternos y neonatales se asocian a incremento en la frecuencia y severidad de las infecciones, siendo fundamentalmente la inmadurez o inadecuada función de los mecanismos de defensas normales que hacen a los recién nacidos más susceptibles para desarrollar Sepsis Neonatal, siendo los factores principales; Cervicovaginitis, Infección de Vías Urinarias (IVU), Corioamnioítis, Ruptura Prematura de Membranas (RPM), Trabajo de Parto Prolongado (TPP), Control Prenatal (CPN), Prematurez, Asfixia Perinatal, Bajo Peso al nacer, Sexo masculino.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que casi 5,000,000 de recién nacidos muertos al año, es por infecciones (30-40%), en Nicaragua la Sepsis Neonatal se encuentra entre las primeras causas de muerte ocupando el segundo lugar, con una tasa de mortalidad del 24.2% para el año 2002, el doble que la del año 2001 y en tercer lugar en morbilidad infantil, para el 2003 reportes del Ministerio de Salud (MINSa), revelan que el 70% de la mortalidad infantil corresponde a la mortalidad neonatal y entre un 10 a un 50% de las muertes neonatales hospitalarias son debidas a septicemia neonatal.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

Por lo antes descrito se ha tornado muy importante el conocimiento de los factores de riesgo, principalmente maternos y neonatales para el desarrollo de Sepsis Neonatal, ya que de esta forma se puede intervenir durante el embarazo, parto, post parto y primeros días de vida, la mortalidad neonatal.



## **2.- Antecedentes**

La Sepsis Neonatal es un grave problema de salud pública a escala mundial por sus altas tasas de morbi-mortalidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que en todo el mundo fallecen casi 5 millones de recién nacidos al año y que 98% ocurren en países en desarrollo. De 30 a 40% de las muertes neonatales tienen relación con las infecciones. Se estima además que en los primeros 28 días de vida, entre 5 y 10 de cada 1,000 recién nacidos vivos contraen una infección y la incidencia entre los pacientes internados en Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), es de 18 a 30%, solamente superada por las infecciones adquiridas en quemados.

En el Hospital Universitario Luís Razzetti, España, se estudiaron los factores que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal entre 1980 y 1984 en una revisión de 415 historias clínicas se encontró que el sexo masculino fue el más afectado con un peso entre los 3,000 y 3,499 grs y un APGAR entre 6 y 8 puntos, los gérmenes más implicados fueron E. coli, Enterobacter y Klebsiella especies.

En México entre 1986 - 1992 en el Hospital Infantil de México, la Sepsis generó una tasa de mortalidad del 46.4% y una letalidad mayor del 50.0%. A partir de 1986 - 1992 se observó un incremento de los microorganismos antiguamente considerados como comensales. De acuerdo con el tiempo de presentación clínica en los casos de infección temprana (menos de 72 horas), se documentó el E. coli como principal agente, seguido de los Estreptococos.

En los EEUU la Sepsis Neonatal aporta el 30% de la mortalidad neonatal desarrollándose: los primeros 10 días de vida afectando al 75% de niños a término y al 90% de los pre-términos siendo su riesgo 4 veces mayor que los a término.

En estudios realizados en diferentes centros hospitalarios se han encontrado que en América Latina la Sepsis Neonatal ocupa el sexto lugar de hospitalizaciones y muertes neonatales, especialmente la Sepsis Neonatal Temprana, planteándose

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

que los microorganismos cambian de un lugar geográfico a otro, y de una sala de neonatología a otra. Además la mortalidad por Sepsis Neonatal varía en los diferentes estudios consultados considerándose que aporta del 30 al 50% de las muertes neonatales y que a pesar del uso de antibiótico los índices tienen un porcentaje alto.

En Centro América, 329 niños fueron identificados con 38 episodios de enfermedades letales y 35 potencialmente letales, los cuales pertenecieron a enfermedades infecciosas principalmente Sepsis durante el período neonatal, En Costa Rica estudios han mostrado resultados similares con tasas elevadas por Sepsis Neonatal.

Según datos del Ministerio de Salud (MINSAL), en 1998 hubo un total de 174 defunciones por Sepsis Neonatal, de los cuales el 66.66% (116) fueron Sepsis Temprana. En 1999, hubo un total de 137 defunciones (60.58% para Sepsis Temprana. Para el año 2000, las defunciones por esta causa se incrementaron en un 54% (75 más que el año anterior), para un total de 212 defunciones; de igual manera la Sepsis Neonatal Temprana fue la principal causa (60.37%) y para el año 2003 se reporta que el 70% de la mortalidad infantil corresponde a la mortalidad neonatal y entre un 10 a un 50% de las muertes neonatales hospitalarias fueron debidas a Septicemia Neonatal.

En 1991 Rugama y cols. en el Hospital Fernando Vélez Paiz realizaron un estudio denominado "Factores predisponentes, parámetros clínicos y de laboratorio en el diagnóstico de Sepsis Neonatal en el servicio de neonatología Hospital Fernando Vélez Paiz" obteniéndose mayor incidencia de la enfermedad en el sexo masculino y la Sepsis tardía de la cual el 84% fueron partos institucionales probablemente este predominio se debe a razones de tipo ambiental y manipulación de estos niños, el ser parto institucional incrementó el control y detección de estos casos, predominaron como causa de ingreso las enfermedades respiratorias e intestinales (93%).



**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

En cuanto a la morbilidad, en 1998 se presentaron un total de 3,293 casos (mortalidad 5.28%), el 79.13% (2606) correspondió a Sepsis Neonatal Temprana. En 1999, hubo un total de 3977 casos, para una mortalidad del 3.44% en el año 2000, se presentaron un total de 4387 casos (incremento del 10% con relación al año anterior), con una mortalidad del 4.83% (212/ 4387).

Como podrá apreciarse, la mortalidad según las estadísticas del Ministerio de Salud (MINSa), es baja (comparación con los datos internacionales), sin embargo se considera que puede estar sesgado por sub-registros o diagnósticos inadecuados de Sepsis.

En 1992 una conferencia de expertos planteó un nuevo conjunto de definiciones para la Sepsis y cuadros similares (infección, bacteriemia, hipotensión, síndrome séptico, Sepsis, shock séptico y falla multiorgánica), acuñándose también el término de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS), que se define como la respuesta clínica frente a insultos no específicos. En esta Conferencia se definió la Sepsis como el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica con infección comprobada.

En 1996 Alvarado Ruíz realiza el estudio denominado "Sepsis Neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque de Enero a Diciembre de 1996" concluyendo que hubo un predominio de la Sepsis Temprana en el sexo masculino, en los nacidos pre-término con bajo peso al nacer, siendo los principales factores de riesgos maternos; la ruptura prematura de membranas mayor de 24 horas.

De los 367 RN con Sepsis referidos a los años 1996 y 1997, en 142 (38,7%) no se constató la presencia de factores de riesgo para infección y en los 225 restantes los más frecuentemente identificados fueron la Ruptura Prolongada de Membranas (24%) y la fiebre intraparto (22,3%). El 38,4% de las Sepsis tenían presente un solo factor de riesgo volviendo a ser la Ruptura Prolongada de

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

Membranas (25,5%) y la fiebre intraparto (24,1%) los más frecuentemente identificados. En el 47.3% de los casos no se registraron factores de riesgos.

En el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota", en 1999, Vega Ruiz Josefa realizó un estudio "Evolución clínica de la Sepsis Neonatal en el Hospital La Mascota", encontrando que la Sepsis neonatal prevaleció en el sexo masculino con un 57.26%, en relación a los factores maternos destacan la Infección de Vías Urinarias (IVU), en un 30- 42.25% de los casos, fiebre materna intraparto del 9-12.67%, Ruptura Prematura de Membranas > de 6 horas y Cervicovaginitis en un 8%.

La incidencia de Sepsis Neonatal en el hospital Berta Calderón donde se han hecho los mayores estudios, fue de un 4% del total de nacidos vivos; en los años 2001 y 2002 la incidencia fue del 5% y 9%, respectivamente. La tasa de mortalidad neonatal según los resultados de dicho trabajo reflejan que podría disminuir significativamente mediante intervenciones durante el embarazo, parto, post-parto y primeros días de vida.

En el año 2002 en el Hospital Escuela Alejandro Dávila Bolaños se realizó un estudio donde se logró identificar criterios clínicos y epidemiológicos para diagnóstico de Sepsis Neonatal, el cual concluyó que los factores de riesgos más frecuentemente reportados fueron las Infecciones de Vías Urinarias (IVU) y Leucorrea, y los del nacimiento fueron las Rupturas Prematuras de Membranas. El tipo de Sepsis más frecuente fue la Sepsis Neonatal Temprana y las manifestaciones clínicas presentadas por el producto fueron las del sistema respiratorio

En el año 2004 se realizó un estudio en el mismo hospital para validar un protocolo diagnóstico y manejo para Sepsis Neonatal, en el que se encontró que la incidencia de Sepsis Neonatal con hemocultivo (+) fue de 2.2 x 1000 nacidos

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

vivos, los factores de riesgos más frecuentes eran Infecciones de Vías Urinarias (IVU) y fiebre materna.

En el 2007 la Dra. Meza Burgos Marling Patricia en el Hospital Bertha Calderón Roque realizó un estudio titulado "Factores de riesgos maternos fetales asociados a mortalidad neonatal en recién nacidos a término" se encontró que la Infección de Vías urinarias (IVU), Cervicovaginitis en el 63% de los casos, elevan el riesgo de mortalidad neonatal hasta nueve veces siendo estas estadísticamente significativas, también reveló que el Apgar  $\leq$  7 en el primer minuto constituyó en el 53% de los casos.

En el 2007 se realizó un estudio en el mismo hospital donde se encontró que existe mayor riesgo en los neonatos  $\leq$  36 SG para desarrollar Sepsis Neonatal Temprana en comparación con los neonatos  $\geq$  37 SG, logrando demostrar que cualquier recién nacido está predispuesto a desarrollar Sepsis Temprana independientemente del peso y la edad gestacional, siendo siempre mayor en riesgo en casos de neonatos pre-términos y bajo peso al nacer.

En el Hospital Camilo Ortega de Juigalpa - Chontales realizado en 1997 por Aguilar Aguirre y Cols "Comportamiento y manejo de Sepsis Neonatal en el Hospital Camilo Ortega Juigalpa" reveló que el 86.2% de los niños que desarrollaron Sepsis Neonatal eran  $<$  3 días de nacidos, que predominó el sexo masculino en un 56%, de los factores de riesgo materno que influyen en desarrollo de Sepsis Neonatal prevaleció la Infección de Vías Urinarias (IVU), con 30% y el Parto Prolongado 22.4%.

### **3.- Justificación**

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), las muertes por causas infecciosas constituyen uno de los problemas de salud más relevantes en países en vías de desarrollo, ya que éstas son la principal causa de muerte de la mayoría de recién nacidos.

En Nicaragua a pesar de los esfuerzos en reducir la tasa de morbi-mortalidad por Sepsis Neonatal continúa siendo un problema de salud pública encontrándose en segundo lugar como causa de muerte, y no deja de constituir uno de los principales problemas dentro del período neonatal.

Con el presente estudio se pretende detectar los factores de riesgo maternos y neonatales más frecuentes asociados a Sepsis Neonatal, y de esta manera ofrecer mayores oportunidades de sobrevivida al neonato, para crear estrategias que logren la reducción de los altos índices de morbi-mortalidad por Sepsis Neonatal en el hospital, mediante planes de intervención orientados hacia aquellos componentes modificables tales como la realización de controles prenatales durante el embarazo, mejor atención durante el parto, post-parto y primeros días de vida, aplicación de reanimación, de igual manera el tratamiento oportuno de las infecciones maternas; entre otros.

#### **4.- Planteamiento del Problema**

¿Cuáles son los factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Regional Asunción Juigalpa Chontales en el periodo de Julio a Diciembre del 2008?

## **5.- Objetivos**

### **Objetivo General**

- Identificar los factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal temprana, en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Regional Asunción en el periodo de Julio a Diciembre del 2008

### **Objetivos Específicos**

1. Describir las características socio-demográficas de las madres de los neonatos con Sepsis en estudio
2. Identificar los factores de riesgos maternos que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal temprana en los sujetos a estudio.
3. Mencionar los factores de riesgo neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en la población en estudio.

## **6.- Hipótesis**

Los factores de riesgo maternos y neonatales (infecciosos que incluyen la Cervicovaginitis, IVU en las últimas 3 semanas del embarazo y Corioamnioítis; así como la RPM > 18 horas, Trabajo de parto prolongado, incluyendo además la Cantidad de Controles Prenatales y del recién nacido; sexo del neonato, semana de gestación, peso al nacer y apgar al nacer) se asocian a una mayor frecuencia de aparición de sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales.

### *Hipótesis nula:*

Los factores de riesgos maternos y neonatales no se asocian a una mayor frecuencia en la aparición de sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales.

## **7.- Marco Teórico**

El período neonatal se define como el que abarca las primeras cuatro semanas de vida y es el período de mayor mortalidad en la infancia. El riesgo máximo se produce durante las primeras 24 horas de vida. La elevada morbi-mortalidad constituye una continuación del crecimiento y desarrollo fetal. La elevada incidencia de los índices de morbi-mortalidad neonatal y perinatal obligan a identificar más tempranamente a los fetos y neonatos de alto riesgo.

El feto y el recién nacido son particularmente susceptibles a las infecciones graves y generalizadas de etiología bacteriana, viral o parasitaria. Los microorganismos pueden infectar al niño antes, durante o después del nacimiento. (1)

En diferentes literaturas se mencionan conceptos que definen Sepsis Neonatal como:

**Sepsis Neonatal:** síndrome clínico de infección hematógena con respuesta sistémica a una infección, con o sin localización en diferentes sitios del organismo, con hemocultivo positivo o no, que se manifiesta en las primeras 4 semanas de vida.

**Septicemia Neonatal:** Es la infección aguda con manifestaciones tóxico-sistémicas, ocasionadas por la invasión y proliferación de bacterias dentro del torrente sanguíneo y en diversos órganos, con hemocultivo positivo. Que ocurre dentro de las primeras 4 semanas de vida.

**Bacteriemia:** Es el hallazgo de gérmenes en la sangre de forma transitoria (hemocultivo positivo), sin alteraciones morfológicas o metabólicas importantes, del neonato.



**Potencialmente Infectado:** Es el recién nacido con factores de riesgo predisponentes que no presenta evidencia clínica local o sistémica de infección.  
(2)

## **Epidemiología**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que en el mundo fallecen casi 5,000,000 de recién nacidos al año, siendo las principales causas de muerte las infecciones, asfisia y Prematuridad. El 98% de estas muertes ocurre en países en desarrollo y el 30 a 40% están relacionadas con las infecciones.

La incidencia en países desarrollados oscila entre 1/500 a 1/1600 recién nacidos vivos; en hospitales especializados 1/1000 recién nacidos a término y 1/230 recién nacido de bajo peso, para prematuros entre 1000 y 1500 gr ha sido reportado 164/1000 nacidos vivos.

Del total de los recién nacidos vivos en los países en vías de desarrollo aproximadamente el 20% evolucionan con una infección y 1% fallecen debido a una Sepsis Neonatal.

En Nicaragua, reportes del MINSA en el 2003, revelan que el 70% de la mortalidad infantil corresponde a la mortalidad neonatal y entre un 10 a un 50% de las muertes neonatales hospitalarias son debidas a septicemia neonatal. En el año 2000 se reportaron 212 defunciones por Sepsis Neonatal, correspondiendo al 60.3% a Sepsis Neonatal Temprana. (1)

La Sepsis de inicio temprano o perinatal afecta a 1-2 de 1000 recién nacidos de término y llega a afectar hasta 19 de 1000 prematuros < de 1000 gr. La Sepsis tardía o intra-hospitalaria a su vez afecta de un 2-5% de nacidos vivos de todos los recién nacidos hospitalizados y hasta un 15% de los recién nacidos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), por más de 48 horas. Los prematuros son los más afectados, desarrollando Sepsis nosocomial un 25-50% de los menores

## **Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

de 29 Semanas de Gestación y un 50-80% de los menores de 25 semanas de gestación. Por otra parte, las tasas de mortalidad de recién nacidos son tan altas como un 30-50%. (2)

### **Etiología**

En la década de los años 30' e inicio de los 40' los agentes etiológicos más frecuentes fueron Estreptococos Beta hemolítico del grupo A, pero fueron reemplazados por gérmenes coliformes a fines de los 40' e inicios de los años 50; pero en la décadas de los 60' el Estafilococo aureus coagulasa positivo se convirtió en el agente etiológico más frecuente. (17)

En los últimos decenios un espectro único de microorganismos que ocurren debido a la exposición perinatal, a flora recto-vaginal materna durante el trabajo de parto (infección ascendente), paso tras-placentario ocasional de bacterias desde bacteriemia materna y la interacción de bacterias con el sistema inmune neonatal inmaduro. Según la literatura internacional, los gérmenes más frecuente son Estreptococos  $\beta$  -hemolítico, Escherichia coli, Klebsiella, Proteus, Enterococcus, Listeria monocytogena, Staphylococcus aureus, Enterobacter, Haemophilus Influenzae. (1)

El agente causal más común de Sepsis neonatal es el S. beta Hemolítico del grupo B, esta infección ocurre frecuentemente durante los primeros días de vida, su incidencia es de 1-2 nacidos vivos a término y llega afectar hasta 19 de 1000 prematuros < de 1000 gr. Es un habitante común del aparato genital femenino, por lo que puede haber infección de líquido amniótico y que el producto trague líquido infectado durante el tránsito a través del canal del parto, aproximadamente del 15 – 20% de las mujeres, presentan colonización cervical de este germen.

La Escherichia Coli es el segundo germen que con mayor frecuencia produce septicemia durante el período neonatal, la incidencia reportada es de 1-2 casos por 1000 nacidos vivos, las infecciones por E. Coli no se caracterizan por

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

síndromes clínicos definidos de comienzo temprano o tardío. Cerca del 40% de las cepas de E. Coli que producen septicemia poseen el antígeno capsular K1 que provocan una pobre activación de la vía clásica del complemento.

Es difícil conocer la verdadera incidencia de *Listeria monocytogena* pero en estudios recientes indican que la incidencia es de 0.6 por 1000 nacidos vivos y en los primeros días de vida puede producir enfermedad diseminada fulminante. (13)

En Nicaragua existe baja incidencia tanto para el *Streptococos*  $\beta$  hemolítico, como para *Listeria monocytogena* como agente etiológico de Sepsis Neonatal, siendo los Gram (-) los gérmenes más frecuente entre ellos *Escherichia coli*, *Klebsiella*, en Sepsis Neonatal Temprana y *Estafilococos aureus*, *Estafilococos epidermidis*, en la Tardía. (1,2)

**La Sepsis Neonatal se clasifica en:**

**Sepsis neonatal Temprana:** la infección se manifiesta en las primeras 72 horas de vida.

**Sepsis Neonatal Tardía:** la infección se manifiesta después de las 72 horas de vida.

## **Los neonatos pueden adquirir Sepsis Neonatal Temprana por medio de dos mecanismos:**

### **1. Transmisión vertical**

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.

La clínica suele iniciarse en las primeras 72 horas de vida, con frecuencia en forma de enfermedad sobreaguda y habitualmente es posible constatar la existencia de complicaciones obstétricas que se consideran factores de riesgo de infección bacteriana fetal.

Aunque aproximadamente entre el 15% y el 35% de todas las embarazadas están colonizadas con estreptococo beta hemolítico grupo B en la vagina y el recto, aproximadamente el 65% de los recién nacidos de madres positivas para estreptococo beta hemolítico grupo B se colonizarán con las bacterias y aproximadamente entre uno y dos lactantes por cada 1000 nacimientos contraerán la infección. La enfermedad por estreptococo beta hemolítico grupo B de comienzo temprano representa aproximadamente el 30% de las infecciones neonatales, tiene una tasa de mortalidad elevada y se contrae a través de la transmisión vertical de madres colonizadas.

Entre las rutas de infección por las cuales los recién nacidos pueden adquirir Sepsis Neonatal Temprana por transmisión vertical se encuentran:

- Trans-placentaria
- Líquido Amniótico
- Vasos Coriónicos
- Canal del Parto

## **2. Transmisión horizontal**

### **a) Sepsis nosocomial**

Son debidas a microorganismos localizados en los Servicios de Neonatología que son transportados al niño por el personal sanitario (manos contaminadas), y/o por el material de diagnóstico y/o tratamiento contaminado.

Aunque existan muchas bacterias patógenas en el ambiente, éstas tienen que ser transportadas al RN y así producir contaminación de la piel y/o mucosa respiratoria y/o digestiva. El lavado y desinfección insuficiente de las manos antes de manejar al RN es la principal causa de contaminación, pero también tiene mucha importancia la utilización de material de diagnóstico y/o terapéutico (termómetros, fonendoscopios, sondas, incubadoras, etc.) insuficientemente desinfectado. En la contaminación de la mucosa respiratoria, los factores de riesgo más importantes son la intubación intratraqueal realizada sin la debida asepsia, las aspiraciones intratraqueales y la utilización de respiradores.

En la contaminación de la luz y mucosa digestiva tiene relevancia la utilización de sondas nasogástricas o nasoyeyunales inadecuadamente desinfectadas, la utilización de tetinas de biberones contaminadas o el empleo de fórmulas nutricionales elaboradas sin la debida limpieza.

### **b) Sepsis comunitaria**

Son debidas a microorganismos que contaminan al RN en su domicilio y que son muy infrecuentes. Los gérmenes más comúnmente implicados son el Estreptococo grupo B, *Listeria monocytogena*, *E. Coli*, *S.pneumoniae* y *H. influenzae*.

Los síntomas suelen aparecer entre los 10-30 días de vida, con un comienzo insidioso y con signos clínicos inespecíficos (decaimiento, escasa vitalidad y/o irritabilidad, inestabilidad térmica y rechazo del alimento). (3, 16, 17,18)

## **Manifestaciones Clínicas de Sepsis**

Alrededor del 85% de los neonatos sépticos presentan los síntomas en las primeras 24 horas de vida, un 5% entre las 24-48 horas y el resto los presenta después de las 48 horas

Las manifestaciones clínicas de Sepsis Neonatal suelen ser muy inespecíficas y el diagnóstico inicial es necesariamente clínico, porque es imperativo comenzar el tratamiento antes de disponer de los resultados de laboratorios.

Los signos y síntomas clínicos mencionados más a menudo son; alteraciones en la termorregulación hipotermia y/o hipertermia, con necesidad de mayor producción de calor a través de incubadora para mantener un ambiente térmico neutro o ajustes frecuentes de servo-control; alteraciones respiratorias como quejido espiratorio, aleteo nasal, taquipnea, tiraje intercostal y sub-esternal, retracción xifoidea, disociación toraco-abdominal, cianosis y apnea, signos que se evalúan con el test de Silverman; alteraciones abdominales dadas por la falta de apetito, vómitos, residuos gástricos, succión deficiente, ingurgitación, distensión abdominal y diarrea; alteraciones cardiovasculares como taquicardia, arritmia, cianosis, hipotensión, piel marmórea y déficit de riesgo periférico en ausencia de cardiopatía congénita; alteraciones en la piel como ictericia y diversas lesiones cutáneas como; celulitis, abscesos, petequias, esclerodermia, purpura, impétigo, forunculosis y dermatitis exfoliativa, alteraciones del sistema nervioso central dadas por letargia, hipoactividad, irritabilidad, respiraciones periódicas, temblores, convulsiones, fontanela anterior abombada y reflejos anormales o cambios en el tono, lo cual la hace indistinguible de la meningitis. (1, 2,3)

El diagnóstico diferencial es amplio en incluye; el síndrome de dificultad respiratoria, enfermedades metabólicas, hematológicas, enfermedades del Sistema Nervioso Central (SNC), cardiopatía y otros procesos infeccioso.

## **Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

Por todo lo anteriormente expuesto se deduce que el diagnóstico de Sepsis neonatal no es fácil y de allí la importancia de sospecha clínica en base a la historia de los factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en su aparición.

## **Factores de riesgos maternos para el desarrollo de Sepsis Neonatal:**

### **Enfermedades infecciosas**

#### **a) Cervicovaginitis**

La Cervicovaginitis es un proceso inflamatorio de la cavidad vaginal y el cuello del útero. Las infecciones de la vagina pueden ser extremadamente problemáticas y causar innumerables molestias, aun cuando sean condiciones relativamente menores y que en raras ocasiones llegan a dar complicaciones a largo plazo.

Puede afectar al 15- 23% de las mujeres embarazadas y hasta el 50% de las pacientes están libres de síntomas, estas madres tienen un riesgo mayor de ruptura prematura de las membranas y un parto prematuro, constituyendo un riesgo para la aparición de Sepsis Neonatal.

Generalmente se caracterizan por secreción anormalmente excesiva, acompañada de prurito, ardor y malestar. Puede haber dolor al orinar y en la actividad sexual. También puede presentarse irritación e hinchazón en vulva y vagina.

Los agentes etiológicos más frecuentes son Chlamydia trachomatis, gonococo, virus del herpes simple, y virus del papiloma humano; la infección puede ser aguda o crónica, siendo esta última mucho más frecuente.

Las cervicitis suelen cursar de manera poco asintomática, pueden presentar leucorrea más o menos abundante con las características propias del germen

causante de la infección. Las formas crónicas pueden manifestarse con coitorragias. (3,4)

Durante 1995 Gutiérrez y cols., realizaron estudios sobre criterios de riesgo de Sepsis en la sala de recién nacidos del Hospital Fernando Vélez Paíz, determinando que el sexo masculino fue el más afectado con Sepsis neonatal con 63% y el sexo femenino con un 37%. Y se encontró que las Cervicovaginitis junto al líquido amniótico fétido representaron el 5.8%.

#### **b) Infección vías urinarias (IVU), en el último trimestre del embarazo.**

Es la Infección de una o más estructuras del tracto urinario. La presencia de IVU principalmente en el tercer trimestre del embarazo está asociada a una mayor incidencia de parto prematuro y aumento de riesgo de Sepsis e inclusive a muerte fetal secundario a Ruptura Prematuras de Membranas y sus complicaciones como Corioamnioítis.

La IVU aguda pueden subdividirse en 2 categorías anatómicas generales:

- a. Infecciones bajas (uretritis y cistitis)
- b. Infecciones altas (pielonefritis aguda, prostatitis y absceso intra-renales y perinéfricos).

Estas infecciones pueden aparecer juntas o de forma independiente y ser asintomáticas o constituir uno de los síntomas clínicos descritos con posterioridad. Las infecciones de la uretra y vejiga a menudo se consideran superficiales (o de la mucosa) mientras que la prostatitis y la pielonefritis y la supuración renal implican invasión de los tejidos.

La infección del tracto urinario generalmente se caracteriza por polaquiuria, quemazón, dolor a la micción y, si la infección es grave, sangre y pus visible en la orina.



## **Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

Existen numerosos microorganismos distintos que pueden infectar las vías urinarias, aunque los más comunes son *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Pseudomonas*. Estos microorganismos tienen una importancia cada vez mayor en las infecciones recidivantes y en las asociadas a manipulación, cálculos u obstrucciones urológicas.

En las embarazadas la IVU se detectan entre 2 y 8% de las mismas. En concreto las infecciones sintomáticas de las vías altas tienen una frecuencia inusitada durante la gestación; entre el 20 y 30% de las embarazadas con bacteriuria sintomática termina sufriendo pielonefritis. Esta predisposición a las infecciones altas durante la gestación obedece a la disminución del tono ureteral, al menor peristaltismo ureteral y a la insuficiencia temporal de las válvulas vesico-ureterales. El sondaje de la vejiga durante o después del parto induce otras infecciones; las infecciones urinarias durante el embarazo en especial de las vías altas elevan el número de lactantes de bajo peso al nacer, los partos prematuros y la mortalidad neonatal. (3,10)

### **c) Corioamnioítis**

La infección ovular (Corioamnioítis) puede ocurrir tanto ante una ruptura prematura de membranas como con el saco ovular íntegro. Su frecuencia global es del 1%. Es causado por gérmenes aerobios y anaerobios, siendo el más frecuente *E. coli*. (10)

Entre los factores predisponentes se encuentran:

- Deficiencia de la actividad antimicrobiana del líquido amniótico.
- Aumento del pH vaginal
- Ausencia del moco cervical
- Corte, otros.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

La infección generalmente comienza en las membranas adyacentes al orificio interno. Cuando las bacterias tienen poca virulencia las membranas en general permanecen íntegras. De esta primitiva localización las bacterias se difunden a través de las membranas y llegan a la placenta 12 a 48 horas después de iniciada la infección en el orificio cervical interno. (3)

El feto se puede contaminar al inhalar el líquido amniótico infectado aunque también puede ser hematogena en caso de septicemia materna, o a través de las trompas de Falopio o por punción transparieto-abdominal. Pueden desencadenarse contracciones uterinas pues las bacterias tienen Fosfolipasa A2, que favorece la producción de prostaglandinas.

La infección intra-amniótica constituye del 10% al 40% de los casos de morbilidad febril durante el parto y está asociada con 20 a 40% de Sepsis neonatal temprana y neumonía. (5)

La incidencia comprobada de Sepsis en recién nacidos de madres cuando hay signos y síntomas de Corioamnioítis el riesgo de Sepsis controlada aumenta de 3-5%. La cavidad amniótica por lo general es estéril. La denominación microbiana de la cavidad amniótica se refiere a la presencia de un cultivo positivo de microorganismo en líquido amniótico, independiente de la presencia o ausencia de signo o síntomas de infección, el riesgo que el feto y el recién nacido presenten infección, aumenta proporcionalmente con el período de latencia. (3)

El diagnóstico de Corioamnioítis se establece cuando hay fiebre materna intraparto  $\geq 38$  °C y al menos 2 criterios siguientes:

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

<b>Maternos:</b>	<b>Fetales:</b>	<b>Líquido amniótico:</b>
-Taquicardia >100 latidos por minutos en ausencia de beta-miméticos.	-Taquicardia fetal mantenida >160 latidos por minutos.	-Maloliente, purulento o cultivo positivo.
-Hiperexcitabilidad uterina. Dolor abdominal.	-Disminución de variabilidad FCF o test biofísico adverso.	
-Leucocitosis >12.000 con desviación izquierda o PCR elevada.		

**d) Rotura prematura de membranas (RPM), mayor de 18 horas.**

A la ruptura de membranas se le denomina prematura cuando ocurre antes del comienzo del trabajo de parto. Se considera período de latencia el tiempo transcurrido entre el momento en que se produce la rotura y el parto. Cuando este período supera las 18 horas, a la rotura se la define como prolongada. (10)

La frecuencia de RPM oscila alrededor del 10% en tanto que asciende al 5% la correspondiente a ruptura prolongada. La ruptura prematura de las membranas ovulares aumenta la morbi-mortalidad materna a expensas de la infección, la frecuencia y gravedad de ésta se encuentra estrechamente vinculada con la duración del período de latencia cuando el mismo riesgo se incrementa significativamente. (3)

Riesgo feto-neonatal: La ruptura prematura de las membranas ovulares eleva la morbi-mortalidad perinatal. Este riesgo, que en la rotura prolongada es aún más alto, depende fundamentalmente de:

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Inmadurez:** El principal factor determinante de la morbi-mortalidad neonatal es la inmadurez del recién nacido, que se exterioriza fundamentalmente por la enfermedad de membrana hialina, la ruptura prematura de las membranas del parto (20%), con el consiguiente nacimiento de un niño que no ha completado su maduración.

**Infección:** El riesgo de que el feto y el recién nacido presente esta complicación aumenta proporcionalmente con la duración del período latencia. Según algunos autores, pasadas las 24 horas de ruptura de membranas las cifras oscilan entre el 5 -25% de los casos.

**Accidentes del parto:** En la ruptura prematura de las membranas ovulares, el riesgo de prolapso del cordón y/o partes fetales es significativamente mayor que cuando la ruptura se produce intraparto.

La etiología con excepción de los traumatismos, los factores causales de la ruptura prematura de las membranas son poco conocidas y algunas muy discutidas.

**Traumatismo:** los tactos digitales por vía vaginal, en especial cuando se intenta despegar las membranas de la pared segmento-cervical, la colocación de amnioscopio, catéteres para registrar la presión intrauterina, sondas para iniciar el parto, etc., son las maniobras que, con mayor frecuencia, pueden producir una amniotomía accidental involucionar.

**Infección local:** Las madres que presentan colonización del tracto genital por Trichomonas, microorganismos del grupo de los Estreptococos  $\beta$ , Neisseria gonorrea y Chlamydia Trachomatis, mostraron un mayor incidencia de ruptura de membranas que aquellas con cultivos (-); encontrándose una asociación entre las llamadas Vaginosis y la ruptura prematura de membranas.

BIBLIOTECA CENTRAL UNAN  
Cecilia Universidad Autónoma del Caribe

**Incompetencia itsmicocervical:** Al aumentar la dilatación cervical, disminuye el soporte de las membranas cervicales. Esto hace que a una determinada dilatación se produzca una hernia del saco ovular en ese punto. Luego, las membranas se pueden romper en ausencia de contracciones por: estiramiento, acción traumática (corte, tacto, etc.) o por mayor exposición a los gérmenes vaginales. (10)

#### **e) Trabajo de parto prolongado (TPP)**

Trabajo de parto obstruido o detenido es cuando la embarazada después de estar en trabajo de parto efectivo que ha provocado modificaciones cervicales y avance en el proceso de encajamiento y descenso de la presentación, tiene como resultado el progreso insatisfactorio o no progresión del trabajo de parto (no progresa ni el borramiento, ni la dilatación del cuello uterino y no hay descenso de la presentación), ya sea por alteraciones en la contractilidad uterina (dinámica); por desproporción céfalo pélvica o por presentaciones viciosas (mecánicas). Es en esta fase en la cual el neonato tiene mayor riesgo de adquirir infecciones hasta llegar a Sepsis Neonatal Temprana, el riesgo se intensifica aun más si se asocia a otro factor como ruptura prematura de membranas.

#### **El Trabajo de parto se compone de tres fases**

##### **Fase Latente**

Período de duración muy variable que conduce a la maduración del cuello y formación del segmento uterino, donde las contracciones uterinas son en general irregulares. En esta fase latente la dilatación cervical es menor de 3 cm en las primigestas y 4 cm en multíparas. La duración en primigestas es entre 6 y 8 horas y entre 4 y 5 horas en la multíparas. Se acepta un tiempo máximo de 20 horas en la nulípara y 4 en la multípara.

### **Fase Activa - Período de Dilatación**

Es el período comprendido entre el comienzo de la fase activa del trabajo de parto y la dilatación completa del cuello uterino. Las contracciones uterinas son regulares y de mayor intensidad. La duración en las primigestas es entre 3, 5 y 5 horas y en las multíparas entre 1,5 y 2,5 horas.

### **Período Expulsivo o de Alumbramiento**

Comprende entre la dilatación completa y expulsión del feto, placenta y membranas ovulares.

El trabajo de parto prolongado se debe a complicaciones que se presentan tales como; Desproporción céfalo-pélvica (DCP), anomalías en la presentación, situación y presentación fetal anómala, ayuno prolongado, distocia de partes blandas y distocias de las contracciones.

En la mayoría de los casos la causa es desconocida. Cuando se identifica ésta puede ser:

- **Funcional:** por inhibición psicógena (temor, angustia) a través de un aumento de la secreción de adrenalina, que reduce la contractilidad uterina; por inhibición refleja proveniente de los órganos vecinos (repleción de la vejiga o del recto).
- **Mecánicas:** por falta de formación de la bolsa de las aguas; por falta de apoyo de la presentación fetal sobre el cuello uterino (ambos mecanismos poseen normalmente una función excito-motriz); por desarrollo insuficiente del músculo uterino (hipoplasia); por procesos regresivos o degenerativas del miometrio (adenomiosis, miomatosis, primeriza añosa, obesidad); por sobre-distensión uterina (polihidramnios, gemelares, feto gigante).

La atención oportuna de estas alteraciones va a conducirnos a tomar decisiones para corregir las anomalías antes de tener resultados desfavorables para la madre y el feto. (10)

**f) Cantidad de Control Prenatal (CPN)**

Control prenatal significa la vigilancia de la evolución del embarazo, a través de consultas periódicas dentro de los nueve meses de gestación, con el objetivo de detectar, prevenir, solucionar o anular los riesgos detectados.

Es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbi-mortalidad materna y perinatal. (10)

Mediante el CPN podemos vigilar la evolución del embarazo y preparar a la madre para el parto y el cuidado de su hijo, así se puede controlar a la vez el periodo de mayor morbi-mortalidad en la vida del ser humano, el perinatal y una de las principales causas de muerte entre las mujeres de 15-45 años.

Un control prenatal para que sea de calidad debe ser; precoz, periódico, completo, de amplia cobertura y ser gratuito incluyendo los exámenes de laboratorio básico.

La Historia Clínica Perinatal Simplificada (H.C.P.S), contiene un acápite donde incluye el control prenatal y además cuenta con unos casilleros de color amarillo que indican factores importantes que pueden aumentar el riesgo perinatal. Cuando están presentes se tildan los casilleros correspondientes, hecho que permite alertar al personal responsable del cuidado de la madre y el niño y facilita y obliga a la toma de decisiones para controlar, anular o resolver los factores de riesgo. (11)

Se deberá practicar a toda consulta de Control Prenatal, tanto por primera vez como subsecuente, recabando en los Factores de riesgo y llenado de H.C.P.S a

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

fin de hacer evaluación acerca de la evolución del embarazo y discriminar factores que permitan diagnosticar si se trata de un embarazo Normal, de Bajo o de Alto riesgo y de esa manera hacer énfasis en los eventos que se susciten en el transcurso del embarazo y de las acciones a cumplir.

Según el Protocolo sobre el Manejo de Sepsis Neonatal usado por el Ministerio de Salud (MINSAs), en Nicaragua y demás países, para determinar que neonatos son los que tienen más riesgos de presentar Sepsis según los factores maternos incluyen factores de riesgos mayores y menores los siguientes conocido como score de Sepsis:

Factores Mayores	Factores menores
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruptura Prematura o prolongada de Membranas &gt; de 24 horas.</li> <li>- Fiebre materna intraparto &gt;38<sup>0</sup>C</li> <li>- Corioamnioítis (Temperatura materna &gt;38<sup>0</sup>C, FCF&gt;160 latidos por minutos sostenido, dolor uterino, taquicardia materna, secreción vaginal fétida, GB &gt;20000)</li> <li>- Frecuencia Cardíaca Fetal sostenida &gt;160 latidos por minuto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruptura prematura (antes del T de P) o prolongada (con T de P activo), de membranas (&gt;de 12 horas).</li> <li>-Fiebre materna intraparto &gt; de 37.5<sup>0</sup>C.</li> <li>- GB maternos &gt;15000/mm<sup>3</sup></li> <li>- Apgar bajo(5/7)</li> <li>- Peso al nacer &lt; de 1500grs</li> <li>- Rn pre-termino &lt; de 37 SG</li> <li>- Loquios fétidos</li> <li>-Colonización materna por S. del grupo B.</li> </ul>

Se ha observado un incremento de la mortalidad fetal sobre todo en aquellos neonatos hijos de madres que presentaron algún factor de riesgo durante la gestación, según el Protocolo del Manejo de Sepsis neonatal utilizado a nivel internacional y validado con el estudio epidemiológico en España "Grupo de Hospitales Castrillo", tomando dicho Protocolo en consideración estudiaremos los factores de riesgo más determinantes:



## **Factores Neonatales para el desarrollo de Sepsis Neonatal:**

### **1. Prematurez**

Es uno de los factores predisponentes que aumenta hasta siete veces el riesgo de Sepsis por la respuesta celular y humoral que se encuentran disminuidas.

Según la OMS denomina pre término o prematuro a todo recién nacido vivo de 28-36<sup>6/7</sup> SG, a partir del primer día del último periodo de la menstruación; su frecuencia oscila entre el 2 y el 12% del total de nacimientos.

Las principales causas del acortamiento de la duración del embarazo están fuertemente asociadas a factores ambientales, socioeconómicos y educacionales.

En los prematuros hay deficiencias inherentes en casi todos los sistemas inmunitarios, entre ellos la producción de inmunoglobulinas, complemento, funciones de opsonización y capacidad fagocítica.

Después de ruptura prematura de membranas el riesgo de infección en prematuros es de 8-11 veces mayor que la de lactantes de términos los que muestran tasas de ataques de 4.0-11.0 %. Es considerado el factor único más importante y la frecuencia de infección es inversamente proporcional a la edad gestacional.

En los menores de 28 semanas el riesgo de Sepsis temprana es del doble que los prematuros mayores de 28 semanas.

Las principales causas de muerte en los prematuros son: Sepsis Neonatal, enfermedad de membrana hialina, hemorragia ventricular, asfixia, traumatismos obstétricos y malformaciones. La prematuridad en sí no debe considerarse una causa de muerte en un niño nacido vivo.

## **2. Asfixia Perinatal**

Asfixia significa etimológicamente falta de respiración o falta de aire. Clínicamente es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica.

**Asfixia neonatal leve y moderada:** La respiración normal no se establece dentro de un minuto, pulso o frecuencia cardíaca es  $>100$  latidos por minuto, presenta cianosis central o generalizada, el tono muscular es débil y hay alguna respuesta a los estímulos. Apgar al primer minuto de 4-7. (2)

**Asfixia neonatal severa:** respiración ausente o jadeante, pulso del cordón o frecuencia cardíaca al nacer menor de 100 latidos por minuto, inestable o con tendencia a disminuir, palidez y ausencia de tono muscular. Con Apgar al primer minuto de 0-3.

La asfixia puede ocurrir antes del nacimiento, durante el embarazo, el trabajo de parto y el parto, como también después del nacimiento. La asfixia fetal produce compromiso multi-sistémico, por lo tanto, la sintomatología depende del grado de intensidad y duración en que ha sido afectado cada órgano.

El Apgar es una evaluación del estado general del Recién Nacido, que se efectúa al 1º y 5º minuto de vida. Al 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. (2)

Dentro de las complicaciones están; Inmediatas: Shock, Edema cerebral, Hemorragia intracraneal, Infecciones como Sepsis Neonatal y las Tardías: Secuelas neurológicas, Parálisis cerebral infantil (PCI)



## **Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

En nuestro país la frecuencia de asfixia al nacimiento se reporta de un 6.5% de los nacidos vivos siendo severa un 2% y moderada el 4.5%. Con una letalidad del 31% al 66% de manera general, siendo mayor en los RN pre términos y en los casos en que el episodio de asfixia se prolonga por más de 5 minutos. (2)

En un estudio realizado en el Hospital Gineco-obstétrico América Arias - Honduras en Enero de 1996 a Diciembre del 2000 se reportó un total de ingresados de 206 neonatos con asfixia de los cuales el 10.7 % presentó Sepsis neonatal.

### **3. Sexo masculino**

Los neonatos masculinos tienen un riesgo mayor de 2-6 veces más que los recién nacidos del sexo femenino.

La teoría propuesta sugiere un factor de susceptibilidad relacionada con un gen localizado en el cromosoma X. Este gen se ha involucrado con la función del timo o con la síntesis de inmunoglobulina. La niña al poseer dos cromosomas X tendrá una mayor resistencia a la infección.

En el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota", en 1999, Vega Ruiz Josefa realizó un estudio "Evolución clínica de la Sepsis Neonatal en el Hospital La Mascota", encontrando que la Sepsis neonatal prevaleció en el sexo masculino con un 57.26%.

### **4. Bajo peso al nacer (BPN)**

Con este término se designa a los neonatos cuyo peso es < de 2500 gr es uno de los indicadores más importantes, refleja la capacidad de reproducción de la madre y posibilita el pronóstico de sobrevivencia y desarrollo del recién nacido. En América su incidencia es alrededor del 8% del total de los nacidos, es un indicador de la calidad de vida.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

Es conocido que los niños nacidos con bajo peso representan uno de los problemas más importantes de la salud infantil por estar asociado con la mayoría de defunciones que ocurren en el período neonatal y con la gran mayoría de los trastornos neuro-psíquicos.

Además de la importante contribución del BPN a la mortalidad neonatal precoz, este se asocia con frecuencia a graves problemas de adaptación a la vida extrauterina, la asfixia al nacer puede llegar a ser hasta 10 veces mayor, por otra parte, más del 10% de los nacidos pre términos presentan en las primeras horas de vida un cuadro de dificultad respiratoria o enfermedad de membrana hialina ocasionado por su inmadurez pulmonar, también puede padecer trastornos del metabolismo glúcido, mayor propensión a las infecciones, a las hemorragias peri ventriculares e interventriculares y otra serie de complicaciones.

La identificación de los factores de riesgo maternos y neonatales de manera oportuna nos permite alertar al personal de salud responsable del cuidado de la madre y el niño a facilitar la toma de decisiones y obtener beneficios favorables para ambos.

## 8.-Diseño Metodológico

### 8.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio Analítico, retrospectivo de Casos y Controles (no pareados).

### 8.2 Área de estudio

El área de estudio fue el servicio de neonatología del Hospital Regional Asunción Juigalpa, Chontales.

### 8.3 Universo

El Universo de estudio, fueron todos los pacientes ingresados a la sala de Neonatología del Hospital Asunción Juigalpa, en el período de Julio a Diciembre del 2008.

### 8.4 Muestra

La muestra se calculó a través de una fórmula; para determinar la muestra en los estudios de Casos y Controles, se asignó una exposición a los casos del 40%, un OR estimado de 3, nivel de confianza 95%, un poder estadístico del 80%, una razón de 2 controles por cada caso. Resultando una muestra de 52 para los casos y 104 para los controles.

$$OR = w = \frac{p_1(1-p_2)}{p_2(1-p_1)} \Rightarrow wp_2(1-p_1) = p_1(1-p_2) \Rightarrow p_1(1-p_2+wp_2) = wp_2 \Rightarrow$$
$$\Rightarrow p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2)+wp_2}$$

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

- La frecuencia de la exposición entre los casos ( $p_1$ )
- La frecuencia de la exposición entre los controles ( $p_2$ )

## **Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

- La seguridad con la que se desea trabajar ( $\alpha$ ), o riesgo de cometer un error de tipo I. Generalmente se trabaja con una seguridad del 95% ( $\alpha = 0,05$ ).
- El poder estadístico ( $1-\beta$ ) que se quiere para el estudio, o riesgo de cometer un error de tipo II. Es habitual tomar  $\beta = 0,2$ , es decir, un poder del 80%.
- En particular, para una seguridad de un 95% y un poder estadístico del 80% se tiene que  $z_{1-\alpha/2} = 1,96$  y  $z_{1-\beta} = 0,84$

### **8.5 Tamaño de la muestra**

n: 52 pacientes a estudiar con Sepsis Neonatal Temprana (Casos) y m:  $2 \times 54 = 104$  pacientes para los controles en el hospital en estudio. Estableciéndose una relación de 1:2 entre casos y controles.

### **8.6 Definición de Casos**

Se considero como tal, a todo Recién nacido con diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana en los expedientes de los neonatos que cumplen los criterios de inclusión.

#### **8.6.1 Criterios de inclusión para los Casos**

- Bebés ingresados a la sala de neonatología con el diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana por clínica y laboratorio en el período de Julio a Diciembre del 2008.
- Que sea independientemente del sexo.
- Expedientes clínicos que tengan la información completa.
- Recién nacidos cuyas manifestaciones clínicas de Sepsis Neonatal se presentan durante las primeras 72 horas de vida.

#### **8.6.2 Criterios de exclusión para los Casos.**

- Expedientes clínicos incompletos.
- Bebés que hayan sido diagnosticados con Sepsis Neonatal Tardía.
- Bebés a quienes no se les encuentre el expediente de la madre.

## **8.7 Definición de Controles**

Recién nacido que no presentó datos clínicos y de laboratorio sugerente de infección por tanto no fueron diagnosticados con Sepsis Neonatal y cumplieron con los siguientes criterios de inclusión.

### **8.7.1 Criterios de inclusión para los Controles**

- Bebés que no fueron diagnosticados con Sepsis Neonatal Temprana por clínica y laboratorio.
- Que sea independientemente del sexo.
- Expedientes clínicos tengan la información completa.
- Neonatos que no desarrollaron sintomatología en las primeras 72 horas de vida.

### **8.7.2 Criterios de exclusión para los Controles.**

- Expedientes clínicos incompletos.
- Neonatos que hayan sido diagnosticados con Sepsis Neonatal Temprana.
- Neonatos a quienes no se les encuentre el expediente de la madre.

## **8.8 Tipo de muestreo**

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, seleccionando los expedientes clínicos de los pacientes con Diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana que cumplieron con nuestros criterios de inclusión.

Se solicitó al Departamento de Estadísticas de dicho hospital el dato total de neonatos que presentaron Sepsis Neonatal Temprana, en el período de estudio, una vez detectada la cantidad de casos se procedió a realizar la selección a través de muestreo aleatorio sistematizado y posteriormente se extrajo la información de los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión y los que no cumplieron fueron sustituidos por otros seleccionados al azar.

## **Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

Después de haber recolectado el total de casos, se solicitó el listado y/o estadísticas de los neonatos nacidos durante el período de estudio y que no fueron diagnosticados con Sepsis Neonatal Temprana. Una vez detectado la cantidad de controles se procedió a realizar la selección a través de muestreo aleatorio sistematizado y se extrajo la información de los expedientes que cumplieron la definición de acuerdo a los criterios de inclusión y los que no cumplieron se sustituyeron por otros.

### **8.9 Aspectos éticos**

Primeramente se solicitó la autorización al Subdirector docente del Hospital Regional Asunción Juigalpa, así como al responsable del departamento de Epidemiología, asegurándoles que la información recolectada únicamente será utilizada para fines del estudio y manejada sólo por el equipo investigativo.

### **8.10 Procedimiento de recolección de datos:**

Para la recolección de la información se elaboro un formulario conteniendo tópicos de interés que dieran salida a cada uno de los objetivos planteados, como:

#### **✓ Variables para el primer objetivo específico**

Variables Socio-demográficas de la madre

- Edad
- Escolaridad
- Estado Civil
- Ocupación
- Procedencia

Variables Socio-demográficas del neonato

- Sexo
- Edad



✓ **Variables para el segundo objetivo específico**

Factores de riesgo maternos

- Enfermedades infecciosas
  - a. Cervicovaginitis
  - b. IVU en las últimas 3 semanas del embarazo
  - c. Corioamnioítis
  
- RPM
- Trabajo de parto prolongado
- Número de CPN

✓ **Variable para el tercer objetivo específico**

Factores de riesgo fetales

- Peso al Nacer
- APGAR al nacer
- Sexo masculino
- Semanas de Gestación

**Fuente de Información:**

Se revisaron fuentes primarias para identificar los grupos de interés, posteriormente se revisaron cada uno de los expedientes seleccionados.

**Plan de Análisis:**

Los datos fueron procesados en el ordenador, en el programa SPSS Versión 17.0. Se realizó un análisis univariado tanto en el grupo de casos como en los controles, describiendo cada variable a través de la utilización de frecuencias absolutas para las variables correspondientes (Cuantitativas), y realizándose porcentajes comparativos entre los grupos de estudios.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

Se calculo odds ratio (RPC) para todas aquellas variables consideradas factores de riesgo para valorar las probabilidades de que ocurra Sepsis Neonatal Temprana por estar expuesta a ello. Para el análisis bivariado se utilizo como prueba de significancia estadística el  $\chi^2$  de Mantel y Hanzel, con el fin de establecer la asociación entre variables, con un valor de  $P=0.05$ , es decir 95% de confianza. Los resultados del análisis se presentan en tablas y gráficos de resumen.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Objetivos	Variable	Subvariable	Definición	Indicador	Valor/Escala
Describir las características socio-demográficas de las madres de los neonatos con sepsis en estudio	Características Sociodemográficas de la madre	Edad de la madre	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la atención del parto en la madre, reflejado en la Historia clínica del expediente.	Años	< de 15 años 15 a 34 años De 35 años o >
		Escolaridad	Conjunto de los cursos que un estudiante sigue en un colegio. Nivel académico de la madre.	Nivel Académico	Ilustrados Alfabetizada Primaria Secundaria Superior
		Procedencia	Origen, principio de donde nace o vive una persona.	Área	Urbana Rural
		Ocupación	Acción y efecto de ocupar. Trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa.	Tipo	Ama de casa Estudiante Profesional Otros
		Estado Civil	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles, sobre todo en lo que hace relación a su condición de soltería, matrimonio, viudez, etc.	Condición de la pareja	Acompañada Casada Soltera Divorciada Viuda
Identificar los factores de riesgos maternos que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los neonatos en estudio	Factores de Riesgos Maternos	Cervicovaginitis	Es un proceso inflamatorio de la cavidad vaginal y el cuello del útero. Tomándose como referencia el registro en la HCPS.	Presencia	Si No
		Infección de Vías Urinarias IVU	Infección de vías urinarias ya sea alta o baja que se presenta en la mujer e las últimas 3 semanas del embarazo, que debe estar registrada en el expediente clínico	Presencia	Si No
		Corioamnioítis	Es la infección ovular que puede ocurrir tanto ante una rotura prematura de membranas como con el saco ovular íntegro, registrado en el expediente clínico.	Presencia	Si No
		Ruptura Prematuras de Membranas RPM	Es la ruptura de las membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto o aborto, en cualquier edad gestacional. Se considera como riesgo cuando es mayor de 18 horas, diagnóstico referido en expediente clínico	Presencia	Si No

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Objetivos	Variable	Subvariable	Definición	Indicador	Valor/Escala
		Trabajo de parto prolongado TPP	Se define trabajo de parto prolongado cuando en las nulípara el periodo es mayor de 12 hrs y en multiparas de 10 hrs, registrado en expediente clínico	Presencia	Si No
		Controles Prenatales CPN	Vigilancia de la evolución del embarazo, a través de consultas periódicas dentro de los nueve meses de gestación, con el objetivo de detectar, prevenir, solucionar o anular los riesgos detectados	Números de Controles	Ningún control (0) 1 - 2 controles 3 - 4 controles 5 o más controles
Mencionar los factores de Riesgos neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en la población en estudio	Factores de Riesgo Neonatales	Sexo del Neonato	Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer, se refiere exclusivamente al ámbito de lo biológico y lo natural.	Sexo	Femenino Masculino
		Semanas de Gestación	Edad del feto o del recién nacido, normalmente expresada en semanas de gestación desde el primer día del último período menstrual normal de la madre hasta el nacimiento	Vida Intrauterina	Inmaduro < 28 SG Pretermino 28 - 36 SG A término 37- 42 SG Postérmino 42 a > SG
		Peso al Nacer	Es la primera medida del peso del feto o recién nacido hecha después del nacimiento. Debe efectuarse preferiblemente dentro de la primera hora de vida, antes de que ocurra una pérdida significativa de peso.	Peso en grs	Muy BPN <1500 gr BPN 1500 – 2449 gr Adecuado 2500-3999gr Macrosómicos 4000 gr a >gr
		Apgar al Nacer	Es una evaluación del estado general del RN, que se efectúa al 1º y 5º minuto de vida. El del 1er. minuto, tiene valor diagnóstico y el que se hace a los 5 minutos tiene valor pronóstico	Puntaje	1 - 3 pts. Asfixia severa 4 - 6 pts. Asfixia leve 7 - 10 Normal
		Horas de nacido al diagnostico	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el diagnostico	Horas	0-24 hrs 25-48 hrs 49-72 hrs

## **9.- Resultados**

En el hospital asunción de Juigalpa, se atendieron en servicio de neonatología un total de 1,756 pacientitos por diversas causas. De estos 376 recién nacidos fueron diagnosticados como Sepsis lo que equivale al 21.4% del total, a su vez 112 corresponden a casos de Sepsis neonatal temprana.

El grupo etareo que predominó en las madres de los casos fue el comprendido de 15-34 años 82.7%, mientras que la población materna considerada de mayor riesgo, las menores de 15 años, solo representó el 11.6% de los casos. En los controles también predominó la edad de 15-34 años representando el 84.7 % del total de la población control. El grupo de madres menores o iguales a 15 años solo representó el 5.7% del total de controles y solamente un 9.6%, las edades mayores de 35 años con 9.6%. Ver Anexo Cuadro No. 1.

Se observó que con respecto a la procedencia de las pacientes, las procedentes del área urbana predominaron en ambos grupos. A nivel de los casos, el 63.5% correspondieron al área urbana, a nivel de controles, 61.5% procedían de esta misma área. Ver Anexo Cuadro No.2.

Se observó que en el nivel de escolaridad de los casos el que predominó es el grupo de secundaria con 36.5%, le continuaron las analfabetas con 28.8%. A diferencia de los casos, a nivel de los controles, se observó un predominio del grupo de mujeres con nivel primaria 43.3% seguidas en orden de importancia por las madres con nivel de secundaria 26.9%, solamente un 15.5% no tenían estudios. Ver Anexo Cuadro No.3.

Respecto a la ocupación, en el grupo de casos, las amas de casa representaron el 71.2% y las estudiantes 21.2%, para el grupo control en el mismo orden el 76.9% fueron amas de casa y 11.6% estudiantes. Ver Anexo Cuadro No.4.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

En lo referente al estado civil, en el grupo de casos, el 69.2% eran acompañadas y 30.8% eran casadas. Para los controles, el 53.8% eran acompañadas y solamente 4.8% eran solteras. Ver Anexo Cuadro No.5.

En cuanto al antecedente de Cervicovaginitis en las madres de los recién nacidos, en el grupo de casos, solamente 25% registraron este hecho, en el caso de los controles, únicamente el 15.4% se registro este antecedente. Ver Anexo Cuadro No.6.

En relación al antecedente de Infecciones de Vías Urinarias en las últimas tres semanas en las madres de recién nacidos, en el grupo de casos, 67.3% registraron este hecho, en el caso de los controles, únicamente el 17.3% registro este antecedente. Ver Anexo Cuadro No.7.

En cuanto al antecedente de Ruptura Prematura de Membranas, grupo de casos, 40.4% de las madres registro este hecho. No así en los controles, donde solamente 12.5% de los bebes en estudio registraron este antecedente. Ver Anexo Cuadro No.8.

Según el antecedente de Trabajo de Parto Prolongado, se encontró una mayor proporción en el grupo de casos, donde un 15.4% de las madres registró este hecho. A nivel de los controles, solamente 2.9% de los bebés en estudio registraron este antecedente. Ver Anexo Cuadro No.9.

Según antecedentes de Control Prenatal, en el grupo de casos, la mayoría, un 34.6% registro de 3-4 CPN, seguido en orden de importancia por el grupo con 1-2 CPN constituido por 32.7%, un 9.6% no tenían CPN. A nivel de los controles, la mayoría, un 37.5% registraban 5 o+ CPN, seguido por el grupo de 3-4 CPN, Un 12.5% de los bebes no registraron este antecedente. En general, solamente 11.5% no tenía antecedentes de CPN. Ver Anexo Cuadro No.10.

En relación al objetivo No.3: Mencionar los factores de riesgo neonatal, que influyen en la aparición de Sepsis neonatal temprana, se encontró que:

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

La escala predominante de Peso al Nacer en el grupo de estudio fue la de adecuado peso al nacer con 67%. A nivel de casos, la mayoría, un 73.1% registro de 2500-3999 gramos (Peso Adecuado al Nacer), seguido en orden de importancia por el grupo con 1500-2499 gramos (Bajo Peso al Nacer) constituido por 21.2%. A nivel de los controles, la mayoría, un 63.5% registraban peso adecuado al nacer, seguido por el grupo de bebés con bajo peso al nacer con 30.8%. En general, un 28.% tuvieron un bajo peso al nacer. Ver Anexo Cuadro No.11.

La proporción de bajo peso al nacer en el grupo de controles fue sustantivamente menor 31.8%, de igual manera los pesos altos 4.8%.

En cuanto al Apgar al Nacer, en el grupo de casos, la mayoría, 86.5% registro de un apgar de 7-9 puntos al minuto de nacer, solamente 3.8% presentaron apgar de 1-3 puntos (asfixia severa). De manera similar, a nivel de los controles, el 84% registraron apgar de 7-9 puntos al minuto de nacer, y un 2% apgar de 1-3 puntos. En general, para ambos grupos, solamente 2.6% presentaron apgar de 1-3 puntos al minuto de nacer. Ver Anexo Cuadro No.12.

Referente a las Semanas de Gestación, en el grupo de casos, 76.9% registro de 37-42 semanas (a termino), 19.8% tenían de 28-36 semanas (pretérmino). De manera similar, a nivel de los controles, el 67.3% eran a término y un 30.7% fueron Pretermino. En general, para ambos grupos, 26.9% eran pretérminos. Ver Anexo Cuadro No.13.

En cuanto a la Edad del Recién Nacido al momento del diagnóstico, en el grupo de casos, 75% tenían menos de 24 horas de vida y 25% de recién nacidos tenían de 25-48 horas. En el grupo de los controles, el 53.9% tenían de 25-48 horas de vida y solamente 24% tenía de 0-24 horas. En general, para ambos grupos, 41.0% tenían menos de 24 horas de vida. Ver Anexo Cuadro No.14.

En cuanto al Sexo del Recién Nacido, en el grupo de casos, 60% eran masculinos. En el grupo de los controles, la distribución fue equitativa para ambos sexos

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

50.0%. En general, para ambos grupos, 53.2% de los RN eran del sexo masculino. Ver Anexo Cuadro No.15.

Al evaluar la relación entre diferentes variables para ambos grupos de estudio (correlación) para identificar factores de riesgo relacionados con la aparición de Sepsis neonatal temprana, se encontró que:

Para ambos grupos, no se encontró relación entre la presencia de Sepsis con la edad, procedencia, ocupación y estado civil de la madre. Igualmente no se encontró relación con el antecedente materno de asistencia prenatal y Corioamnioítis ( $P>0.05$ ).

A nivel general, para ambos grupos, se encontró una relación significativa ( $P<0.05$ ) entre la presencia de Sepsis y el antecedente de infección de vías urinarias durante las últimas tres semanas, ruptura prematura de membranas y trabajo de parto prolongado; igualmente se observó con las horas de vida del recién nacido. De acuerdo al antecedente de vías urinarias, un recién nacido con antecedentes maternos de IVU en las últimas tres semanas, tenía casi 10 veces más probabilidad ( $OR=9.84$ ) de tener Sepsis temprana, en relación a aquellos que no tenían este antecedente. El resultado encontrado difícilmente se explica por el azar ( $p=0.000$ ). Ver Anexo cuadro 16 a.

Al considerar el antecedente materno de trabajo de parto prolongado, se encontró que un recién nacido con este antecedente, tenía 6 veces más probabilidad ( $OR=6.12$ ) de tener Sepsis temprana, en relación a aquellos que no tenían este antecedente. El resultado encontrado difícilmente se explica por el azar ( $p=0.000$ ). Ver Anexo cuadro 16 b.

Al evaluar la influencia del antecedente materno de Ruptura Prematura de Membranas, se encontró que un recién nacido con este antecedente, tenía casi 5 veces más probabilidad ( $OR=4.74$ ) de tener Sepsis temprana, en relación a



**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

aquellos que no tenían este antecedente. El resultado encontrado difícilmente se explica por el azar ( $p=0.000$ ). Ver Anexo cuadro 16 c.

En cuanto a los factores de riesgo neonatales, se evaluó la *relación de la Sepsis con las horas de vida del recién nacido*, se encontró que un bebé menos de 24 horas de vida, tenía casi 10 veces más probabilidad ( $OR=9.48$ ) de tener Sepsis temprana, en relación a aquellos que no tenían este antecedente. El resultado encontrado difícilmente se explica por el azar ( $p=0.000$ ). Ver Anexo cuadro 16 d.

En general, las Semanas de Gestación fueron un determinante en el peso del recién nacido, se encontró que un Pretermino, tenía casi 25 veces más probabilidad ( $OR=24.86$ ) de tener bajo peso al nacer, en relación a aquellos que no tenían este antecedente. El resultado encontrado difícilmente se explica por el azar ( $p=0.000$ ). Ver Anexo cuadro 16 e.

A fin de evitar sesgos en el análisis (factores de confusión), se procedió a evaluar por separados ambos grupos.

A nivel del grupo de los casos, no se encontró relación entre el peso al nacer y edad del recién nacido, ese mismo comportamiento se observó con la ocupación, procedencia, escolaridad, antecedentes de CPN de la madre, antecedentes de Cervicovaginitis, infección de vías urinarias, ruptura prematura de membranas y sexo del bebe.

No se encontró relación entre el apgar del recién nacido al minuto con el peso al nacer, antecedentes de trabajo de parto prolongado y antecedentes de IVU en la madre.

Las semanas de gestación fueron un determinante importante en el peso al nacer del recién nacido ( $p=0.000$ ). Un recién nacido Pretermino, tenía casi 38 veces más probabilidad ( $OR=38$ ) de tener bajo peso, en relación a aquellos a término. El

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

resultado encontrado difícilmente se explica por el azar ( $p=0.000$ ). Ver Anexo cuadro 16 f.

A nivel del grupo de los controles, no se encontró relación entre el peso al nacer y edad del recién nacido, igual comportamiento se observó con la ocupación, procedencia, escolaridad, antecedentes de Cervicovaginitis, infecciones de vías urinarias y controles prenatales en la madre, así como con el sexo del bebe. No se encontró relación entre el apgar del recién nacido al minuto con el peso al nacer y antecedentes de trabajo de parto prolongado.

Con un comportamiento similar al de los casos, las semanas de gestación en este grupo, fueron un determinante importante en el peso al nacer del recién nacido ( $p=0.000$ ). Un recién nacido Pretermino, tenía casi 21 veces más probabilidad ( $OR=21.0$ ) de tener bajo peso, en relación a aquellos a término. El resultado encontrado difícilmente se explica por el azar ( $p=0.000$ ). Ver Anexo cuadro 16 g.

A nivel general, la edad gestacional, sexo y peso del recién nacido no fueron determinantes ( $P>0.05$ ) para el desarrollo de la Sepsis en etapa temprana, este comportamiento se mantuvo al estratificar y analizar por separado ambos grupos.

## **10.- Discusión**

Factor de Riesgo, es toda característica o circunstancia de individuos o grupos que se asocian con mayor posibilidad de desarrollar un estado particular. Son características que se asocian significativamente con resultados adversos y cuya importancia va a unir a la prevalencia en la población con las posibilidades de realizar cambios.

Factores de riesgo materno, son todas las situaciones o acontecimientos relacionados a la madre o al proceso del trabajo de parto que predisponen al producto a tener un riesgo. Entre otros antecedentes de IVU en las últimas semanas previo al nacimiento del bebe, la ruptura prematura de membranas, el trabajo de parto prolongado...etc. Factores de riesgo neonatales, son todas las características propias o condiciones que tiene el producto que lo hacen ser un feto o neonato de riesgo, entre otras se encuentra las semanas de gestación, el bajo peso al nacer...

En el presente estudio encontramos como factores de riesgo algunas variables que se comportan de forma secuencial desde el embarazo al parto, dentro de las mas importantes se encuentran: la edad materna, antecedentes de IVU en las últimas semanas previo al nacimiento del bebé, la ruptura prematura de membranas, el trabajo de parto prolongado, semanas de gestación al nacer; prácticamente encontramos variables tanto maternas como fetales que representan riesgos a la ocurrencia de la sepsis neonatal temprana.

El estado civil que sobresalió fueron las acompañadas 58.9% y casadas 37.8%, es decir el 96% tenían pareja. No se encontró relación entre el estado civil de las madres como antecedente materno y el riesgo de sepsis neonatal temprana y/o bajo peso del producto al nacer. Esto es importante evaluar, dado que se ha observado mayor riesgo de BPN para madres solteras, dado el estrés excesivo al

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

que están sometidas por la inestabilidad económica y emocional y en menor grado en las acompañadas porque no tienen seguridad con su pareja.

Se observó un predominio de las madres que cursaron estudios primarios 35.9% y secundarios 30.1%. La educación es importante para el desarrollo de un país; la baja escolaridad y el analfabetismo han sido mencionados como factores asociados a BPN. No se encontró relación con la escolaridad y el riesgo de sepsis neonatal temprana, igual comportamiento se observó con el peso al nacer.

De acuerdo a la ocupación, el 75% eran amas de casa; en el estudio, no se encontró relación entre la ocupación como antecedente materno con el riesgo de sepsis, igual se observó con el peso al nacer. Esto es importante considerar, dado que se ha observado mayor riesgo de BPN en amas de casa, lo que probablemente este relacionado a la menor disponibilidad de recursos económicos ya que son dependientes.

La procedencia de las pacientes no tuvo significado estadístico en ambos grupos de estudio, aunque la mayoría provenía del área urbana.

La cervicovaginitis como antecedente materno, solamente se registró en un 18.6% de los bebés en estudio, no encontrándose relación con la sepsis en el recién nacido. Este resultado coincide con lo planteado por López Sastre et al quien reconoce un 15-23% de afectación por cervicovaginitis durante el embarazo. (3)

El 26.9% de los recién nacidos en estudio, eran pretérminos (<37 SG). No se encontró relación entre este hecho con el riesgo de Sepsis Neonatal, pero si con el peso del producto. La edad gestacional menor de 37 SG presentó un riesgo de 25 veces más para BPN en relación a los de mayor edad gestacional, esto se corresponde con la literatura donde la prematuros es un factor asociado a una alta frecuencia de productos con bajo peso al nacer. Se presentaron 13 casos de BPN en productos a termino, que representaron los CIUR 11.4%.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

El número de controles prenatales se considera un factor influyente para tener productos de bajo peso al nacer, en esta investigación la mayor frecuencia 88.5% de recién nacidos tenían antecedentes de algún control. No se encontró relación entre antecedentes de CPN y riesgo de sepsis, igualmente se observó con el peso al nacer, esto último contradice la bibliografía revisada, lo que puede explicarse porque además del número de controles prenatales, es importante que este cumpla con las características necesarias para ser óptimo, también se debe tomar en cuenta la idoneidad del recurso que realizó el CPN.

La infección de vías urinarias, la ruptura prematura de membranas y el trabajo de parto prolongado, figuran como patologías asociadas a la sepsis neonatal temprana, hecho que se corresponde con las literaturas revisadas y con estudios relacionados.

Un 34% de los bebés en estudio tenían antecedente materno de IVU en las últimas tres semanas, estos resultados coinciden con lo planteado por López Sastre et al (3) y por las Normas Nacionales para la Atención Prenatal, Parto de Bajo Riesgo y Puerperio (10), donde se reconoce un 2-8% de afectación por IVU en las embarazadas. El antecedente maternos de IVU en este periodo, incrementó en casi 10 veces la probabilidad (OR=9.84) de tener Sepsis temprana, respecto a aquellos recién nacidos que no tenían este antecedente.

De acuerdo a la literatura, las IVU figuran entre las patologías asociadas al bajo peso al nacer, contrario a ello, en el estudio, no se encontró relación entre la infección de vías urinarias y el peso al nacer de los bebés..

De acuerdo a estudios realizados, la ruptura prematura de membranas conlleva con frecuencia a sepsis neonatal temprana en el producto. Acorde a lo esperado, en mi estudio el 21.8% de los pacientes en estudio tenía antecedente materno de Ruptura Prematura de Membranas, este antecedente incrementó el riesgo de Sepsis neonatal temprana en casi 5 veces (OR=4.74), respecto a los que no lo

tenían. Estos resultados coinciden con lo observado por Alvarado Ruiz en 1996, en su estudio sobre Sepsis Neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque de Managua, donde encontró la presencia de ruptura prematura de membranas en un 24% como factor de riesgo de Sepsis. La ruptura prematura de membranas puede predisponer a la sepsis neonatal temprana por condicionar patologías relacionadas a compresión o laterocidencia del cordón.

El antecedente de parto prolongado se observó en 7.1% de los bebés, 73% de estos se presentaron en recién nacidos con sepsis neonatal temprana. El trabajo de parto prolongado tiene diferentes causas y constituye una causa frecuente de cesárea, por distocias. En nuestro medio donde los controles prenatales son insuficientes o de mala calidad, con frecuencia no se detectan algunas anomalías de presentación, presentándose en la emergencia de nuestro hospital. Una mujer cuyo trabajo de parto ha iniciado hace algunas horas, no avanza o avanza con mucha dificultad llegando a producir el sufrimiento fetal, y aunque se de una respuesta inmediata casi siempre se deriva a la paciente a cirugía, el problema ya está presente y la asfixia como el riesgo de sepsis es su principal complicación.

En el estudio, el antecedente materno de trabajo de parto prolongado, se determinó como un factor importante de Sepsis neonatal temprana. La presencia de este factor, incrementó en 6 veces (OR=6.12) el riesgo de tener Sepsis temprana, en relación a aquellos que no tenían este antecedente. Estos resultados muestran un porcentaje de afectación de recién nacidos con Sepsis neonatal con antecedente de parto prolongado (7.1%) menor que lo encontrado por Aguilar Aguirre y col. en 1997 en el hospital Asunción, en estudio sobre "Comportamiento y manejo de la Sepsis Neonatal", donde revelaron un 22.4% de recién nacidos con este antecedente materno.

La escala de peso al nacer predominante fue la comprendida entre 2500-3999 (adecuada) gramos con 67% . De acuerdo a la literatura, el bajo peso al nacer es una causa importante de morbilidad perinatal y esta íntimamente relacionado

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

con la sepsis; los bebés de bajo peso son especialmente vulnerables a la sepsis. En el estudio, contrario a lo esperado, no se encontró relación entre el peso al nacer y presencia de sepsis, es decir el peso del producto no fue factor determinante para el desarrollo de sepsis en el recién nacido.

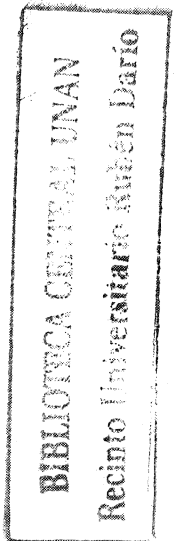
El peso al nacer guarda relación estrecha con la edad gestacional. En este estudio, las semanas de gestación fueron un determinante en el peso del producto, la condición pretérmino del recién nacido (menos de 37 semanas de gestación al nacer), incrementó casi 25 veces las probabilidad (OR=24.86) de tener peso menor de 2,500 gramos, respecto a aquellos que no tenían este antecedente.

Hubo una predominio de los bebés masculinos con 53.2%, no encontrándose relación entre el sexo y el riesgo de sepsis neonatal temprana, asimismo con el peso al nacer.

La puntuación de apgar al primer minuto de vida condiciona una serie de desencadenantes pronósticos en la futura condición del recién nacido a corto y a largo plazo. En este estudio se encontró un 85% de recién nacido con apgar de 7-9. No se encontró relación entre apgar y Sepsis.

Esta investigación significó un esfuerzo en la identificación de posibles factores que contribuyen a la Sepsis neonatal temprana, en recién nacidos atendidos en servicio de pediatría de una institución de segundo nivel de atención.

La lista de factores de ninguna manera fue exhaustiva; sin embargo, el análisis del efecto de riesgo resultó particularmente interesante, pues se logró identificar la influencia de algunas variables ya conocidas en el desarrollo de la Sepsis neonatal temprana. Es importante que los educadores en salud promuevan la toma de conciencia sobre la relación que existe entre los factores de riesgo de Sepsis y las alternativas para evitarlo.



**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

Los educadores deben tener presente que quizás la prevención primaria de la Sepsis Neonatal, sea una meta difícil de alcanzar, sin embargo se puede lograr sobre todo durante la asistencia prenatal mediante la detección y tratamiento oportuno de patologías asociadas al embarazo, tal es el caso de las infecciones de vías urinarias, promoviendo la recepción temprana y la adhesión a la atención prenatal.

El personal médico y quienes trabajan en educación para la salud deben unir sus esfuerzos al difundir la información sobre la importancia de tratar oportunamente las patologías durante el embarazo y los factores de riesgo de Sepsis en el recién nacido, es ampliamente conocida, la asociación que hay entre la atención médica prenatal y transnatal, con la Sepsis.

Es necesario diseñar intervenciones educativas específicas que lleven a elevar el conocimiento sobre los determinantes de la Sepsis y a prevenirla. La educación en salud debe ser una actividad diseñada a facilitar intervenciones efectivas, de ahí la importancia de la implementación de los protocolos de atención a la embarazada y recién nacido y su evaluación periódica.



## **11.- Conclusiones.**

Los principales **factores de riesgo materno** encontrados fueron:

1. La edad materna estuvo asociada al riesgo de Sepsis, predominando en ambos grupos de estudio quienes tenían de 15-34 años de edad.
2. La infección de vías urinarias estuvo presente en los casos y los controles. El antecedente materno de IVU, incrementa el riesgo de Sepsis neonatal temprana en casi 10 veces.
3. El antecedente materno de trabajo de parto prolongado, que estuvo presente en los bebés incrementa el riesgo de Sepsis neonatal temprana en 6 veces.
4. La Ruptura Prematura de Membranas que estuvo presente en los bebés incrementa el riesgo de Sepsis neonatal temprana en 5 veces.
5. No se encontró asociación entre procedencia, escolaridad, estado civil número de controles prenatales con el riesgo de Sepsis, pero la edad gestacional es un factor condicionante para tener productos con BPN ya que a menor edad gestacional mayor es el riesgo.

Los principales **factores de riesgo neonatales** encontrados fueron:

1. Las horas de vida del recién nacido, cuando él bebe tiene menos de 24 horas de vida, el riesgo de Sepsis neonatal temprana se incrementa en casi 10 veces.
2. En relación al peso del recién nacido un determinante de BPN lo constituye las semanas de gestación que incrementa el riesgo en 25 veces.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

3. El sexo del producto no representa riesgo de Sepsis o de bajo peso al nacer.

Es evidente que con los resultados obtenidos en el estudio se confirma la hipótesis donde los factores de riesgos maternos y neonatales son determinantes para el desarrollo de sepsis neonatal temprana.

## **12.- Recomendaciones**

### ***A nivel Nacional.***

1. Brindar atención especial en salas de mayor sensibilidad como el área de Neonatología, cuyo personal debe estar capacitado para detectar factores maternos asociados a la Sepsis del recién nacido.
2. Fortalecer el programa de control prenatal mejorando los esfuerzos en educación, sobre todo durante el segundo y tercer trimestre del embarazo de tal forma que se ayude a la mujer a identificar condiciones que conllevan a la Sepsis del recién nacido como las infecciones de vías urinarias.

### ***A nivel de SILAIS.***

3. Implementar y evaluar constantemente el cumplimiento de normas en el manejo de las situaciones de riesgo que presentan las mujeres durante el trabajo de parto de tal forma que ayuden a prevenir diversas complicaciones incluyendo la Sepsis del Recién Nacido.
4. Promover y enfatizar en la importancia de una captación precoz de la embarazada al control prenatal para contribuir a la detección temprana de posibles factores de riesgo de Sepsis y así disminuir la morbilidad en el RN.
5. Promover en las unidades de salud estudios sobre factores de riesgo perinatal relacionados con la Sepsis del recién nacido.

### ***A nivel de hospital y/o municipios.***

6. Dar a conocer resultados a personal de salud encargado de brindar atención a la embarazada y recién nacido para favorecer un mejor abordaje en el servicio.
7. Fomentar en el personal de salud la importancia del enfoque de riesgo y de esta manera garantizar un manejo adecuado de los grupos de riesgo, contribuyendo a disminuir los efectos adversos que pueden derivar de los mismos.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

8. Actualizar al personal en la implementación de protocolos de abordaje del recién nacido.
9. Promover los estudios para evaluar la calidad de atención en la embarazada y recién nacido (aplicación de estándares de calidad) y buscar alternativas de solución en conjunto con personal de salud.

### **13.- Bibliografía**

1. Rev. Ped. Elec. [en línea] 2004, Vol 1, N° 1. ISSN 0718-0918
2. Sequeira PJ, Castillo MJ. "Factores de riesgo asociados al desarrollo de sepsis temprana en neonatos atendidos en el Hospital Materno infantil Dr. Fernando Vélez Paíz Managua en el II Semestre del 2006", Managua, Octubre 2007
3. López Sastre JB, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Crespo Hernández M. Infecciones del Recién Nacido. Libro del Año de Pediatría. Edit. Saned, 1994; 123-169.
4. Revista de la Sociedad Española de Quimioterapia, Septiembre 2003; Volumen 16 (N° 3): 335- 342
5. Casey M. Brain, Cox M. Susan, et al, Chorioamnionitis and Endometritis. Obstet Gynecol Clin North Am 1997; 11(1):203-35.
6. López Sastre, JB, Coto Cotallo, GD, Fernández Colomer, B. Neonatal Sepsis of vertical transmissions An epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". J. Perinat Med 2000, 28: 309- 315
7. Protocolo de asistencia al parto y al puerperio y de atención al recién nacido. Barcelona: Dirección General de Salud Pública, 2003
8. World Health Organization (WHO). Preventing prolonged labor : A practical guide I. Geneva WHO/FHE/MSH/93.8, 93.9, 93.11 - 1994. Disponible en: <http://www.who.int/reproductive-health/publications/partograph/index.htm>

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

9. Schwarcz RL, Diaz AG, Nieto F. Partograma con curvas de alerta; guía para la vigilancia del parto. Salud perinatal. Boletín del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) Organización Panamericana de la Salud- Organización Mundial de la Salud, 1987; 2(8);93-6
10. Normas para La Atención Prenatal, Parto Bajo Riesgo y Puerperio. Ministerio de Salud, Nicaragua. Ed 1997
11. Schwarcz R, Díaz AG, Fescina R y col. Atención prenatal y del parto de bajo riesgo. CLAP-OPS/OMS. Publicación científica del CLAP No. 1207. CLAP-OPS/OMS. Montevideo Uruguay, 1992.
12. Atención Integral a la Mujer y la Niñez. Manual Operativo. Ministerio de Salud, Nicaragua. Ed 1995.
13. Alvarado Ruiz Vivian Osiris. Sepsis Neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque Managua, Enero-Diciembre 1996.
14. Hernández Sampieri Roberto y Cols. Metodología de la Investigación, Cuarta edición 2006, pág 223-224
15. Vega Ruiz Josefa. Evolución clínica de la sepsis neonatal en el hospital Manuel de Jesús Rivera "La Mascota" Managua, 1999.
16. Aguilar Aguirre y Cols. Comportamiento y manejo de sepsis neonatal en el hospital Camilo Ortega Juigalpa-Chontales, 1997.
17. Dra. Corrales Mayorga, Claudia B. y Cols. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Sepsis Neonatal Temprana del INSS. Managua-Nicaragua 2006.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

18. Dr. Matus Sequeira, Alfonso y Cols. Guía para el Manejo de Neonato. MINSA-UNICEF 2003.

19. La etiología, mortalidad y tratamiento de las sepsis neonatal temprana  
[www.monografias.com/trabajos20/sepsis-neonatal/sepsis-neonatal.shtml](http://www.monografias.com/trabajos20/sepsis-neonatal/sepsis-neonatal.shtml)

## **Acrónimos.**

- BPN: Bajo Peso al Nacer.
- CPN: Control Prenatal.
- FCF: Frecuencia Cardiaca Fetal.
- GB: Glóbulo Blanco.
- HBCR: Hospital Bertha Calderón Roque.
- HCPB: Historia Clínica Perinatal Básica.
- INSS: Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.
- IVU: Infección de Vías Urinarias.
- MINSA: Ministerio de Salud.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- RN: Recién Nacido.
- RPM: Rotura Prematura de Membranas.
- SG: Semana de Gestación.
- SIRS: Síndrome Inflamatorio de Respuesta Sistémica.
- SNC: Sistema Nervioso Central.
- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
- UTIN: Unidad de Terapia Intensiva Neonatal.



## 14.- Anexos

# ANEXOS

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro No. 1.** Edad de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Grupos de Edad	Casos		Controles	
	No	%	No	%
<15 años	6	11.6	6	5.7
15-34 años	43	82.7	88	84.7
35 años o >	3	5.8	10	9.6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Cuadro No. 2.** Procedencia de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Procedencia	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Urbana	33	63.5	64	61.5
Rural	19	36.5	40	38.5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro No. 3.**Escolaridad de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Escolaridad	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Analfabeta	15	28.8	16	15.5
Primaria	11	21.2	45	43.3
Secundaria	19	36.5	28	26.9
Superior	7	13.5	15	14.5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Cuadro No. 4.** Ocupación de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Ocupación	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Ama de casa	37	71.2	80	76.9
Estudiante	11	21.2	12	11.6
Profesional	4	7.7	12	11.5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro No. 5.** Estado Civil de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

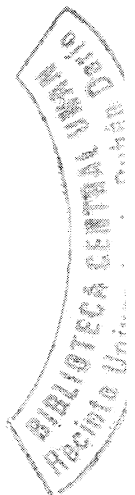
Estado civil	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Acompañada	36	69.2	56	53.8
Casada	16	30.8	43	41.4
Soltera	0	0	5	4.8
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Cuadro No. 6.** Antecedentes de Cervicovaginitis de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Antecedentes de Cervicovaginitis	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Si	13	25	16	15.4
No	39	75	88	84.6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expediente Clínico.



**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro No. 7.** Antecedentes de Infecciones de Vías Urinarias de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Antecedentes de Infección de Vías Urinarias	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Si	35	67.3	18	17.3
No	17	32.7	86	82.7
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Cuadro No. 8.** Ruptura Prematura de Membranas previo al parto de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Antecedentes de Ruptura Prematura de Membranas	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Si	21	40.4	13	12.5
No	31	59.6	91	87.5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

**Cuadro No. 9.** Antecedentes de Trabajo de Parto Prolongado de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Antecedentes de Trabajo de Parto Prolongado	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Si	8	15.4	3	2.9
No	44	84.6	101	97.1
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Cuadro No. 10.** Control Prenatal de las madres de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Control Prenatal	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Ninguno	5	9.6	13	12.5
De 1-2 CPN	17	32.7	22	21.2
De 3-4 CPN	18	34.6	30	28.8
>5 CPN	12	23.1	39	37.5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro No. 11.** Antecedentes de Peso al Nacer de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Peso al Nacer	Casos		Controles	
	No	%	No	%
< 1500 g	1	1.9	1	1.0
De 1500-2499g	11	21.2	32	30.8
<b>De 2500-3999g</b>	<b>38</b>	<b>73.1</b>	<b>66</b>	<b>63.5</b>
De 4000 gr o>	2	3.8	5	4.8
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Cuadro No. 12.** Antecedentes de Apgar al Nacer de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Apgar al Nacer	Casos		Controles	
	No	%	No	%
De 1-3 puntos	2	3.8	2	1.9
De 4-6 puntos	5	9.6	14	13.5
De 7-10 puntos	45	86.5	88	84.6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Julgalpa-Chontales**

**Cuadro No. 13.** Antecedentes de Semanas de Gestación de los recién nacidos en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Semanas de Gestación	Casos		Controles	
	No	%	No	%
De 28-36 sg	10	19.2	32	30.7
De 37-42 sg	40	76.9	70	67.3
De > 42 sg	2	3.8	2	1.9
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Cuadro No. 14.** Antecedentes de Edad del Recién Nacido en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Edad del Recién Nacido	Casos		Controles	
	No	%	No	%
De 0-24 hrs	39	75.0	25	24.0
De 25-48 hrs	13	25.0	56	53.9
De 49-72 hrs	0	0.0	23	22.1
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.



**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro No. 15.** Sexo del recién nacido en estudio. Servicio de Neonatología. Hospital Asunción.

Sexo del Recién Nacido	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Masculino	31	59.6	52	50
Femenino	21	40.4	52	50
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente Clínico.

**Cuadro 16 a:**  
Riesgo de Sepsis Neonatal Temprana según antecedentes de IVU materna

Factor de Riesgo (Exposición)		Sepsis Neonatal Temprana		Total
		Casos	Control	
Antecedentes de Infección de Vías Urinarias	Si	35	18	53
	No	17	86	103
<b>Total</b>		<b>52</b>	<b>104</b>	<b>156</b>

OR: 9.84 (LC: 4.27-23.0),

Xmh: 38.64,

P= 0.0000

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro 16 b:**

Riesgo de Sepsis Neonatal Temprana según antecedentes de Trabajo de Parto Prolongado.

Factor de Riesgo (Exposición)		Sepsis Neonatal Temprana		Total
		Casos	Control	
Antecedentes de Trabajo de Parto Prolongado	Si	8	3	11
	No	44	101	145
<b>Total</b>		<b>52</b>	<b>104</b>	<b>156</b>

OR: 6.12 (LC: 1.38-30.7),

Xmh: 8.21,

P= 0.000

**Cuadro 16 c:**

Riesgo de Sepsis Neonatal Temprana según antecedentes de Ruptura Prematura de Membranas.

Factor de Riesgo (Exposición)		Sepsis Neonatal Temprana		Total
		Casos	Control	
Antecedentes de Ruptura Prematura de Membranas	Si	21	13	34
	No	31	91	122
<b>Total</b>		<b>52</b>	<b>104</b>	<b>156</b>

OR: 4.74 (LC: 1.98-11.47),

Xmh: 15.71,

P= 0.0000

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro 16 d:**

Riesgo de Sepsis Neonatal Temprana según Edad de vida del Recién Nacido.

Factor de Riesgo (Exposición)		Sepsis Neonatal Temprana		Total
		Casos	Control	
Edad del Recién Nacido	De 0-24 horas	39	25	64
	De 25-48 hrs	13	79	92
<b>Total</b>		<b>52</b>	<b>104</b>	<b>156</b>

OR: 9.48 (LC: 4.11-22.2),

Xmh: 37.7,

P= 0.0000

**Cuadro 16 e:**

Riesgo de Bajo Peso al Nacer según Semanas de Gestación del bebe al nacer.

Factor de Riesgo (Exposición)		Bajo peso al nacer		Total
		Casos	Control	
Pretermino	Si	32	10	42
	No	13	101	114
<b>Total</b>		<b>45</b>	<b>111</b>	<b>156</b>

OR: 24.86 (LC: 9.46\_69.84),

Xmh: 62.86,

P= 0.0000

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**Cuadro 16 f:**

Bajo Peso al Nacer según Semanas de Gestación del Recién Nacido.

Factor de Riesgo (Exposición)		Peso al Nacer		Total
		BPN	Adecuado	
Semanas de Gestación	Pretermino	24	8	32
	A termino	9	63	72
Total		33	71	104

OR: 38.0 (LC: 4.73 -40.8), Xmh: 22.16, P= 0.000

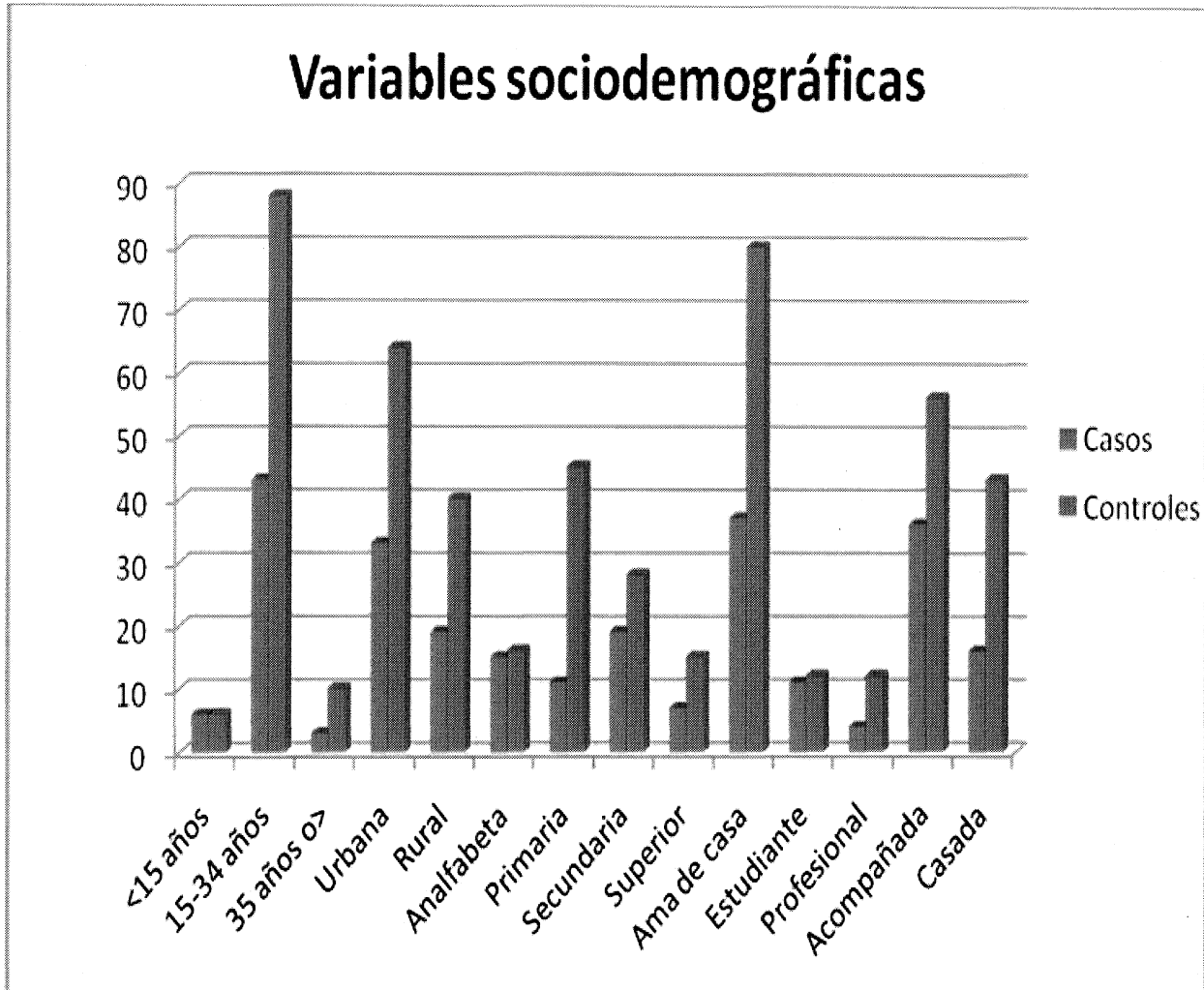
**Cuadro 16 g:**

Bajo Peso al Nacer según Semanas de Gestación del Recién Nacido.

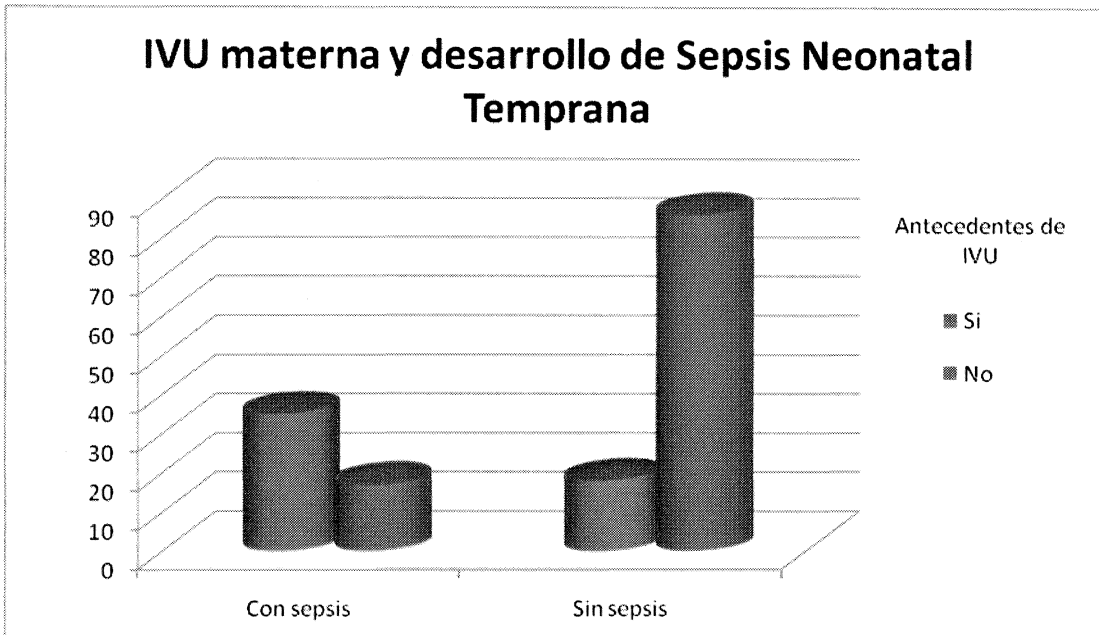
Factor de Riesgo (Exposición)		Peso al Nacer		Total
		BPN	Adecuado	
Semanas de Gestación	Pretermino	24	8	32
	A termino	9	63	72
Total		33	71	104

OR: 21.0 (LC: 6.5-71.3), Xmh: 39.95, P= 0.0000

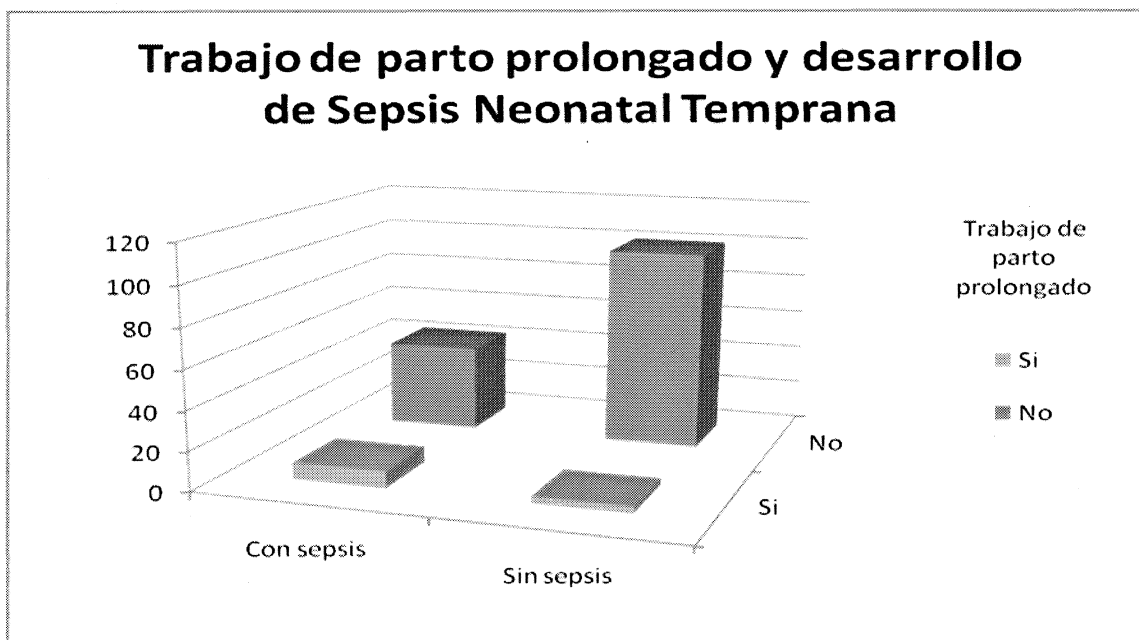
Gráfico # 1 Variables sociodemográficas de las madres



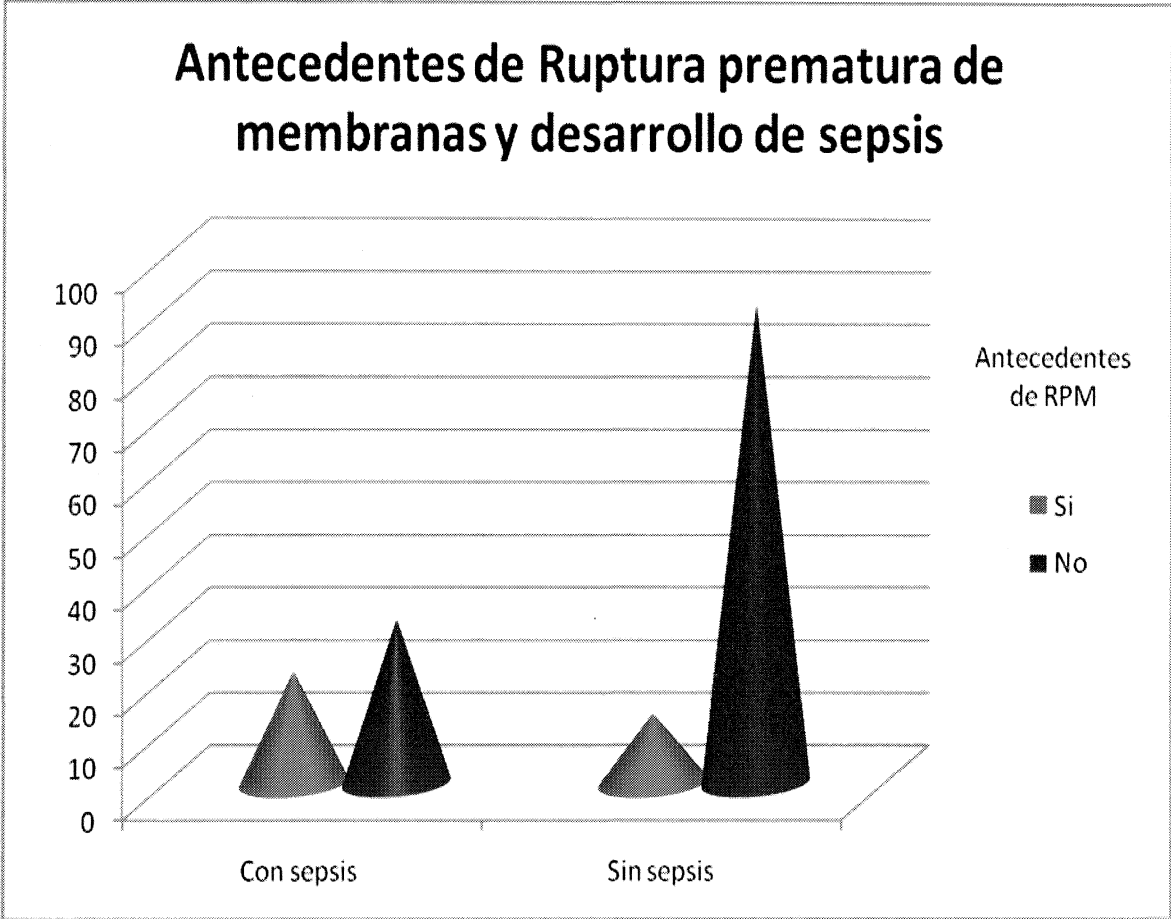
**Gráfico # 2** Antecedentes de IVU materna y desarrollo de Sepsis Neonatal temprana



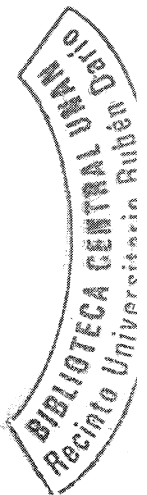
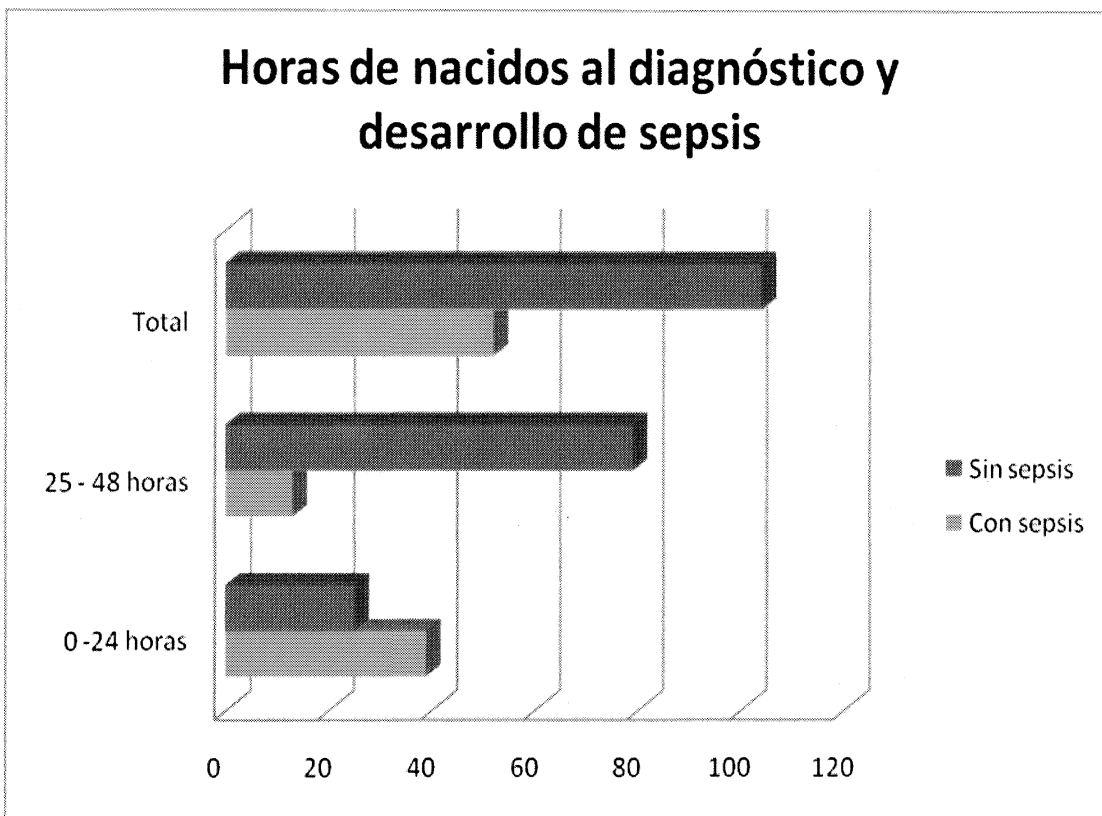
**Gráfico # 3** Antecedentes de Trabajo de Parto prolongado y desarrollo de Sepsis Neonatal Temprana



**Gráfico # 4** Antecedentes de Ruptura prematura de membranas y desarrollo de Sepsis Neonatal temprana



**Gráfico # 5** Horas de nacidos al diagnóstico y desarrollo de sepsis neonatal temprana.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN - MANAGUA**

**Recinto Universitario "Rubén Darío"**

**Facultad de Ciencias Médicas - Medicina**

**Tema:** Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales de Julio a Diciembre del 2008"

Lo que a continuación se presenta es una guía que fue elaborada para revisar los expedientes de los pacientes con sepsis neonatal, con el consentimiento del Subdirector docente del Hospital Asunción de Juigalpa, a conocimiento que la información recolectada se manejará con la mayor discreción y para uso únicamente del estudio, sin utilizar nombre de los pacientes.

**I. Condiciones Socio-demográficas**

**1. Edad**

a) <de 15 años

b) 15-34 años

c) 35 años o >

**2. Nivel académico:**

Analfabeto

Alfabetizada

Primaria

Secundaria

Superior

**3. Estado Civil**

Acompañada

Casada

Soltera

Divorciada

Viuda

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**4. Ocupación:**

Ama de casa

Estudiante

Profesional

Otros: \_\_\_\_\_

**5. Procedencia**

Urbano

Rural

**II. Factores de Riesgo maternos:**

	SI	NO
Cervicovaginitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IVU en las últimas 3 semanas del embarazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo de Parto Prolongado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruptura Prematura de Membranas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corioamnioítis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Controles prenatales**

Ninguno

1-2

3-4

>5

**III. Factores de riesgo Neonatales**

**1. Edad al momento del diagnóstico**

0-24 hrs

25-48hrs

49-72hrs

**Factores de riesgos maternos y neonatales que influyen en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en los nacidos de madres atendidas en el Hospital Asunción de Juigalpa-Chontales**

**2. Sexo**

M

F

**3. Peso al nacer:**

< 1500 gr

1500 – 2499 gr

2500 – 3999 gr

4000 gr > gr

**4. Edad Gestacional**

< 28 SG

28-36SG

37-42SG

>42SG

**5. APGAR al minuto**

1-3pts

4-6pts

7-10pts