



**EJÉRCITO DE NICARAGUA
CENTRO SUPERIOR DE ESTUDIOS MILITARES
«GENERAL DE DIVISIÓN JOSÉ DOLORES ESTRADA VADO »
FACULTAD DE MEDICINA**

***PATRIA *DEFENSA *LIBERTAD**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL TEMA:

**« FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A
SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN
NACIDOS A TÉRMINO EN LA SALA DE
NEONATOLOGÍA HOSPITAL MILITAR
ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS AÑO 2010 »**

TUTOR : My. Dra. Martha Joffre de Martínez

**ALUMNOS : Kristell Isabel Naranjo Aguilar
Silvestre Francisco Guerra Soza**

Managua, 07 de Junio del 2011

INDICE

Nº. /O	DENOMINACIÓN	PÁGINA
I	INTRODUCCIÓN	1
II	ANTECEDENTES	4
III	JUSTIFICACIÓN	9
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
V	OBJETIVOS	11
VI	HIPOTESIS	12
VII	MARCO TEÓRICO	13
VIII	DISEÑO METODOLÓGICO	25
IX	RESULTADOS	40
X	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	50
XI	CONCLUSIONES	58
XII	RECOMENDACIONES	59
XI	BIBLIOGRAFÍA	60

INDICE DE ANEXOS

N ^o . /O	DENOMINACIÓN
TABLA #1	Descripción de características socio-demográficas de las madres de recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
TABLA #2	Relación entre antecedentes perinatales y sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
TABLA #3	Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana propios del recién nacido a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
TABLA #4	Factores de riesgo propios del parto para sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #1	Descripción de edad materna con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #2	Descripción de la escolaridad materna con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #3	Descripción de edad materna con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #4	Relación del número de controles prenatales con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

Gráfico #5	Relación de infección de vías urinarias materna con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #6	Relación de cervicovaginitis materna con presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #7	Relación de fiebre materna intraparto con presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #8	Relación de leucocitosis materna mayor de 15.000 mm ³ con presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #9	Relación de RPM con presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #10	Relación del sexo masculino con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #11	Relación del peso de recién nacidos a término con presencia de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #12	Relación del APGAR al primer minuto de vida en recién nacidos a término con presencia de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #13	Relación entre reanimación en recién nacidos a término con la presencia de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

Gráfico #14	Relación entre cateterismo con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #15	Relación entre las características del líquido amniótico con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #16	Relación entre taquicardia fetal sostenida mayor de 160 latidos por minutos con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #17	Relación de los recién nacidos a termino por vía vaginal con la presencia de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #18	Relación entre el número de tactos vaginales con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
Gráfico #19.	Relación entre la realización de amniotomía con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010
	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

DEDICATORIA

A Dios padre por haberme permitido concluir una etapa más de mi educación.

A mi madre Mireya Aguilar estar siempre ahí en todo momento, porque a pesar de haberla tenido lejos siempre estuve en sus oraciones, por darme ánimos necesarios para seguir adelante y por darme su apoyo incondicional.

A mi padre Henry Naranjo por haber confiado en mí y por haber hecho una buena inversión para mi futuro.

A Gabriel Largaespada por ayudarme a formarme como médico, por su apoyo incondicional y por todo su amor desmedido a pesar de la distancia.

A todos los docentes, que día a día nos formaron con el conocimiento científico y nos brindaron las herramientas necesarias para ejercer esta maravillosa carrera.

A los pacientes Pediátricos, fuente de aprendizaje.

Kristell Isabel Naranjo Aguilar.

DEDICATORIA

A Dios padre por haberme permitido concluir una etapa más de mi educación.

A mi tío Dr Gonzalo Enrique Navarro Alonso por su apoyo incondicional en todo momento.

Al general en retiro Rodrigo Salomón González García y familia quienes me brindaron su apoyo en esta etapa tan importante en mi educación, así como sus consejos que me ayudaron a ser una mejor persona.

A Lesbia del Carmen Chang Palacios y familia quienes han sido una familia para mí.

A todos los docentes, que día a día nos formaron con el conocimiento científico y nos brindaron las herramientas necesarias para ejercer esta maravillosa carrera.

A los pacientes Pediátricos, fuente de aprendizaje.

Silvestre Francisco Guerra Soza.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a hacer realidad este trabajo:

A nuestra tutora: My. Dra. Martha Joffre de Martínez por sus valiosos aportes.

A la Dra. Xiomara Télica por guiarnos en la realización de esta tesis, quien a pesar de su valioso tiempo nos brindó su ayuda incondicional.

A nuestros padres y amigos que nos animaron cuando pensamos que no podríamos seguir adelante.

A mi compañero(a) de trabajo porque a pesar de los diferentes caracteres y muchos disgustos al final valoramos como se transformó de una idea a una tesis que nos llevó a concluir una meta que soñamos juntos.

OPINIÓN DEL TUTOR

Es muy frecuente el ingreso de recién nacidos a término a la sala de neonatología por sepsis neonatal temprana; por lo que es importante un estudio completo de los diferentes factores que influyen en esta patología neonatal.

El presente trabajo, viene a complementar otras investigaciones previas, ya que en ella se resaltan factores de riesgo predisponentes en relación al tipo de población que atendemos, y que podrían evitarse tomando ciertas medidas factibles, como es un buen control prenatal que contribuiría en tratar enérgicamente ciertas patologías asociadas, como son la infección vías urinarias y la cervicovaginitis.

Lo mismo amerita una revisión de los factores de riesgo neonatales, para un manejo integral de las pacientes que acudan con manifestaciones clínicas sépticas.

Felicito a sus autores por este trabajo investigativo, donde revelan los factores de riesgo de una patología de alta morbilidad y mortalidad neonatal en nuestro hospital y países en desarrollo.

RESUMEN

Se realizó un estudio analítico retrospectivo de casos y controles, en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, de Enero a Diciembre del año 2010, con el objetivo fundamental de analizar los factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término.

Se incluyeron en el estudio 2 grupos, donde los casos, fueron aquellos recién nacidos vivos diagnosticados con sepsis neonatal temprana en el periodo establecido, y los controles los recién nacidos vivos que no se les diagnosticó sepsis neonatal temprana.

De estos se seleccionaron aquellos recién nacidos en los que se pudo identificar el expediente de la madre y el bebé completos, donde las variables de interés se encontraban debidamente reportadas y soportadas por la documentación correspondiente.

La muestra se calculó de acuerdo a la fórmula de Fleiss para casos y controles obteniendo una $n=83$ casos. A razón de 1 control por cada caso.

Se demuestra que la cantidad de los controles prenatales no es tan importante si no la calidad de los mismos.

La infección de vías urinarias y cervicovaginitis son claros factores predictivos de recién nacidos con sepsis neonatal, teniendo en cuenta que el riesgo de presentar esta condición es de 2.4 y 2.5 veces cuando se encuentra presente.

La fiebre materna se presentó como uno de los factores con mayor relevancia estadística, siendo causal de hasta 8.8 veces de sepsis neonatal.

Entre los factores de riesgo del neonato se constato clara asociación en el sexo masculino y apgar menor de 7 al primer minuto. Siendo 2.3 veces y 4 veces la relación entre estos factores y la patología respectivamente.

La vía de nacimiento en el grupo de los casos presento una frecuencia elevada en la vía vaginal, la cual "perse" no se considera factor de riesgo, pero existe una serie de manipulaciones en la atención de estos, que conllevan finalmente a su desarrollo.

Leucocitosis materna, rotura prematura de membranas, coriamnionitis, tactos vaginales reiterados y amniotomía no se pueden descartar como factores de riesgo en este grupo, se necesitan estudios posteriores que puedan medir estas variables nuevamente ya que el grupo de casos en este estudio fue pequeño.

INTRODUCCIÓN

El periodo neonatal es el periodo comprendido entre los 0-27 días de vida de todo recién nacido, donde existe una serie de cambios clínicos que reflejan la adaptación fisiológica a la vida autónoma. (1, 2)

Un recién nacido normal, es todo aquel que nace entre las 37 semanas de gestación y las 41 6/7 y que está libre de malformaciones congénitas u otra patología, sin embargo este periodo se caracteriza también por ser un periodo de riesgo para las infecciones que pueden originarse antes y durante el parto. (1,2) Sepsis neonatal temprana es el cuadro clínico caracterizado por signos de infección acompañado de bacteriemia, desencadenado como mecanismo de respuesta inflamatoria sistémica ante la presencia de un agente infeccioso que ocurre antes de las 72 horas después del nacimiento. (2, 3, 4)

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, del total de los recién nacidos vivos en los países en vías de desarrollo, aproximadamente el 20 % evoluciona con una infección y 1% fallecen debido a sepsis neonatal; la incidencia en países desarrollados oscila entre 1/500 a 1/1600 recién nacidos vivos; en hospitales especializados es cerca de 1/1000 recién nacidos y 1/230 en recién nacidos de bajo peso, para prematuros entre 1000 a 1500 gramos ha sido reportado 164/1.000 nacidos vivos. (4, 5, 6)

La tasa de incidencia es de 2-3:1000 nacidos vivos, con un rango de 1-10: 1000 nacidos vivos, en los países del tercer mundo esta cifra puede alcanzar hasta 21: 1000 nacidos vivos y en los recién nacidos de muy bajo peso menor de 1500 g puede llegar hasta 300: 1000 nacidos vivos. Se refiere que en los países en vías de desarrollo nacen 126.377.000 niños al año, de los cuales 20% presentarán sepsis neonatal y de estos el 1 % fallecerá (9). Habitualmente la sepsis neonatal se diagnostica en las primeras 24 horas en el 85% de los casos, sólo el 5% se diagnostica entre las 24 y 48 horas. (5.)

En Nicaragua, reportes del Ministerio de Salud en el 2003, revelaron que el 70% de la mortalidad infantil corresponde a la mortalidad neonatal y entre un 10 a un 50% de las muertes neonatales hospitalarias se deben a sepsis neonatal. Siendo esta la segunda causa de muerte, con una tasa de mortalidad del 24.2% para el año 2002, el doble que la del año 2001. En el año 2000 se reportaron 212 defunciones por sepsis neonatal, correspondiendo al 60.3% a sepsis neonatal temprana. (5.)

En el Hospital Militar la morbilidad por sepsis neonatal temprana tuvo un incremento del 9.4%, en el 2007 a un 14.7% del año 2008, comparados con estadísticas de centros de referencia nacional como es el Hospital Berta Calderón que tuvo una incidencia de 4% del total de nacidos vivos; en el año 2007 y en el año 2008 la incidencia fue del 9%, respectivamente. (6)

Presentamos un estudio analítico, retrospectivo de casos y controles, donde los casos, fueron aquellos recién nacidos diagnosticado con sepsis neonatal temprana y los controles los recién nacidos que no se les diagnosticó sepsis neonatal temprana ingresado a la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños en el año 2010, a razón de 1 control por cada caso.

En este estudio se identificaron los factores de riesgo que se asocian con sepsis neonatal temprana, tales como factores maternos, factores de riesgo del recién nacido y factores de riesgo del medio donde se realiza la atención del parto.

Identificar cada uno de estos factores resulta en beneficio para el pronóstico del recién nacido, así como para su manejo, lo cual vendría a disminuir tanto la morbilidad, como la mortalidad por sepsis.

II) ANTECEDENTES

La cifra considerable de mortalidad y morbilidad asociadas con la sepsis neonatal temprana han sido motivo para un sin número de investigaciones con el fin de mejorar el control de los embarazos y prevenir la incidencia de la sepsis neonatal.

En el Hospital Universitario Luis 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 gramos y un apgar entre 6 y 8 puntos, los gérmenes más implicados fueron Echerichia Coli, Enterobacter y Klebsiella especies. (8)

En 1991 se realizó un estudio en 96 neonatos del Hospital Fernando Vélez Páez y del Hospital Bertha Calderón Roque con sepsis neonatal. Los factores de riesgo identificados más importantes fueron: prematuros, bajo peso al nacer y asfixia. La sepsis temprana fue más frecuente. (9)

En 1993 se realizó un estudio en el Hospital de Jinotepe, donde se concluyó que la sepsis temprana era más frecuente, predominaba en el sexo masculino, y los factores de riesgo que mas relacionados fueron: bajo peso al nacer, los nacidos por partos vagina, apgar 5-7, y los hijos de madre con preeclampsia. (10)

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, los factores de riesgos maternos fueron la ruptura prematura de membranas mayor de 24 horas. (11)

En Mayo de 1996 el Centro para el control y prevención de enfermedades, recomendó que a todo niño con factor de riesgo de sepsis se le realizara biometría hemática y hemocultivo, aun cuando estuviera asintomático. Siendo los factores de riesgo de mayor importancia los recién nacidos menores de 35 semanas de gestación de madre con estreptococo grupo B o con fiebre materna, rotura prematura de membranas o infecciones previas con Estreptococo grupo B, que no recibieron tratamiento adecuado intraparto. Por lo que ellos, concluyeron que se deben observar por lo menos 24 horas a todo recién nacido asintomático con riesgo de sepsis. (12)

En el Hospital Camilo Ortega de Juigalpa en 1997 se realizó un estudio por Aguilar Aguirre y Cols. Llamado "Comportamiento y manejo de Sepsis Neonatal" reportó que el 86.2% de los niños que desarrollaron Sepsis Neonatal eran menores de 3 días de nacidos, predominó el sexo masculino en un 56% y en los factores de riesgo materno prevaleció la Infección de Vías Urinarias, con 30% y el Parto Prolongado 22.4%. (13)

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, en un 30-42.25% de los casos, fiebre materna intraparto del 9-12.67%, Ruptura Prematura de Membranas mayor de 6 horas y Cervicovaginitis en un 8%. (14)

Del 1998-2000 en el Hospital Escuela de Tegucigalpa, Honduras, Roberto Castellanos-Madrid y María del Carmen Aguilar-Lanza realizaron un estudio sobre “Rotura prematura de membranas y su relación con sepsis neonatal temprana en recién nacidos de término”. Se evaluaron 42 niños y 41 niñas recién nacidos que cumplían el requisito de Rotura Prematura de Membranas mayor a 24 horas; el rendimiento del hemocultivo fue de 32%. Se observó la tendencia a aumentar positividad del mismo a medida se prolongaba la rotura prematura de membranas. Se aisló gérmenes gram (-) en el 72% de los casos, el signo de corioamnionitis más frecuente fue líquido amniótico caliente (49%). (15)

Del 2000 al 2001 en la Clínica Infantil Robert Reíd Cabral, Santo Domingo República Dominicana se realizó un estudio para establecer la frecuencia de sepsis neonatal en la unidad de perinatología. Se ingresaron 731 casos encontrando una frecuencia global de sepsis neonatal de 204 casos (28%), de los cuales un 28% correspondía a sepsis neonatal temprana y el 72% a sepsis neonatal tardía. Al relacionar el sexo se encontró

que el sexo masculino representó 58%, mientras que el femenino representó 42%. De los recién nacidos ingresados por sospecha clínica de sepsis. (16)

En 2001 en el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños se realizó un estudio de los factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana. El cual concluyó que las infecciones de vías urinarias en un 40 % y la rotura prematura de membrana en un 33% fueron los factores de riesgo más relacionados con sepsis neonatal temprana. (17)

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, donde se concluyó que los factores de riesgos más frecuentemente reportados fueron las Infecciones de Vías Urinarias y Leucorrea, los factores de riesgo maternos fueron la Ruptura Prematuras de Membranas. El tipo de Sepsis más frecuente fue la Sepsis Neonatal Temprana. (18)

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, Cervicovaginitis en el 63% de los casos, elevan el riesgo de mortalidad neonatal hasta nueve veces, también reveló que el Apgar < o igual a 7 en el primer minuto constituyó en el 53% de los casos. (19)

En Agosto 2008, el Instituto Hondureño de Seguridad Social realizo un estudio sobre la relación entre “Rotura prolongada de membranas y Sepsis Neonatal Precoz”, donde se encontró que la prevalencia de rotura prolongada mayor a 18 horas fue de 8.4/1000, con una mortalidad de 7.5% (3/40) entre neonatos hijos de madres con tal antecedente. Se encontró mayor riesgo en rotura de membranas mayor de 18 horas en mujeres con menos de 5 controles prenatales (CPN) ($p=0.06$; OR: 16.67; IC 95%:1.0-36.5). Se encontró corioamnionitis clínicamente en 52.5% en el grupo de madres con rotura prologada mayor de 18 horas y prevalencia de sepsis neonatal temprana clínicamente en 37.5% de los neonatos 15/40. (20)

En 2009 en el HMEADB, se realizo un estudio en el cual se encontró que la mayoría de los recién nacidos eran de sexo masculino y presentaban peso adecuado a su edad gestacional, la mayoría de las madres presentaron infección de vías urinaria y cervicovaginitis en el tercer trimestre, las cuales en su totalidad recibieron tratamiento, sin embargo, aproximadamente la mitad presento sepsis. (21)

III) JUSTIFICACION

Tomando en cuenta que la sepsis, en el periodo neonatal, es una patología muy frecuente, ocupando en este país una de las dos primeras causas de morbilidad y mortalidad perinatal.

En este estudio se identificaron los factores de riesgo relacionados con sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término ingresados en la sala de neonatología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, con el fin de ofrecer mayores oportunidades de supervivencia al neonato, creando estrategias que logren la reducción de los altos índices de morbi-mortalidad por Sepsis Neonatal en los hospitales, mediante planes de intervención orientados hacia aquellos componentes modificables tales como la realización de controles prenatales durante el embarazo, mejor atención durante el parto y detectando de forma precoz aquellos Recién Nacidos potencialmente infectados.

Con este estudio se pretende dar una herramienta más a los especialistas pediatras, complementando y consolidando aquellos protocolos y guías ya existentes.

IV) Planteamiento del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados a la sepsis neonatal temprana en los recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños en el año 2010?

V) OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar los factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños en el año 2010.

Objetivos Específicos

1. Describir características socio-demográficas maternas.
2. Establecer la relación entre los antecedentes perinatales y sepsis neonatal Temprana.
3. Identificar factores de riesgo propios del neonato.
4. Determinar los factores de riesgo del propio medio, en cuanto a la atención del parto.

VI) Hipótesis

Los factores de riesgo materno infecciosos que incluyen la Cervicovaginitis, Infección de Vías Urinarias en el tercer trimestre del embarazo y Corioamnionitis; así como la Rotura Prematura de Membranas, Fiebre materna intraparto, leucocitosis materna, Cantidad de Controles Prenatales y los factores de riesgo fetales como: Sexo masculino, Bajo Peso al Nacer, Edad Gestacional, Asfixia Perinatal, se asocian a una mayor frecuencia de aparición de Sepsis Neonatal Temprana en recién nacidos atendidos en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños.”

Hipótesis nula

Los factores de riesgo materno, fetal y propios de la atención del parto no se asocian a una mayor frecuencia en la aparición de Sepsis Neonatal Temprana en hijos de madres atendidas en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.

VII) MARCO TEORICO

Las infecciones del período neonatal constituyen uno de los problemas de salud más importantes de la población en general y son objeto de vigilancia permanente ya que, es una de las causas que contribuyen de manera directa a la morbi-mortalidad perinatal e infantil del país. Se sabe que el 30 a 40 % de muertes neonatales se encuentran asociados a infecciones de este periodo. (27)

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, del total de los recién nacidos vivos en los países en vías de desarrollo, aproximadamente el 20% evoluciona con una infección y 1% fallecen debido a sepsis neonatal. El diagnostico de sepsis neonatal es difícil de establecer solo en base a criterios clínicos. (1, 3)

La realización de pruebas de detección sistemática de sepsis ante la presencia de factores de riesgo de infección neonatal, aún en ausencia de síntomas en el recién nacido, tiene su justificación por la dificultad del diagnóstico clínico de sepsis neonatal ante la inespecificidad de los síntomas en esta época. En función de la sintomatología clínica principalmente, y de los datos de laboratorio habrá que instaurar un tratamiento de antibióticos. (3)

Definiciones

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 produce dentro de las primeras 4 semanas de vida. (3, 24)

Bacteriemia: Es el hallazgo de gérmenes en la sangre de forma transitoria (hemocultivo positivo), sin alteraciones morfológicas o metabólicas importantes, del neonato. (3, 24)

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. (3, 24)

Potencialmente infectado: Es el recién nacido con factores de riesgo predisponentes que no presenta evidencia clínica local o sistémica de infección. (3, 24)

Clasificación

Sepsis temprana: Se presenta en las primeras 72 horas de vida. La infección generalmente ocurre "in útero", vía vertical, el neonato nace enfermo y la evolución suele ser fatal. Predomina el compromiso pulmonar. 5-6 La mortalidad es alta entre el 15 y el 50 %. (3-8-24)

Sepsis tardía. Se presenta después de las 72 horas hasta los 28 días de vida. La infección generalmente ocurre cuando el recién nacido pasa por el canal del parto o en el ambiente postnatal, la evolución es más lenta. Predomina el compromiso del sistema nervioso central y de vías urinarias. (3-8)

Sepsis de transmisión vertical: son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno que contaminan al feto por vía ascendente o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas al pasar por el canal del parto. (2-3).

Sepsis nosocomial: son debidas a microorganismos localizados en los servicios de neonatología (cuidados intensivos) que son transportados al niño por el personal sanitario y/o objetos contaminados. Se presenta 72 horas después del nacimiento y se deben a patógenos no transmitidos por la madre, después de la hospitalización del recién nacido 7, sin existir infección previa o en periodo de incubación. (3-4-8)

Patogénesis (3-4-8)

El feto y/o recién nacido puede entrar en contacto con gérmenes patógenos antes, durante o después del nacimiento. Los gérmenes pueden alcanzar la cavidad amniótica y al feto por diferentes vías: Vía ascendente los gérmenes del canal vaginal y cérvix, es la más frecuente.

Se clasifica en 4 estadios con relación a localización y colonización de los gérmenes:

Estadio I: Hay sobre crecimiento de la flora normal o presencia de patógenos en la vagina o cérvix (Vaginosis bacteriana).

Estadio II: Los microorganismos alcanzan la cavidad intrauterina y se localizan en la decidua (deciduitis y corioamnionitis por contigüidad).

Estadio III: Los gérmenes alcanzan cavidad amniótica, vasos fetales provocando infección intraamniótica (Corioamnionitis).

Estadio IV: cuando se produce infección fetal, al acceder los microorganismos por diferentes vías respiratoria, oídos, conjuntivas, ombligo, a la circulación fetal provocando bacteriemia y sepsis.

Por vía hematológica se disemina a través de la placenta (transplacentaria).

Vía retrógrada de la cavidad peritoneal a través de las trompas de Falopio.

Contaminación accidental; al realizar procedimientos invasivos, amniocentesis, toma de muestras de sangre del cordón, de biopsias de vellosidades coriónicas, etc.

Factores de riesgo

El conocimiento de estos factores prepara al clínico para una identificación temprana y un tratamiento efectivo del cuadro de sepsis y así. Se han identificado varios factores de riesgo que los podemos agrupar en factores de riesgo mayores y menores del binomio madre/hijo. (2, 4, 8, 24).

Factores de riesgo mayores

Maternos (2, 24)

- Infección materna (vías urinarias, cervicitis y vaginosis, predisponen a rotura prematura de membranas y corioamnionitis)
- Ruptura prematura o prolongada de membranas mayores de 18 horas.
- Fiebre materna intraparto mayor de 38°C).
- Corioamnionitis (fiebre materna mayor de 38°C, frecuencia cardíaca fetal mayor de 160 latidos por minutos sostenida, dolor uterino, taquicardia materna, secreción vaginal fétida, glóbulos blancos mayor de 20,000).
- Frecuencia cardíaca fetal sostenida mayor 160 latidos por minuto.

Recién nacido (2, 24,)

- Prematuridad (menor 35 semanas de gestación)

Factores de riesgo menores (2, 4, 24)

Maternos

- Rotura prematura de membrana antes del trabajo de parto mayor de 12h.
- Leucocitosis materna mayor de 15.000 x mm³.
- Fiebre materna intraparto mayor de 37.5° C.
- Instrumentación obstétrica.
- Parto atendido en medio séptico.
- Estado socioeconómico bajo.
- Adicción a drogas (alcohol, cocaína, heroína).
- Loquios fétidos.
- Colonización materna por Estreptococos del grupo B.
- Procedimientos invasivos durante el embarazo o trabajo de parto.

Recién nacido (2, 24)

- Prematuridad menor de 35 semanas de gestación.
- Muy bajo peso al nacer (Peso menor de 1500 gramos).
- Asfixia al nacer o perinatal
- Sexo masculino.
- Reanimación neonatal.
- Cateterismo.
- Nacimiento traumático.

Características socio-demográficas maternas de riesgo

Edad Materna

Es un factor de riesgo importante para la morbi-mortalidad neonatal, se han identificados 2 grupos de mayor riesgo: las madres adolescentes y las madres mayores de 35 años, a las primeras se les asocia con una mayor incidencia de bajo peso al nacer se ha visto que este suceso es de 2 a 6 veces más frecuente en las adolescentes, de estos 85% son niños prematuros y un 15% son de bajo peso para edad gestacional, estos resultados desfavorables del embarazo en las adolescentes más que su inmadurez biológica "per se" esta asociada a otras variantes socio-demográficas como inadecuados controles pre-natales, desnutrición y bajo nivel educacional. La causa que condiciona a las infecciones neonatales en las mayores de 35 años, son principalmente patologías asociadas, la diabetes, hipertensión, que conllevan a infecciones de tipo oportunistas por la deficiencia inmunológica.(33)

Educación materna

Ha demostrado una relación inversamente proporcional con la morbilidad y mortalidad neonatal, esto se explica porque un mejor nivel de educación conlleva a una adecuada atención médica para el control del embarazo y el parto, sin embargo cuando estamos ante un bajo nivel educacional constituye el factor de riesgo por la poca educación sobre salud y los factores culturales sobre creencias ya arraigadas por el medio social donde se desempeñan. (33)

Factores de Riesgo Perinatales

Controles Prenatales

No existe duda de que los controles prenatales lo más pronto posible después de la concepción se asocia a mejores resultados del embarazo, sobre todo reduciendo aquellos factores que conllevan a bajo peso. Estas simples intervenciones son las mejores estrategias para disminuir la mortalidad neonatal. (33)

La OMS define como ideal un mínimo de 5 controles prenatales antes de la semana 20 de gestación, En países en vías de desarrollo su eficacia esta disminuida debido a factores culturales y diferencias en el acceso a servicios de salud, por lo que en países tercermundista siguen siendo un factor de riesgo por la mala calidad de estos y no así por el número que se realicé. (33)

Rotura prematura de membranas

Es uno de los más importantes, factores de riesgo, ya que es un generador de condiciones para sepsis neonatal temprana, por asociarse a parto pre-término y corioamnionitis; especialmente si la rotura es mayor a 18 horas cuadruplicando el riesgo de sepsis neonatal temprana en el recién nacido. (27, 28,33)

La incidencia de sepsis en los productos de madres con rotura prematura de membranas es de 1%. Si a la rotura prematura de membranas se agrega signos de amnionitis la incidencia incrementa del 3-5%. (27, 28, 30, 33)

La sepsis vaginal

Es factor determinante para la infección ascendente intramniótica, lo cual origina inicialmente una vaginosis que genera consecutivamente una deciduitis, corionitis y amnionitis, la que a su vez causa la infección del feto pudiendo ser ésta última generalizada o localizada, de igual forma pueden originar ruptura prematura de membrana, lo cual constituye un factor predisponente para la sepsis neonatal. (3, 24,27)

Cervicovaginitis

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, se ha observado que por vía ascendente llegan a infectar la cavidad amniótica, causando rotura prematura de membranas, partos pre-términos, sepsis neonatal y en la mujer sepsis puerperal. Puede afectar al 15-23% de las mujeres embarazadas y hasta el 50% de las pacientes están libres de síntomas. (27,28, 33)

Generalmente se caracterizan por secreción anormalmente excesiva, acompañada de prurito, ardor y malestar. Puede haber disuria y dispareunia. También puede presentarse irritación y edema vulvar y vaginal. (27,28)

Los agentes etiológicos más frecuentes son, *Garnerela Vaginalis*, *Cándida Albicans* (55%), *Tricomomas vaginalis* (27%) *Chlamydia Trachomatis* (25%), gonococo, virus del

herpes simple, y virus del papiloma humano; la infección puede ser aguda o crónica, siendo esta última mucho más frecuente. (27)

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. (27,28)

Infección vías urinarias

La infección de vías urinarias es una de las complicaciones médicas más frecuentes en el embarazo; los cambios fisiológicos asociados al embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones que pueden afectar significativamente a la madre y al feto. A pesar del desarrollo de nuevos antibióticos la infección de vías urinarias continúa asociándose a morbi-mortalidad elevada a nivel materno y fetal. (24,27, 28)

La relación entre infección de vías urinarias, parto prematuro, bajo peso al nacer y sepsis neonatal está ampliamente documentada. La *Escherichia coli* se encuentra presente aproximadamente en el 80 a 90% de las infecciones de vías urinarias y en el 95% de las pielonefritis agudas; otros gérmenes aislados son *Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*, también se han aislado gérmenes gram positivos, *Streptococcus agalactiae* y estafilococo coagulasa negativo. (27, 28,31)

Colonización materna por Estreptococo del grupo B

Aproximadamente el 20% de las embarazadas, en el mundo, presentan colonización vaginal - anal por Estreptococo del Grupo B. La transmisión vertical se produce principalmente durante el trabajo de parto. Uno a 2% de los recién nacidos de madres portadoras desarrollarán sepsis. (12, 27,28)

Debido al alto impacto del Estreptococo del Grupo B en la morbimortalidad de los recién nacidos se han desarrollado múltiples estrategias de prevención de sepsis neonatal basadas en el tratamiento antibiótico intra-parto, ya sea según tamizaje para colonización o en base a factores de riesgo. La recomendación actual del Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos, consiste en administrar profilaxis antibiótica durante el parto a todos los partos prematuros o aquellas embarazadas tanto con urocultivo positivo como con antecedente de sepsis neonatal previa. (12, 27,28)

La corioamnionitis

Es una inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y corion), de origen infeccioso que se acompaña de la infección del feto, cordón y líquido amniótico. La literatura reporta corioamnionitis histológica en 19-21% de los casos de rotura de membranas entre 28-34 semanas de gestación, rotura de membranas mayor de 6 horas reporta amnionitis mínima en 6.1%, corioamnionitis en 48.5% de casos y corioamnionitis y funiculitis en 6.1%; aunque no reporta resultado perinatal (2, 24, 27)

Entre los factores que predisponen a la infección del neonato están

Inmadurez inmunológica

La fragilidad y vulnerabilidad de la piel y membranas mucosas, la ausencia de experiencia inmunológica in útero, niveles precarios de IgG e IgM en prematuros, deficiencia de componentes del complemento, carencia de memoria de células T, disminución de reservas de neutrófilos en médula ósea y sus deficiencias funcionales. (26)

Peso de nacimiento

De forma aislada, constituye el más importante factor de riesgo en el desarrollo de la sepsis neonatal. Comparado con la incidencia general de infección, es de hasta 26 veces más para el grupo de menos de 1000 gramos. El riesgo de infección para recién nacidos pretérmino es 8 a 10 veces mayor que para el recién nacido de término. (2, 4, 24)

Sexo masculino

Es el más afectado debido a que este en su dotación cromosómica solo posee un cromosoma x (el cual determina la síntesis de inmunoglobulinas) a diferencia del sexo femenino cuyo cariotipo consta de dos cromosomas x, por lo que se halla más protegido contra la gran mayoría de enfermedades infecciosas. (2, 24)

VIII) DISEÑO METODOLOGICO

Diseño

Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, de casos y controles.

Lugar y periodo

Se llevó a cabo en la Sala de Neonatología del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”, durante el año 2010.

Universo

Todos los recién nacidos a término que ingresaron a la sala de neonatología del HMADB, en el año 2010. Según el sistema de estadística y el libro de registro de ingresos y egresos de sala de neonatología. (31)

Muestra (30,31)

El tamaño de muestra se calculó con la fórmula de Fleiss para casos-controles basándose en las siguientes estimaciones:

- Odds Ratio= 3.
- La frecuencia de la exposición entre los casos ($p_1= 0.40 - 0.60$).
- La frecuencia de la exposición entre los controles ($p_2= 0.20 - 0.80$).
- $P= p_1+p_2/2= 0.30$.

- La seguridad con la que se desea trabajar (α), 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 $z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1,96$ y $z_{1-\beta} = 0,84$.

Resultando una muestra ($n= 83$) pacientes para los casos y los controles.

Tipo de muestreo Probabilístico. (31)

Método de selección de la muestra Método Aleatorio Simple (MAS). (31)

Definición de casos: todo recién nacido a término vivo diagnosticado de sepsis neonatal temprana ingresado a la sala de neonatología del HMEADB del año 2010, que cumplan los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión para los casos:

- Recién nacido a término menor de 72 horas de vida diagnosticado por clínica con sepsis neonatal temprana, independiente del sexo.
- Nacidos en el HMEADB, Ingresado a sala de neonatología durante el periodo de estudio.

- Expedientes clínico materno y del recién nacido completo.

Criterios de Exclusión para los casos:

- Todo neonato que se haya diagnosticado de sepsis neonatal después de 72 horas de vidas.
- Expedientes clínico materno y del recién nacido incompleto.
- Reingresos.
- Recién nacidos pretermino y posttermino.
- Neonatos nacidos fuera del HMEADB.
- Portadores de malformaciones congénitas.

Definición de controles: todo recién nacido a término vivo que no fue diagnosticado de sepsis neonatal temprana ingresado a la sala de neonatología del HMEADB en el año 2010, a razón de 1:1 caso-control. Para seleccionar los controles se escogerán al próximo recién nacido a término sano posterior al caso de sepsis.

Criterios de inclusión para los Controles:

- Recién nacidos a término que no fueron diagnosticados con Sepsis Neonatal Temprana por clínica y laboratorio.
- Que sea independientemente del sexo.
- Expedientes clínico materno y del recién nacido con la información completa.

Criterios de exclusión para los Controles:

- Neonatos que hayan sido diagnosticados con Sepsis Neonatal Temprana.
- Expedientes clínico materno y del recién nacido incompletos.
- Recién nacido pre-termino y pos-termino durante periodo de estudio.
- Recién nacido a termino no ingresado a sala de neonatología del HMEADB durante el periodo de estudio.
- Recién nacidos a término con malformaciones.

Riesgo: Probabilidad que tiene un individuo de sufrir un daño.

Factor de Riesgo: Aquella característica o atributo que cuando está presente en un individuo se asocia con la probabilidad de sufrir un daño.

Riesgo Relativo: Se define como la magnitud del exceso de riesgo para un daño específico en personas expuestas al factor de riesgo y el daño.

Aspectos éticos.

Dado que toda la información recopilada en el estudio fue obtenida a través de expedientes clínicos y no a través de contacto directo con los pacientes, se considero que no era necesario el uso de consentimiento informado puesto que no corren con ningún riesgo de alguna intervención. De igual manera el investigador garantizo la confidencialidad de los datos obtenidos de cada expediente clínico, conservando de esta forma su anonimato.

Siendo así se considero que el estudio cumplió con los criterios éticos generales.

Variables:**a. Maternas**

1. Edad.
2. Escolaridad.
3. Ocupación.

b) Perinatales

1. Controles Pre-Natales.
2. Infecciones maternas.
3. Fiebre materna intraparto.
4. Leucocitosis mayor de 15,000.
5. Rotura prematura o prolongada de membrana.

c. Neonatal

1. Sexo masculino.
2. Peso al nacer.
3. Apgar 1er minuto.
4. Reanimación.
5. Cateterismo.
6. Liquido amniótico.
7. Variación de la frecuencia cardiaca fetal sostenida in útero.

d. Atención del parto

1. Vía del nacimiento.
2. Tactos vaginales.
3. Amniotomía.

5. Plan de análisis:

1. Edad materna.
2. Escolaridad.
3. Ocupación.
4. Controles pre-natales realizados/ sepsis neonatal temprana.
5. Infección de vías urinarias/ sepsis neonatal temprana.
6. Cervicovaginitis/ sepsis neonatal temprana.
7. Fiebre materna intraparto/ sepsis neonatal temprana.
8. Leucocitosis materna/ sepsis neonatal temprana.
9. Rotura prematura de membranas menor de 12 horas/ sepsis neonatal temprana.
10. Rotura prematura de membranas menor de 12-17 horas/ sepsis neonatal temprana.
11. Rotura prematura de membranas mayor de 18 horas/ sepsis neonatal temprana.
12. Sexo Masculino/ sepsis neonatal temprana.
13. Bajo peso al nacer / sepsis neonatal temprana.
14. Peso adecuado / sepsis neonatal temprana.
15. Macrosómico / sepsis neonatal temprana.
16. Depresión severa / sepsis neonatal temprana.
17. Depresión leve-moderada / sepsis neonatal temprana.
18. Apgar al 1er minuto normal / sepsis neonatal temprana.
19. Reanimación/ sepsis neonatal temprana.

20. Cateterismo/ sepsis neonatal temprana.
21. Líquido amniótico meconial / sepsis neonatal temprana.
22. Taquicardia fetal sostenida / sepsis neonatal temprana.
23. Parto vaginal/ sepsis neonatal temprana.
24. Tactos vaginales/ sepsis neonatal temprana.
25. Amniotomía / sepsis neonatal temprana.

1. Variables del estudio

Analizar las características socio-demográficas maternas y antecedentes perinatales			
VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	VALOR
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Años	≤ 18años Entre 19 y 34 ≥35 años
Escolaridad	Años de estudios aprobados	Nivel académico	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria
Ocupación	Actividad laboral a la que la paciente se dedica para su manutención	Tipo	Ama de casa Obrera Estudiante Técnico Profesional
Controles Pre-Natales	Conjunto de actividades que se ejercen sobre la embarazada con la finalidad de obtener el mejor grado de salud de la madre y su hijo	Historia Clínica Perinatal Básica	Menos de 5 Más de 5
Enfermedades infecciosas durante el embarazo	Conjunto de enfermedades por invasión de microorganismo, durante la gestación	Patología	Infección de Vías Urinarias Cervicovaginitis
Fiebre materna intraparto	Temperatura mayor de 37.5 C	Presencia	Si No
Leucocitosis materna	Aumento de los leucocitos mayor o igual a 15,000 mm	Examen de laboratorio	Si No

Rotura Prematura de membrana	Solución de continuidad espontánea de la membrana coriamniótica hasta 1 hora antes del inicio del trabajo de parto	Horas	a. menos de 12 horas b. Entre 13 y 17 horas c. Más 18 de horas
------------------------------	--	-------	--

Analizar las condiciones del Recién nacido				
VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA	VALORES
Sexo	Características biológicas que distinguen al hombre de la mujer	Tipo		Hombre Mujer
Peso al nacer	Es la medida somatométrica del recién nacido	Gramos	1500-2499gramos 2500-3999 gramos Mayor 4000 gramos	Bajo Peso al nacer Peso adecuado Macrosómico
APGAR al Primer minuto	Es una valoración que se realiza al primer minuto después del nacimiento del bebé que incluye frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y coloración	Puntos	8-10 Puntos 4-7 Puntos 0- 3 Puntos	Normal Depresión Leve-Moderado Depresión severa
Reanimación neonatal	Conjunto de medidas terapéuticas destinadas a la recuperación y mantenimiento de las constantes vitales del organismo, que se aplican en condiciones en que éstas se encuentran comprometidas	Presencia		Si No
Cateterismo	Es la introducción de una sonda a través de la arteria umbilical con el propósito de mantener una vía permeable tanto para tratamiento, como para la toma de muestras sanguíneas	Presencia		Si No

Líquido amniótico	Es un líquido claro y ligeramente amarillento que rodea el feto dentro del útero durante el embarazo y que está contenido en el saco amniótico	Característica		Claro Meconial
Variación de la Frecuencia Cardíaca Fetal sostenida in útero	Frecuencia cardíaca mayor de 16 ^o latidos por minuto por más de 2 minutos	presencia		Si No

Analizar las condiciones de atención del parto			
VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	VALOR
Vía del nacimiento	Vía por la cual finaliza la gestación	Vía	Cesárea Vaginal
Tactos vaginales	Es la palpación de los genitales internos con los dedos índice y medio de la mano, con el fin de valorar la evolución del parto	Número	Menos de 4 Más de 4
Amniotomía	Procedimiento cuyo objetivo es romper las bolsa de aguas con un amniotomo, utilizados con el objetivo primario de acelerar las contracciones y de este modo, acortar la duración del trabajo de parto	Presencia	Si No

Métodos e instrumentación para recoger la información

Se diseñó una ficha de recolección de datos, tipo formulario, donde se recolectó las variables de estudio, de los expedientes materno y neonatal del archivo clínico hospitalario y del libro de ingresos y egresos de la sala de neonatología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".

Procesamiento y análisis de la información

Se creó una base de datos en el programa SPSS versión 18.0 y posteriormente se procesó la información aplicando los análisis estadísticos χ^2 , OR con un índice de confianza del 95%, para demostrar la asociación entre factores de riesgo y causalidad. Las tablas se realizaron en Microsoft Excel y el informe final en Microsoft Word.

Análisis estadístico

Las variables discretas se expresan en frecuencias y proporciones. Se evaluó la prueba de Chi² (X^2).

Para determinar la magnitud de riesgo de los factores estudiados, se calculó el Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza del 95% (IC 95%).

Todas las pruebas estadísticas tienen un nivel de probabilidad menor de 0.05 considerándose significativa.

IX) RESULTADOS

1. Características Socio-demográficas maternas

1.1. Edad materna

En el grupo de casos un 86.76%(72) corresponde a edades entre los 19-34 años, el 9.6%(8) 35-41 años y un 3.6%(3) son menores de 18 años. Comparado con el grupo control se encontró que el 78.3%(65) presentaban edades entre los 19-34 años, el 19.3%(16) eran mayores de 35 años y que el 2%(2) eran menores de 18 años (Ver Tabla y gráfico #1).

1. 2. Escolaridad Materna

En relación a la escolaridad, para el grupo de casos el 45.8%(38) culminó estudios universitarios, un 44.6%(37) de las madres tenían un nivel de escolaridad secundaria, y el 9.6%(8) alcanzó un nivel escolaridad primaria. Sin embargo en el grupo control, el 60%(50) termino estudios secundarios, el 30.1%(25) alcanzaron un nivel superior y el 9.6%(8) tenían un nivel escolaridad primaria (Ver Tabla #1 y gráfico #2).

1. 3. Ocupación Materna

La mayoría de las madres del grupo de casos un 37.3%(31) se desempeñaban como ama de casa, el 26.5%(22) laboraban en el campo profesional, 14.5%(12) laboraban como obreras, el 10.8%(9) de las madres ejercían en el campo técnico y 8.4%(7) aun eran estudiantes. En el grupo control, un 45.8%(38) de las madres eran amas de casas, el 21.7%(18) trabajaban como técnico, el 16.9%(14) se dedicaban a su profesión, el 9.6%(8) laboraban como obreras y el 6%(5) era estudiantes, (Ver Tabla #1 y gráfico #3).

2. Factores de riesgo Perinatales

2. 1. Controles Prenatales

En cuanto al grupo de los casos, el 32.5% (27) de las madres se realizaron entre 1-4 controles perinatales y el 67.5% (56) entre 5-10 controles perinatales, comparado con el grupo control un 20.4% (17) de las madres se realizaron entre 1-4 controles perinatales y el 79.6%(66) entre 5-10 controles perinatales, comparando la fuerza de asociación entre ambos grupos se observó un χ^2 : 3.1 con un valor p: 0.079, un OR 1.9.y IC 95% (0.9'3.7) En ninguno de los dos grupos se observa como factor de riesgo haber tenido de 1-4 controles o más de 5 controles (Ver Tabla #2 y gráfico #4).

2. 2. Infección de vías urinarias

El 62.7%(52) de las madres tenían infección de vías urinarias en el III trimestre del embarazo y un 37.3% (31) no tenían en el grupo caso. Para el grupo control se presentó en el 41% (34) y fue negado en el 59% (49). Se encontró una fuerza de asociación de χ^2 :7.82 con un valor P: 0.005, un OR: 2.4 y IC 95%: (1.3'4.5) (Ver Tabla #2 y gráfico #5).

2. 3. Cervicovaginitis

Se encontraron 57.8%(48) del grupo de casos expuestos a este factor y 42.2% (35) que no estuvieron expuestos. En el grupo control 34.9% (29) fue expuesto, y 65.1% (54) no fueron expuestos. Con los siguientes resultado de pruebas estadísticas: χ^2 :8.74; un valor p: 0.003; un OR: 2.55 y un IC 95%: (1.4-4.7) (Ver Tabla #2).

2. 4. Fiebre Materna Intraparto

Este factor de riesgo se presentó en 36.1% (30) y fue negado en 63.85% (53) del grupo de casos, para el grupo control solo se presentó en el 6% (5), y no se expusieron 94.9%(78) los resultados del análisis dieron un χ^2 :22.63, con una P: 0.000 con OR: 8.8 IC (3.2-24) (Ver Tabla #2 Y Gráfico #7).

2. 5 Leucocitosis materna mayor de 15.000 mm³

En el análisis de los datos que se obtuvieron tanto para los casos, como para los controles 18.1%(15) de las madres se presentaron leucocitosis mayor de 15000 m³ y 81.9%(68) no presentaron leucocitosis mayor de 15000 m³. Con χ^2 : 0, un valor p: 1, un OR: 1 y un IC 95%: (0.4-2.2) (Ver Tabla #2 y gráfico #8).

2. 6. Rotura Prematura de Membranas

La información recopilada sobre el factor de riesgo rotura prematura de las membranas menor de 12 horas, en el grupo de casos reflejo que 19.3%(16) fue expuesto a este factor y 80.7%(67) no fue expuesto. En el grupo de los controles el 16.9%(14) estuvieron expuestos y 83.1%(69) sin exposición, con resultados de asociación estadística de χ^2 : 0.163, un valor p: 0.68, un OR: 1.17 y un IC 95%: (0.5-2.6) (Ver Tabla #2 y Gráfico # 9).

Cuando la rotura prematura de membrana presentaba un periodo de latencia entre las 12-17 horas para el grupo de los casos se observó que 12.05% (10) Fueron expuestas y que 87.95% (73) no fueron expuestas, estos valores se vieron disminuidos en el grupo de los controles con 3.6%(3) madres presentaron dicho factor, 96.4%(80) madres no se constató tal patología, cuando se le aplicó las pruebas estadísticas de asociación χ^2 : 4.1, un valor p: 0.043, un OR: 3.65, y un IC95%: (0.9-13.8) (Ver Tabla #2 y gráfico #9).

Cuando se analizó la relación de riesgo de la Rotura de membranas mayor de 18 horas, solo se documentaron 2.4%(2) madres con tal factor, el resto 97.6%(81) de las madres no la presentaron en el grupo de los casos. Para el grupo control en el 100% (83), no se documentó ninguna rotura con dicho periodo de latencia en las madres. Al aplicársele las pruebas estadísticas de asociación χ^2 : 2.02, un valor p: 0.01, un OR: 0.3 y un IC95%: (0.9-1.0) (Ver Tabla #2 y gráfico #9).

3. Factores de riesgo del neonato

3. 1. Sexo masculino

En el grupo de los casos el 63.9%(53) eran masculino y un 36.1%(30) no. Para los controles se documentó 43.4% (36) eran masculino y un 56.6% (47) no. Al analizar las asociaciones χ^2 : 7.00, un valor p: 0.008, un OR: 2.3 y un IC95%: (1.2-4.3) (Ver Tabla #3 y gráfico #10).

3. 2. Peso Al Nacer

Acorde a la clasificación internacional, al analizar la variable peso, esta se subdividió en tres categorías:

a) Bajo Peso: El 100% (83) de los pacientes del grupo caso no presentó bajo peso al nacer. El 1.2%(1) de los controles presentó peso menor de 2499 gr, el resto 98.8%(82) controles no presentaba este factor. Al realizar la asociación se obtuvo χ^2 : 1.06, un valor p: 0.3, un OR: 2 y un IC95%: (0.9-1.0) (Ver Tabla #3 y gráfico 11).

b) Peso Adecuado. La mayoría de los recién nacidos presentó un peso adecuado 98.8% (82) tanto en el grupo de los casos, como para el grupo de los controles el 1.2% (1) no se expuso a este factor en ambos grupos. Al realizar la asociación se obtuvo χ^2 :0, un valor p: 1, un OR: 1 y un IC95%: (0.06-16) (Ver Tabla #3 y gráfico 11).

c) Macrosómico. De toda la población de estudio del grupo caso solo se documentó que el 1.2%(1) de los Recién nacidos presentó peso mayor o igual a 4000 gr, el 98.8%(82) no presentaron esta característica, por el otro lado en el grupo de los controles 100%(83) de los recién nacidos no presentaron macrosomía. Los resultados analíticos χ^2 :1.06, un valor p: 0.31, un OR: 2.01 y un IC95%:(0.9-1.) (Ver Tabla #3 y gráfico #11).

3. 3. Apgar al primer minuto

Con el fin de obtener los mejores resultados ya que las tablas de estimaciones de riesgo se presentan en tablas de 2x2. Para el análisis de esta información se clasificó el apgar en tres variables:

- a) **Depresión Severa:** Para el grupo de los casos, se documentó una minoría de exposición del 1.2%(1), la mayoría no fueron expuestos en el 98.8%(82) de tales casos. El 100%(83) de los controles no presentaron apgar menos de 3 puntos. Al realizar la asociación se obtuvo una χ^2 : 1.006, un valor p: 0.3, un OR: 2.012 y un IC95%: (0.9-1.0) (Ver Tabla #3 y gráfico #12).

- b) **Depresión Leve-Moderada:** En el grupo caso un 14.5%(12) de exposición y 85.5%(71) no expuestos. En el grupo de los controles la puntuación de 4-7 puntos, fue del 3.6%(3), el resto no obtuvo esta puntuación con el 96.4%(80). Los resultados de los análisis χ^2 : 5.9, un valor p: 0.01, un OR: 4.5 y un IC95%: (1.2-1.6) (Ver Tabla #3 y gráfico #12).

- c) **Apgar Normal:** En el grupo de los casos un 84.3%(70) presentaron un Apgar normal, el 15.7%(13) casos presentaron un Apgar normal. El grupo control el 96.4%(80) presentaron un apgar normal, y un 3.6%(3) no presentaron Apgar normal. Al realizar asociación χ^2 6.91, P: 0.09, OR: 0.20 y IC95% (0.1-0.7) (Ver Tabla #3 y gráfico #12).

3. 4. Reanimación Neonatal

En el grupo de los casos el 9.6%(8) recibieron maniobras de reanimación y un 90.4%(75) no necesitaron reanimación. En el grupo de los controles el 96.4%(80) no se le realizó reanimación y un 3.6%(3) si necesitaron reanimación. Al realizar asociación se obtuvo $\chi^2:2.43$, un valor $p: 0.11$, un OR: 2.8 y un IC95%:(0.7-11) (Ver Tabla #3 y gráfico #13).

3. 5. Cateterismo

Se demostró que en el grupo de los casos se realizó cateterización en el 6%(5), el 94%(78) no se le realizó dicho procedimiento. Para el grupo de los controles el 100% no se le realizó dicho procedimiento. La fuerza de asociación $\chi^2: 5.15$, un valor $p: 0.23$, un OR: 2.06 y un IC95%: (0.8-0.9) (Ver Tabla #3 y gráfico #14).

3. 6. Liquido amniótico

El grupo de los casos el 25.3%(21) presentaron el liquido amniótico meconial y un 74.7%(62) presentó liquido amniótico claro. En el grupo de los controles el 19.3%(16) el liquido amniótico fue meconial y claro en el 80.7%(67). Las pruebas estadísticas reflejaron $\chi^2:1.7$, $p: 0.18$, OR: 1.6, IC95%:(0.7-3.5) (Ver Tabla #3 y grafico #15).

3. 7. Taquicardia Fetal Sostenida

En el grupo de casos un 30.1%(25) presentaron taquicardia fetal sostenida y un 69.9%(58) no la presentaron. En el grupo controles el 22.9%(19) presentaron taquicardia fetal sostenida y un 77.1%(64) no la presentaron, los resultados analíticos $\chi^2:1.1$, un valor p: 0.2, un OR: 1.4 y un IC95%: (0.7-2.9) (Tabla #3 y gráfico #16).

4. Factores de Riesgo De la Atención del parto

4. 1. Vía vaginal

En el grupo de los casos 47%(39) nació vía vaginal y un 53%(44) no. Para el grupo de controles el 24.1%(20) nacieron por vía vaginal y 75.9%(63) no. Al analizar la fuerza de asociación se documentó un $\chi^2: 7.54$, un valor p: 0.006, un OR: 2.52 y un IC95%: (1.4-5.4) (Ver Tabla #4 y gráfico#17).

4. 2. Tactos Vaginales

El 69.9%(58) de los casos se le realizo menos de 4 tactos y un 30.1%(25) se le realizaron más de 4 tactos. En el grupo de los controles el 85.5%(71) se le realizó menos de 4 tactos y un 14.5%(12) se le realizó más de 4 tactos. Al realizar asociación se obtuvo Chi²:5.87, un valor p: 0.01, un OR: 2.52 y un IC95%: (0.2-08) (Ver Tabla # 4 y gráfico #18).

4. 3. Amniotomía

En el grupo de los casos un 15.7%(13) de las madres se le realizo amniotomía y al 84.34%(70) no. En el grupo control el 8.4%(7) de las madres se le realizo amniotomía y al 96.6%(76) no se le realizo dicho procedimiento. Al aplicar las pruebas estadísticas chi²: 1.1, un valor P: 0.29, un OR: 1.7 y un IC95%: (0.76-5.3) (Ver Tabla # 4 y gráfico # 19).

X) ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A. Características socio-demográficas

El embarazo en edades extremas de la vida es un riesgo innegable, la literatura biomédica afirma que el embarazo en mujeres mayores de 35 se asocia a un incremento de 3 veces el riesgo de prematuridad , hipertensión arterial crónica, malformaciones congénitas y alteraciones genéticas, y al igual que en las menores de 18 años los riesgos médicos asociados son: Síndrome hipertensivo gestacional, anemia, el bajo peso al nacer, el parto prematuro, desnutrición materna , los cuales, determinan elevación de la morbimortalidad materna y un aumento estimado de 2 a 3 veces más en la mortalidad neonatal. Por tanto las edades extremas por sí mismas no constituyen un factor de riesgo sin embargo conllevan a una serie de condiciones que de manera aditiva favorecen a la aparición secundaria de sepsis neonatal.

En este estudio se encontró que las características maternas tanto para el grupo caso como para el grupo de los controles predominó la edad entre los 19 y 34 años, siendo un efecto protector ya que éste es el periodo de menor riesgo para el binomio madre-hijo.

Las embarazadas con un bajo nivel de educación son casi dos veces más propensas que el resto a presentar: pobres controles prenatales, infecciones vaginales, partos prematuros, que aquellas con una educación superior. A sí

mismo, las mujeres con bajo nivel educativo acumulan más estrés psicológico y estilos de vida poco saludables, ejercen largas jornadas de trabajos y presentan pocos conocimientos sobre la educación en salud. Estos factores considerados como sociales potencian, factores de riesgos biológicos maternos.

En este estudio se encontró que la mayoría de las madres tienen un nivel de educación intermedio y se encontró un alto porcentaje de madres con educación superior. En ambos grupos, solo se presentó un porcentaje mínimo de escolaridad primaria. A pesar de que estamos en un país subdesarrollado, dicho estudio se realizó en un hospital de atención privada, semiprivada, familiares de militares y asegurados.

Un tercio de las madres se desempeñaban ejerciendo labores del hogar, el resto de las madres con un porcentaje significativo se desempeñaban como profesionales y solo un número reducido laboraban como técnico y obreras. Esto nos brinda un factor de protección en esta población ya que las madres que laboran en el hogar están sometidas a menos estrés que aquellas que laboran como profesionales u obreras.

B. Factores de Riesgo Perinatales

1. Controles Prenatales

Puede observarse que en el número de controles prenatales no hubo una relación significativa entre haber tenido de 1-4 controles o más de 5, con la aparición de sepsis neonatal temprana, al analizar pruebas estadísticas, tanto los casos como los controles obtuvieron datos similares, lo que revela por tanto que no es determinante para la aparición de esta patología, tal afirmación respalda por el estudio publicado en la revista Lancet en el 2001, indicando que no es tan importante el número de controles prenatales si no la calidad de los mismos.

2. Infecciones Maternas

La infección materna es una de las entidades más frecuentes durante el embarazo y es causante de abortos, prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal, rotura prematura de membranas, sepsis puerperal, retardo del crecimiento intrauterino, entre otros.

La infección de vías urinarias durante el embarazo estuvo presente en el 62.65% para los casos y en 40.96% para los controles. Existió una asociación estadísticamente significativa como causal al obtenerse $\chi^2:7.82$ P: 0.005 presentándose un OR: 2.4, lo cual refleja que los recién nacidos a término de madres con infecciones en vías urinarias en el III trimestre, presentan un riesgo 2

veces más de presentar sepsis neonatal temprana. Este resultado no difiere de resultados encontrados en estudios plasmados en los antecedentes.

Puede observarse que la cervicovaginitis prevaleció 57.8% en los casos y 34.9% en los controles, con una asociación causal de OR: 2.5, lo que significa que los recién nacidos a término de madres que presentan cervicovaginitis en el III trimestre, tienen el riesgo de 2.5 veces más de desarrollar sepsis neonatal temprana, siendo significativamente estadístico con un IC95% (1.4-4.7).

3. Fiebre Materna

Al analizar la relación entre fiebre materna y sepsis neonatal temprana, se observó una asociación altamente significativa $\chi^2:22.6$ y un riesgo de 8 veces más al presentarse este factor. Concluimos que existe una fuerte asociación de fiebre materna con la aparición de sepsis neonatal temprana en recién nacidos, productos de madres que cursaron con fiebre durante el nacimiento.

4. Leucocitosis Materna

Entre la presencia de leucocitosis materna y el riesgo de presentar sepsis neonatal temprana, los resultados entre el número de casos y controles fueron iguales, lo cual no demostró en este estudio, ser un factor causal de sepsis, sin embargo consideramos que esta variable debería ser nuevamente medida.

5. Rotura prematura de membranas

La rotura prematura de membranas se dividió en tres periodos de latencia, cuando la rotura fue menor de 12 horas, a pesar de haber encontrado un número considerable de casos, al analizar estadísticamente no hubo diferencia significativa. Para el periodo de latencia entre 12 y 17 horas el número de casos como controles fue reducido al igual que las rotura mayor de 18 horas.

Lo que nos hace dilucidar que las mujeres que presentaron rotura con mayor frecuencia estuvo ubicado en menos de 12 horas ya que en un embarazo a término el tratamiento es programado lo cual reduce el riesgo de corioamnionitis, disminuyó el riesgo de endometritis, el tiempo entre la rotura de membranas y el parto es menor, por lo tanto la frecuencia en un periodo de latencia mas allá de 18 horas en embarazos a término fue menor.

C. Factores de riesgo neonatal

1. Sexo masculino

En los diferentes estudios se ha concluido que el sexo masculino es un factor de riesgo de relevancia con explicación científica bien documentada. Los recién nacidos a término masculino tienen un riesgo de 2 veces más de desarrollar sepsis neonatal temprana, obteniendo significancia estadística con $p: 0.008$ y un IC95%: (1.2-4.3).

2. Peso al nacer

Ya que este estudio fue realizado en recién nacidos a término la frecuencia de casos con bajo peso al nacer fue nula, encontrándose en su mayoría pesos de entre 2500 a 3999 grs. Lo que favorece como factor protector para el desarrollo de sepsis.

3. Apgar menor de 7 al primer minuto

La relación entre apgar menor de 7 al primer minuto se estudio en sus dos variables depresión severa, donde se encontró pocos casos con este factor y la depresión leve a moderada que constituyó el mayor número para ambos grupos, el 14.5% para el grupo de los casos y 3.6% para los controles y los que presentaron un apgar normal dieron resultados no significativos estadísticamente.

En los casos donde se estudio las variables reanimación, cateterismo, características de líquido amniótico y taquicardia fetal no se encontró causalidad sin embargo consideramos que este hecho se debió a poca frecuencia de exposición en ambos grupos y que se deberían realizar otros estudios para seguir valorando estas variables.

C. Factores de riesgo de la atención del parto

La vía de nacimiento perse no constituye un factor, sin embargo por vía vaginal hay mayor riesgo de infección por la manipulación que se realiza durante la atención al parto desde la fase latente hasta el expulsivo. Se conoce que se realizan desde tactos vaginales reiterados, despegamiento de membranas para acelerar la duración del parto, amniotomía con la misma finalidad sin embargo todos estos procedimientos conllevan a un aumento en la incidencia de infección tanto materna como fetal.

D. 1. Vía de nacimiento vaginal

La vía de nacimiento que mas predomino en el grupo de los casos fue la vía vaginal en el 47% y en el grupo control un 24.1% fue vía vaginal. Al analizar las pruebas estadísticas dieron como resultado una asociación estadísticamente significativa con P: 0.002 para un riesgo de 2 veces más que los recién nacidos a termino por vía vaginal presenten sepsis neonatal temprana, es bien discutido y controversial este hecho, puesto que la mejor vía de nacimiento es la vaginal, siempre y cuando no esté contraindicad dicha vía de nacimiento.

D. 2. Número de Tactos Vaginales

En cuanto a los tactos vaginales se observó un χ^2 : 5.8 con un valor de p: 0.01, con un OR: 0.4 en ninguno de los valores se observa una relación significativa entre haberse realizado menos de 4 tactos o mas de estos.

D. 3. Amniotomía

Amniotomía no tuvo relación estrecha con el desarrollo de sepsis, debido a que en la mayoría de los grupos la cesárea fue la principal vía de nacimiento, por lo que de manera significativa se redujo el número de amniotomía, lo cual le da cierto sesgo a este resultado.

XI) CONCLUSIONES

1. El número de los controles prenatales no hubo diferencia significativa entre ambos grupos, lo que demuestra que la cantidad no es tan importante sino la calidad de los mismos.
2. La infección de vías urinarias y cervicovaginitis son claros factores de riesgo en los recién nacidos para sepsis neonatal, teniendo en cuenta que el riesgo de presentar esta condición es de 2.4 y 2.5 veces más respectivamente cuando se encuentran presente en la madre.
3. La fiebre materna se presentó como uno de los factores de riesgo con mayor relevancia estadística, de hasta 8.8 veces más para sepsis neonatal.
4. Entre los factores de riesgo del neonato se constató clara asociación en el sexo masculino y apgar menor de 7 al primer minuto. En recién nacidos con peso adecuado es un factor protector.
5. La vía de nacimiento en el grupo de los casos presentó una frecuencia elevada en la vía vaginal, la cual "per se" no se considera factor de riesgo, pero si la serie de manipulaciones en la atención de estos.
6. Leucocitos materna, rotura prematura de membranas, tactos vaginales reiterados y amniotomía no se pueden descartar como factores de riesgo en este grupo, se necesitan estudios posteriores que puedan medir estas variables nuevamente ya que el grupo de casos es pequeño.

7. XII) RECOMENDACIONES

1. Promover la calidad en la realización del control prenatal que permita la detección temprana de factores de riesgo de riesgos perinatales, infecciosos.
2. Actualizar los protocolos de manejo de pacientes con patologías de riesgo durante el embarazo, según epidemiología hospitalaria.
3. Promover en el servicio de ginecología el uso de protocolo, en la atención del parto normal, donde se cumplan los criterios de amniotomía, y número de tactos vaginales necesarios según cada caso.
4. Evaluar el llenado correcto de la historia clínica perinatal básica como único instrumento de recolección de la información de la paciente embarazada para identificar factores de riesgo en relación directa con el binomio madre-hijo.

XIII). Bibliografía

1. Normas para La Atención Prenatal, Parto Bajo Riesgo y Puerperio. Nicaragua. Ministerio de Salud 1997.
2. Instituto Nicaragüense Seguridad Social. Guía de práctica clínica para el manejo de la Sepsis Neonatal Temprana. Managua, Nicaragua. Enero 2006.
3. Hayden WR. Sepsis terminology. Pediatrics. 1994; 124:657-658.
4. Plan Nacional de Salud. 2004-2015. Ministerio de Salud de Nicaragua.
5. Estadísticas del Ministerio de Salud de Nicaragua 1998-2001.
6. El sistema de estadísticas del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños.
7. Yancey M, Duff P, Kubilis P, Clark P, Horn B. Risk factors neonatal sepsis. Obstet Gynecol. 1996; 87:188-194.
8. Revista de la Sociedad Española Sepsis Neonatal Temprana, Septiembre 2003; Volumen 16 (Nº 3): 335- 342.
9. Sequeira PJ, Castillo MJ. "Factores de riesgo asociados al desarrollo se Sepsis temprana en neonatos atendidos en el Hospital Materno infantil Dr. Fernando Vélez Paíz", Managua, Octubre 1991. (Monografía).
10. García M. "Factores Asociados a Morbi- mortalidad Perinatal" Hospital Regional Santiago de Jinotepe. Feb 1993. (Monografía)

11. Alvarado Ruiz O. Sepsis Neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque Managua, Enero-Diciembre 1996. (Monografía).
12. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion: number 279, December 2002. Prevention of early-onset group B streptococcal disease in newborns. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 1405-12.
13. Aguilar Aguirre y Cols. Comportamiento y manejo de Sepsis Neonatal en el hospital Camilo Ortega Juigalpa-Chontales, 1997. (Monografía)
14. Vega Ruiz J. Evolución clínica de la Sepsis Neonatal en el hospital Manuel de Jesús Rivera "La Mascota" Managua, 1999. (Monografía).
15. Castellano Madrid R y cols. Rotura Prematura de Membranas y su relación con Sepsis Neonatal Temprana En Recién Nacidos a Término. *Rev. Med. UNAH* Vol. 6 No. 2 Mayo-Agosto, 2001.
16. *Rev. Med. Dom.* DR-ISSN-02544504 ADOERBIO 001 Vol.64 (3) y Vol.65 (1) Septiembre-diciembre 2003 Enero/abril2004.
17. Barberena Prado J. Factores Maternos Asociados a Sepsis Neonatal Temprana. Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños 2001
18. Barberena Prado J. Criterios Clínicos y Epidemiológicos para el diagnóstico de Sepsis Neonatal. Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños 2002
19. Meza Burgos MP. en el Hospital Bertha Calderón Roque realizó un estudio titulado "Factores de riesgos maternos fetales asociados a mortalidad neonatal en recién nacidos a términos en el 2007" Monografía.

20. Ceballos Angi y Col. Rotura Prolongada de Membranas asociada a Sepsis Neonatal Temprana. Rev. Méd. de Post-Grados de Medicina UNAH Vol. 11 N° 2 Mayo - Agosto 2008
21. Valdivia N "Abordaje de factores de riesgo de maternos relacionados con sepsis neonatal temprana 2009.
22. Fernández M.E, Sepsis Neonatal, RMS 1998, vol. 1, No 2. www.rms.cl/Numeros_anteriores/RMS_2/Editorial_sepsis_neonatal.htm.
23. Frietez Ocando C. "Incidencia de sepsis neonatal de transmisión vertical y agentes etiológicos involucrados. Hospitales Antonio María Pineda y Hospital Pediátrico Dr. Agustín Zubillaga". Barquisimeto, Julio 2003-2004.
24. Guía Nacional para el manejo del neonato capítulo-43 páginas 291-098.
25. Brian M. Preterm Premature Rupture of the Membranes. Obstet & Gynecol 2003; 101:178-93.
26. Buckley RH. Sistemas celulares T, B y citolíticos. En Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM. Nelson Tratado de Pediatría. 15ª Edición. McGraw-Hill. Interamericana. 2000, p: 703-11.
27. Obstetricia Schwarcz, R L. Schwarcz 7ª. Ed, El ateneo 2002
28. Normas y protocolos para la atención de complicaciones obstétricas. Ministerio de salud Nicaragua. 2006.
29. Villar J. y Col. Investigación Clínica Aleatorizada de control prenatal de la organización mundial de la salud para la evaluación de un nuevo modelo control prenatal. Rev. Lancet 2001; 357: 1551-1564.
30. Libro de registro ingresos y egresos de sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños.

31. Argimon Pallas MJ. Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica. Segunda edición. Capítulo 12, Página # 120.
32. Protocolo de asistencia al parto y al puerperio y de atención al recién nacido. Barcelona: Dirección General de Salud Pública, 2003.
33. Mejía Héctor. Factores de Riesgo Para Muerte neonatal. Revisión sistemática Rev. Med. Bolivia Vol.2; junio2001.

ANEXOS

Tabla #1. Descripción de características socio-demográficas de las madres de recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

Características Maternas			Casos (n=83)		Controles (n=83)	
			Fr	%	Fr	%
Edad Materna	15-18 años	si	3	3.6	2	2.4
		no	80	96.4	81	97.6
	19-34 años	si	72	86.7	65	78.3
		no	11	13.3	18	21.7
	35-41 años	si	8	9.6	16	19.3
		no	75	90.4	67	80.7
Escolaridad	Primaria	si	8	9.6	8	9.6
		no	75	90.4	75	90.4
	Secundaria	si	37	44.6	50	60.2
		no	46	55.4	33	39.8
	Universitaria	si	38	45.8	25	30.1
		no	45	54.2	58	69.9
Ocupación	Ama de casa	si	31	37.3	38	45.8
		no	52	62.7	45	54.2
	Profesional	si	22	26.5	14	16.9
		no	61	73.5	69	83.1
	Estudiante	si	7	8.4	5	6
		no	76	91.6	78	94
	Técnica	si	9	10.8	18	21.7
		no	74	89.2	65	78.3
	Obrera	si	12	14.5	8	9.6
		no	71	85.5	75	90.4

Fr: Frecuencia, %: Porcentaje, χ^2 : Chi cuadrada, OR: Odds Ratio

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla #2. Relación entre antecedentes perinatales y sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

Factores de Riesgo Perinatales		Casos (n=83)		Controles (n=83)		Pruebas Estadísticas			
		Fr	%	Fr	%	X ²	P	OR	IC 95%
Controles Prenatales	1-4 CPN	27	32.53	17	20.48	3.1	0.079	1.9	(0.9-3.7)
	5-10 CPN	56	67.4	66	79.5				
Infección de Vías Urinaria	III Trimestre	52	62.65	34	40.96	7.8	0.005	2.4	(1.3-4.5)
	Negados	31	37.35	49	59.04				
Cervico Vaginitis	III Trimestre	48	57.83	29	34.94	8.7	0.003	2.5	(1.4-4.7)
	Negados	35	42.16	54	65.06				
Fiebre Materna Intraparto	Si	30	36.14	5	6.02	22.6	0	8.8*	(3.2-24.2)
	No	53	63.85	78	93.98				
Leucocitosis Materna >15.000	Si	15	18.07	15	18.07	0	1	1	(0.4-2.2)
	No	68	81.93	68	81.93				
RPM <12 Hrs	Si	16	19.28	14	16.87	0.2	0.7	1.2	(0.5-2.6)
	No	67	80.72	69	83.13				
RPM 12-17 Hrs	Si	10	12.05	3	3.61	4.1	0.04	3.6	(0.9-13.8)
	No	73	87.95	80	96.39				
RPM >18 Hrs	Si	2	2.41	0	0.00	2	0.15	0.9	(0.9-1.0)
	No	81	97.59	83	100				

Fr: Frecuencia, %: Porcentaje, X²: Chi cuadrada, OR: Odds Ratio

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla #3. Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana propios del recién nacido a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

Factores de Riesgo Neonato		Casos (n=83)		Controles (n=83)		Pruebas Estadísticas			
		Fr	%	Fr	%	X ²	P	OR	IC 95%
Sexo Masculino	Si	53	63.9	36	43.4	7	0.008	2.3	(1.2-4.3)
	No	30	36.1	47	56.6				
Bajo Peso Al Nacer	Si	0	0.0	1	1.2	1	0.3	1	(0.9-1.0)
	No	83	100	82	98.8				
Peso Adecuado	Si	82	98.8	82	98.8	0	1	0	(0.06-16)
	No	1	1.2	1	1.2				
Macrosómico	Si	1	1.2	0	0.0	1	0.316	0.9	(0.9-1.0)
	No	82	98.8	83	100				
Depresión Severa	Si	1	1.2	0	0.0	1	0.316	0.9	(0.9-1.0)
	No	82	98.8	83	100				
Depresión de Leve/ Moderada	Si	12	14.5	3	3.6	5.9	0.01	4.5	(1.2-16)
	No	71	85.5	80	96.4				
Apgar Normal	Si	70	84.3	80	96.4	6.9	0.009	0.2	(0.1-0.7)
	No	13	15.7	3	3.6				
Reanimación	Si	8	9.6	3	3.6	2.4	0.12	2.8	(0.7-11)
	No	75	90.4	80	96.4				
Cateterismo	Si	5	6	0	0.0	5.2	0.23	0.9	(0.8-0.9)
	No	78	94	83	100				
Líquido Amniótico	Claro	62	74.7	67	80.7	1.7	0.18	1.6	(0.7-3.5)
	Meconial	21	25.3	16	19.3				
Taquicardia Fetal Sostenida	Si	25	30.1	19	22.9	1.1	0.2	1.4	(0.7-2.9)
	No	58	69.9	64	77.1				

Fr: Frecuencia, %: Porcentaje, X²: Chi cuadrada, OR: Odds Ratio

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla #4. Factores de riesgo propios del parto para sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

Factores de Riesgo Del Parto		Casos (n=83)		Controles (n=83)		Pruebas Estadísticas			
		Fr	%	Fr	%	χ^2	P	OR	IC 95%
Vía Vaginal	si	39	47	20	24.1	9.5	0.002	2.7	(1.4-5.4)
	no	44	53	63	75.9				
Tactos Vaginales	Menos de 4	58	69.9	71	85.5	5.8	0.01	0.4	(0.2-0.8)
	Más de 4	25	30.1	12	14.5				
Amniotomía	Si	13	15.7	7	8.4	1.1	0.29	1.7	(0.76-5.3)
	No	70	84.3	76	91.6				

Fr: Frecuencia, %: Porcentaje, χ^2 : Chi cuadrada, OR: Odds Ratio

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRÁFICOS

Gráfico #1. Descripción de edad materna con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

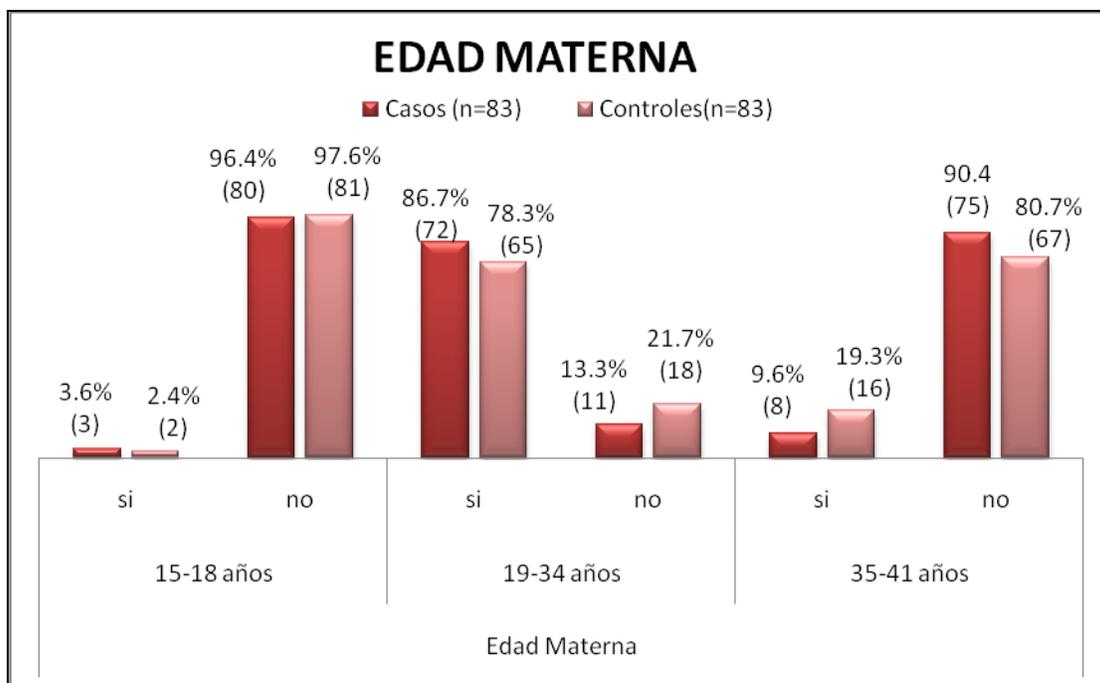


Gráfico #2. Descripción de la escolaridad materna con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

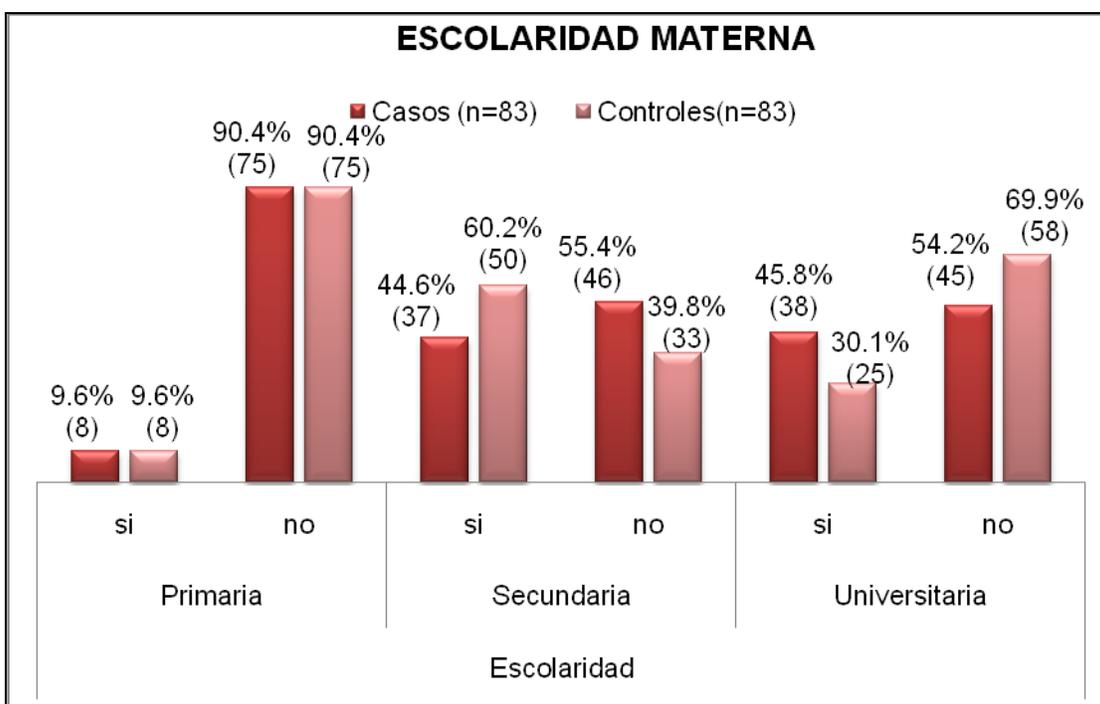


Gráfico #3. Descripción de edad materna con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

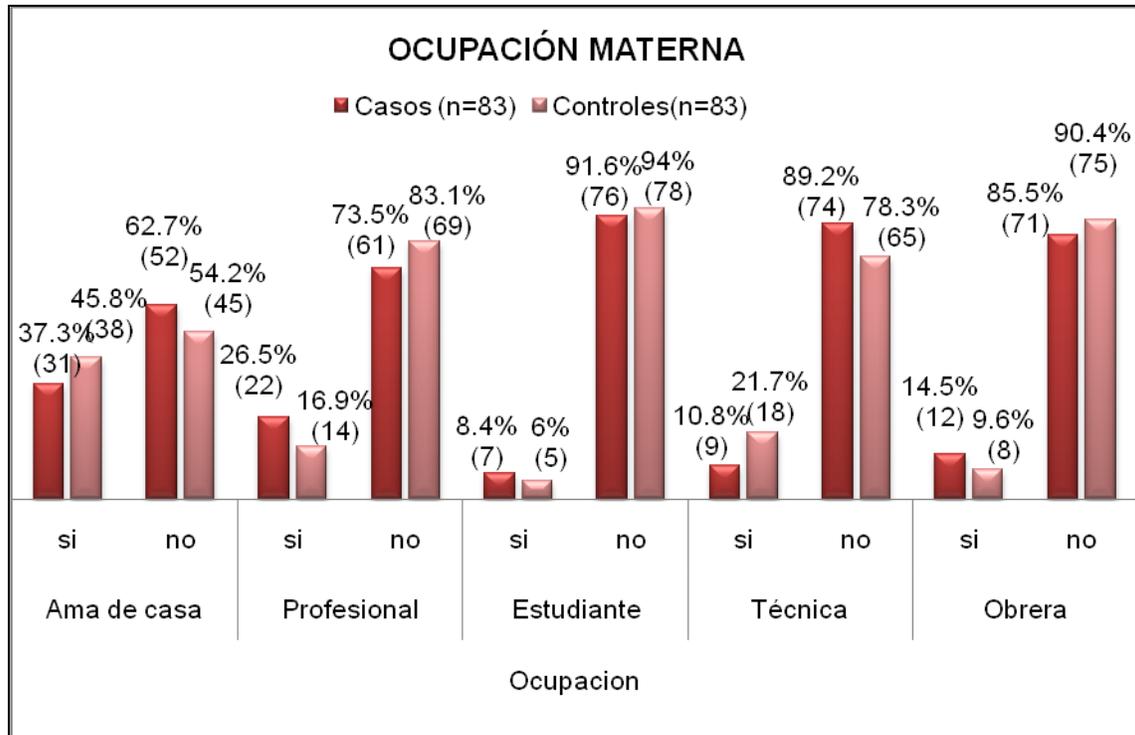
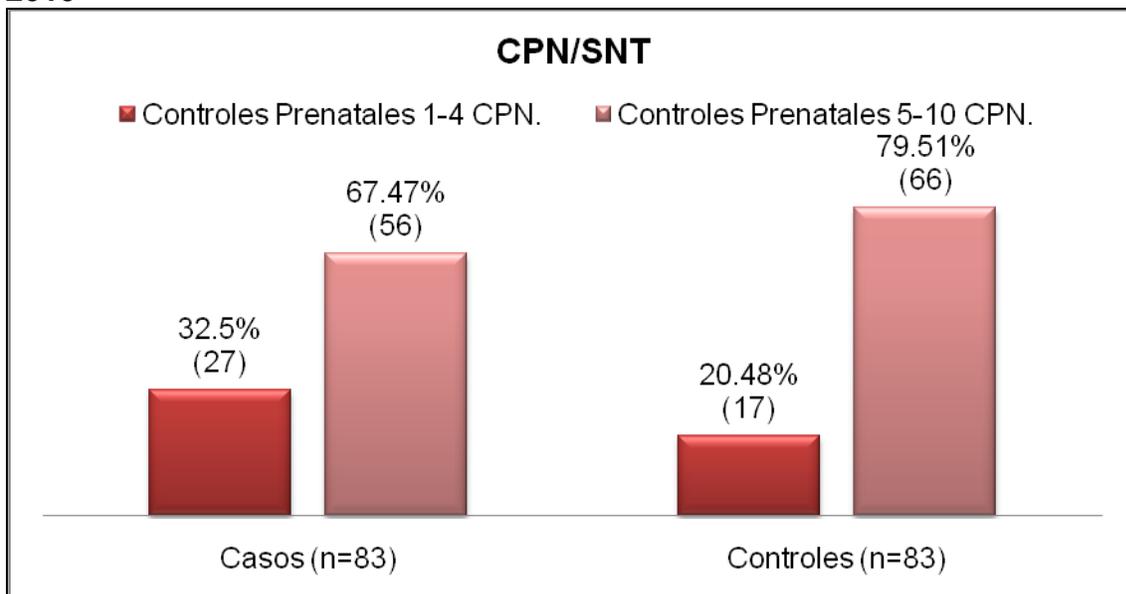
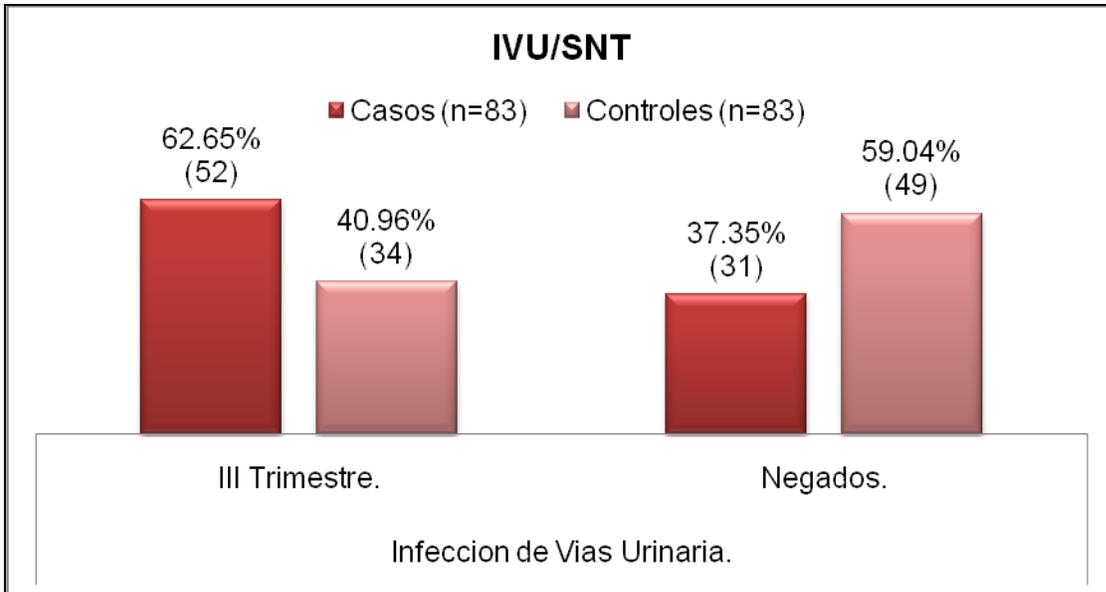


Gráfico #4. Relación del número de controles prenatales con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



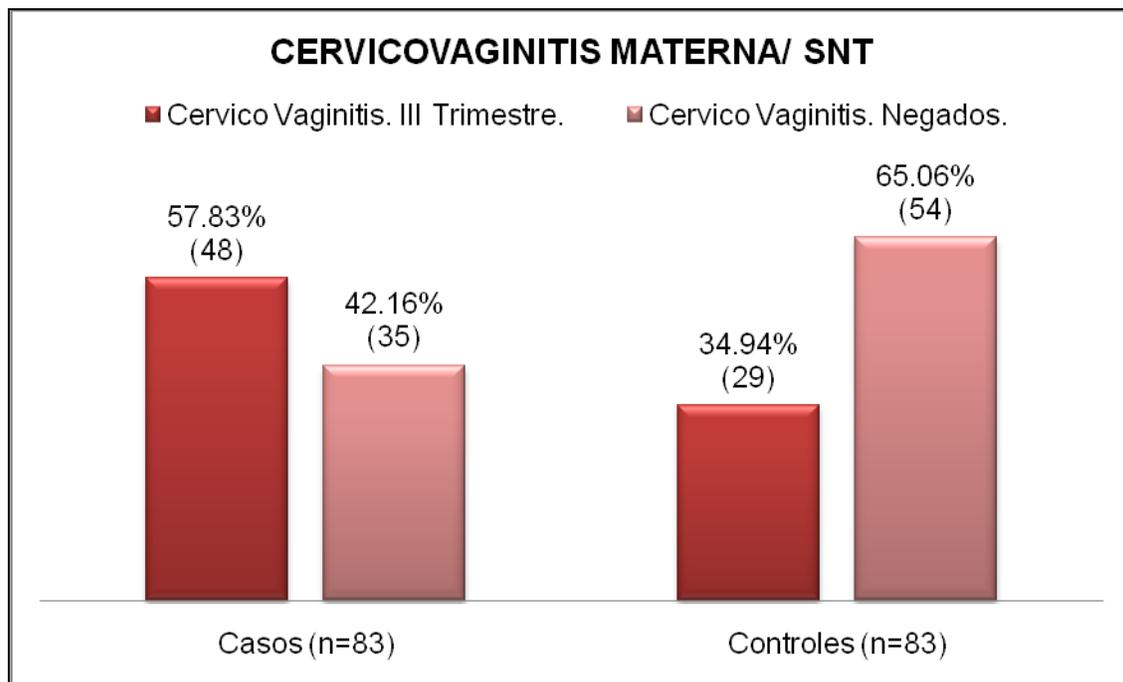
χ^2 : 3.1, p: 0.079, OR 1.9, IC 95%: (0.9-3.7)

Gráfico #5. Relación de infección de vías urinarias materna con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



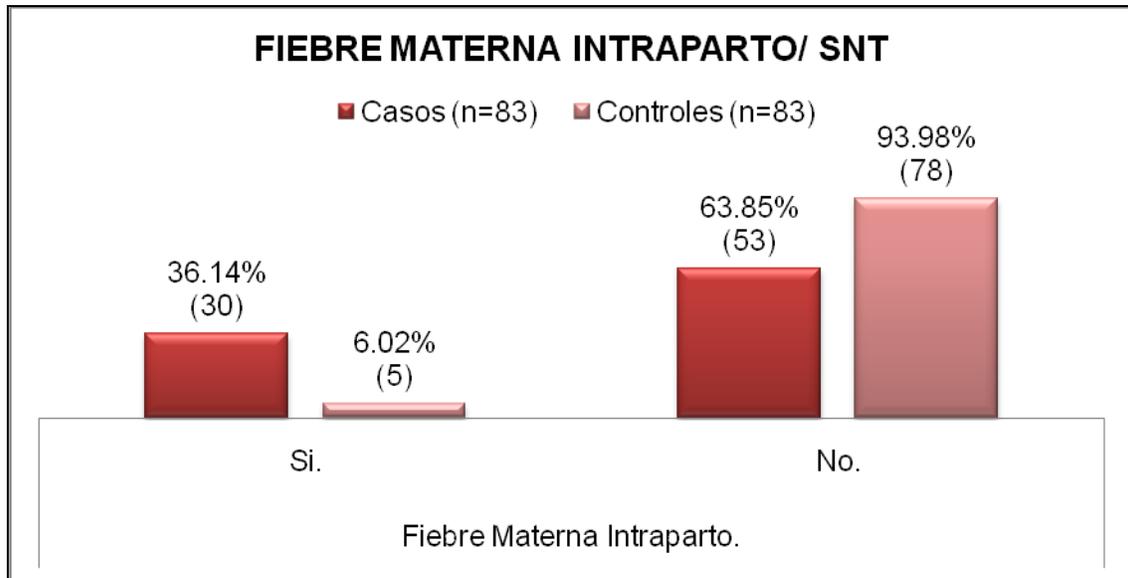
$\chi^2: 7.82$, $p: 0.005$, OR: 2.4, IC 95%: (1.3-4.5)

Gráfico #6. Relación de cervicovaginitis materna con presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



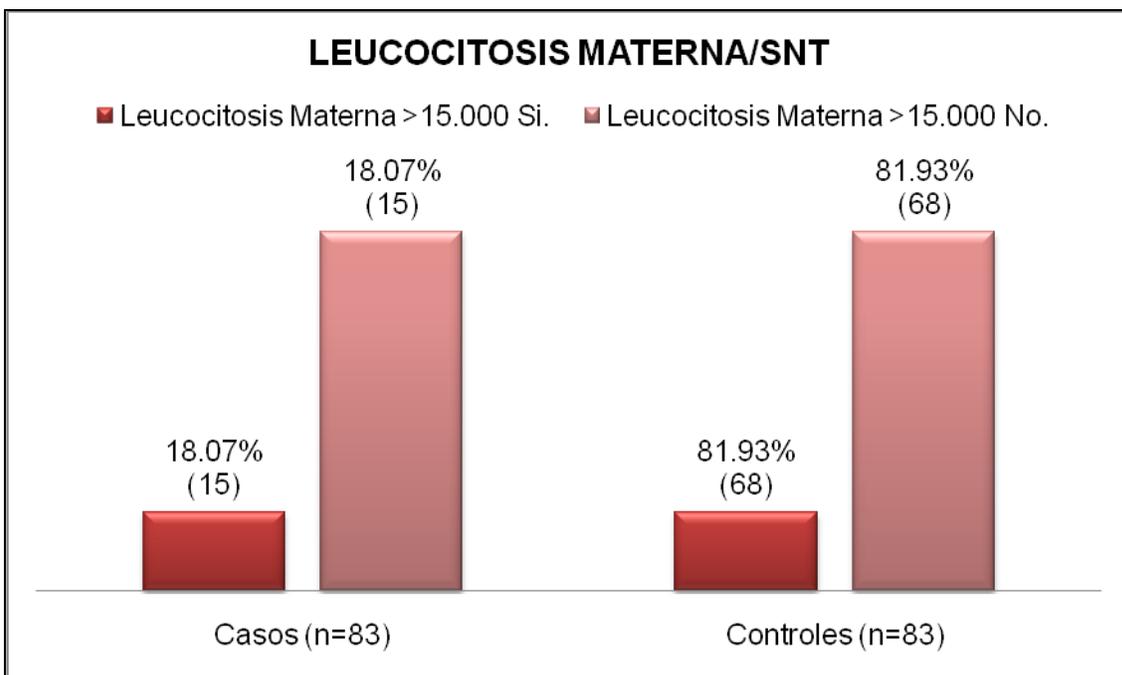
$\chi^2: 8.74$; $P: 0.003$; OR: 2.55, IC 95%: (1.4-4.7)

Gráfico #7. Relación de fiebre materna intraparto con presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



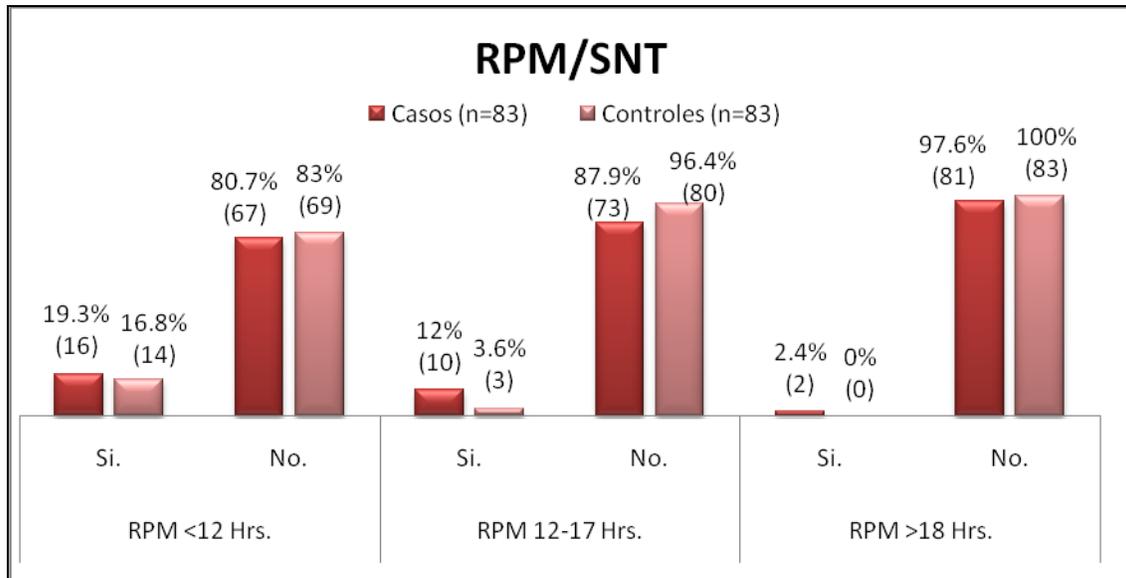
χ^2 :22.63, P: 0.000, OR: 8.8, IC 95% (3.2-24)

Gráfico #8. Relación de leucocitosis materna mayor de 15.000 mm³ con presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



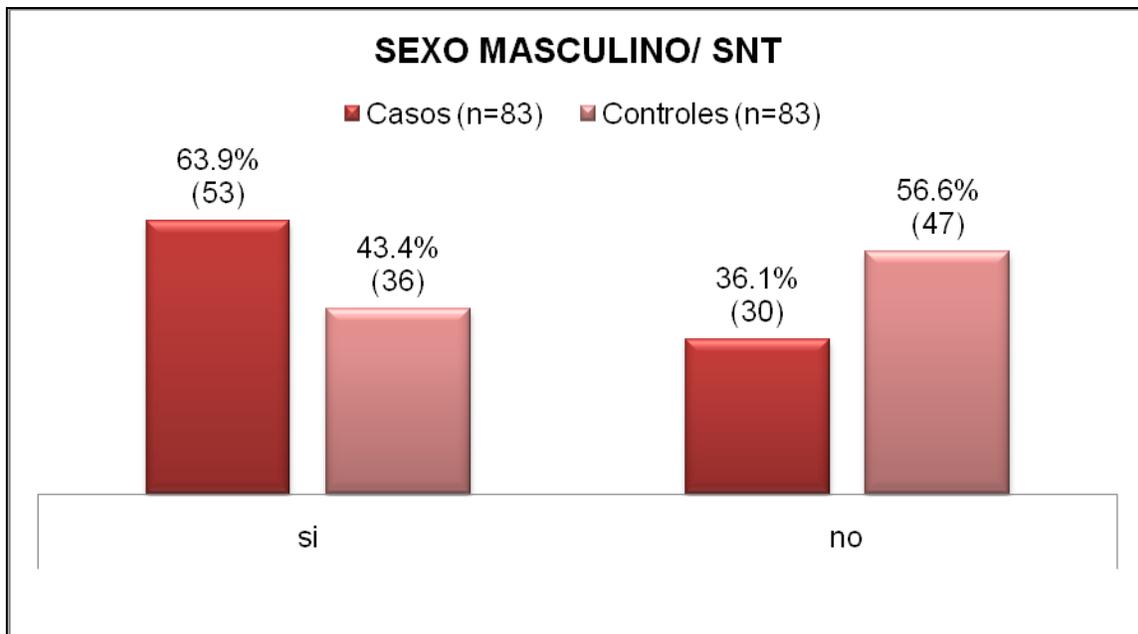
χ^2 : 0, p: 1, OR: 1, IC 95%: (0.45-2.2)

Gráfico #9. Relación de RPM con presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



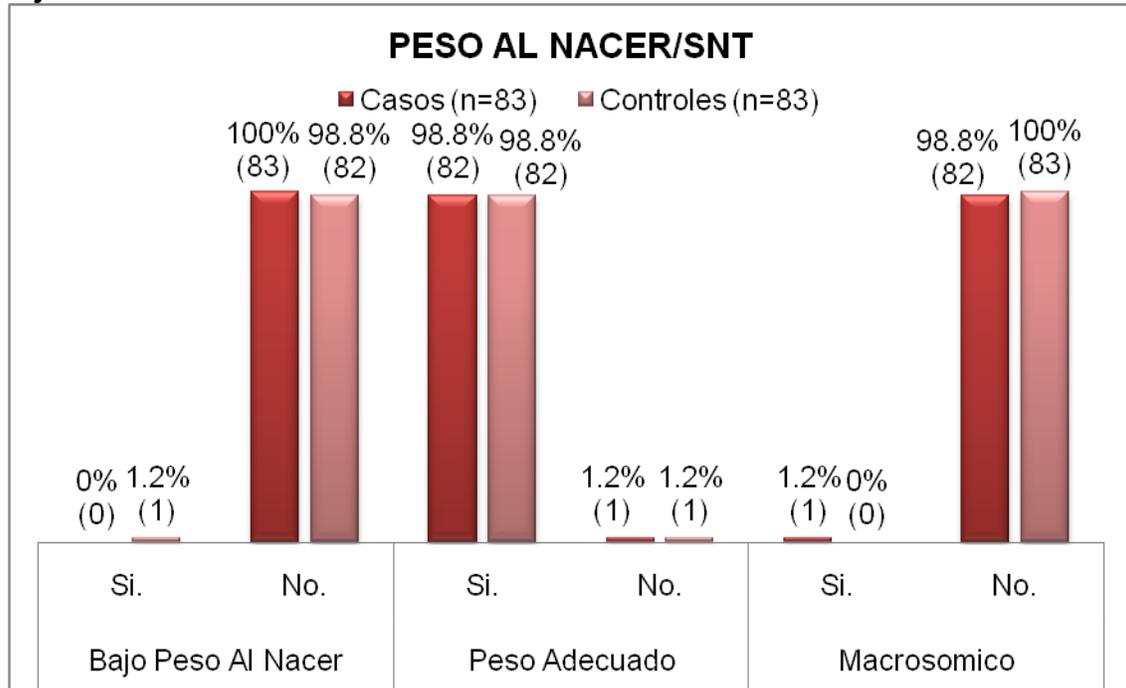
RPM ≤ 12 hrs χ^2 : 0.163 p: 0.68 OR: 1.17, IC 95%: (0.5-2.5)
 RPM 12-17 hrs: χ^2 : 4.08 p: 0.043 OR: 3.65, IC 95 %: (0.9-13.7)
 RPM ≥ 18 HRS χ^2 : 2.02, p: 0.01, OR: 0.3, IC 95%: (0.9-1.0)

Gráfico #10. Relación del sexo masculino con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



χ^2 : 7.00 p: 0.08 OR: 2.3, IC 95%: (1.23-4.30)

Gráfico #11. Relación del peso de recién nacidos a término con presencia de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

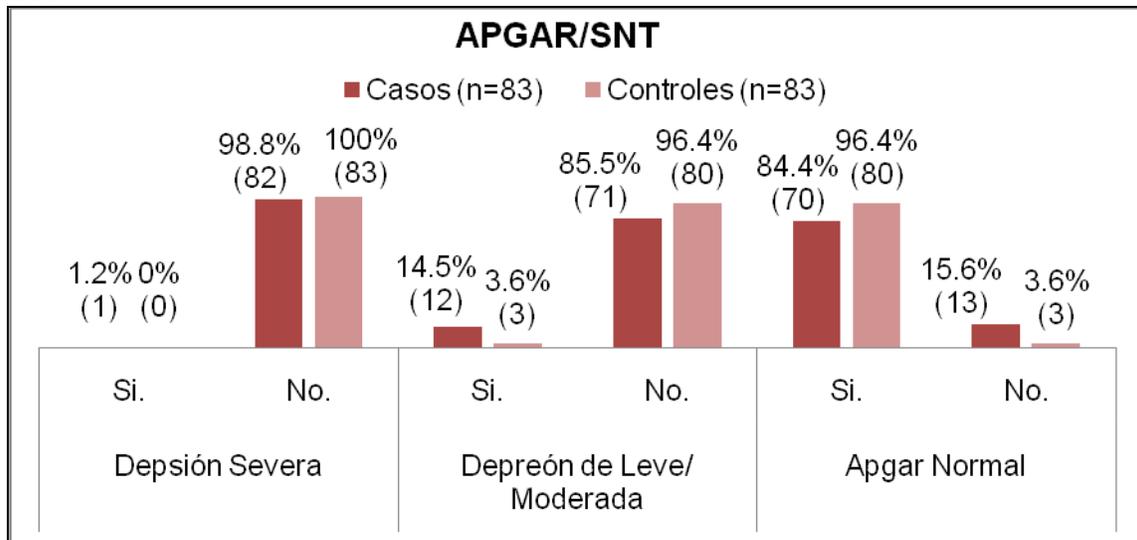


Bajo peso: χ^2 : 1.06 p: 0.3, OR: 2, IC 95%: (0.9-1.0)

Peso adecuado: χ^2 : 0 p: 1 OR: 1, IC 95%: (0.06-16.25)

Macrosómicos: χ^2 : 1.06 p: 0.31 OR: 2.01, IC 95%: (0.96-1.01)

Gráfico #12. Relación del APGAR al primer minuto de vida en recién nacidos a término con presencia de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010

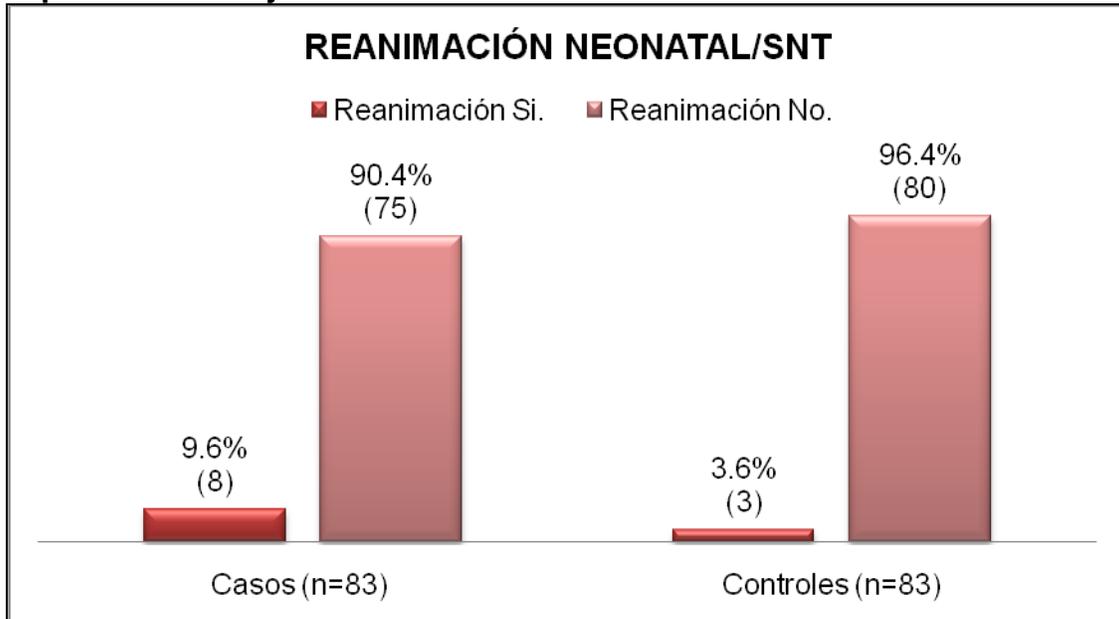


Depresión severa: χ^2 : 1.006 p: 0.3 OR: 2.012, IC 95%: (0.9-1.01)

Depresión leve-moderada χ^2 : 5.9 p: 0.01 OR: 4.5, IC 95%: (1.22-16.6)

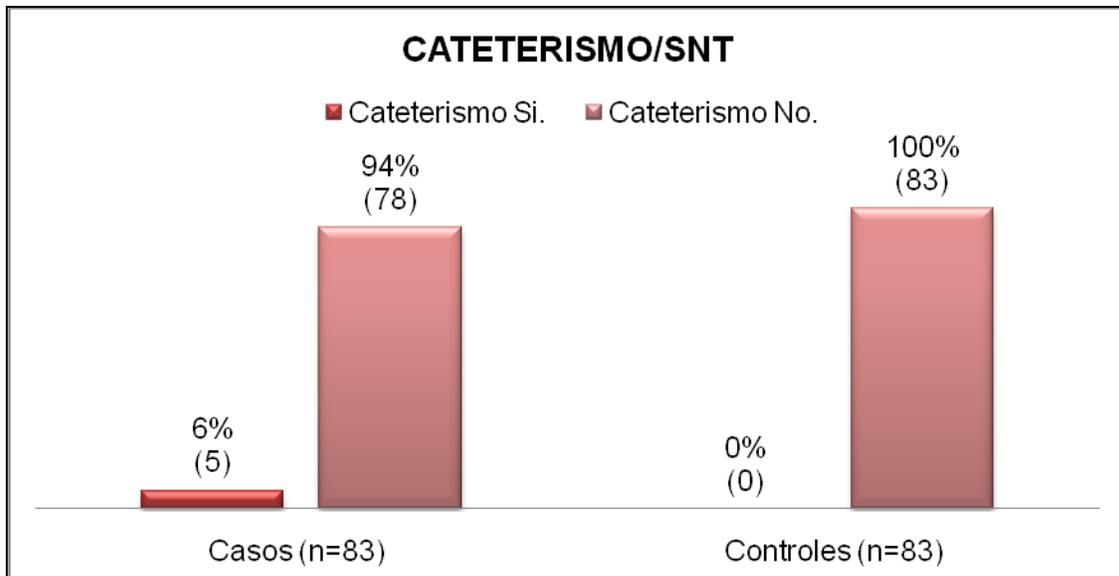
APGAR normal: χ^2 : 6.91 P: 0.09 OR: 0.20, IC 95%: (0.05-0.73)

Gráfico #13. Relación entre reanimación en recién nacidos a término con la presencia de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



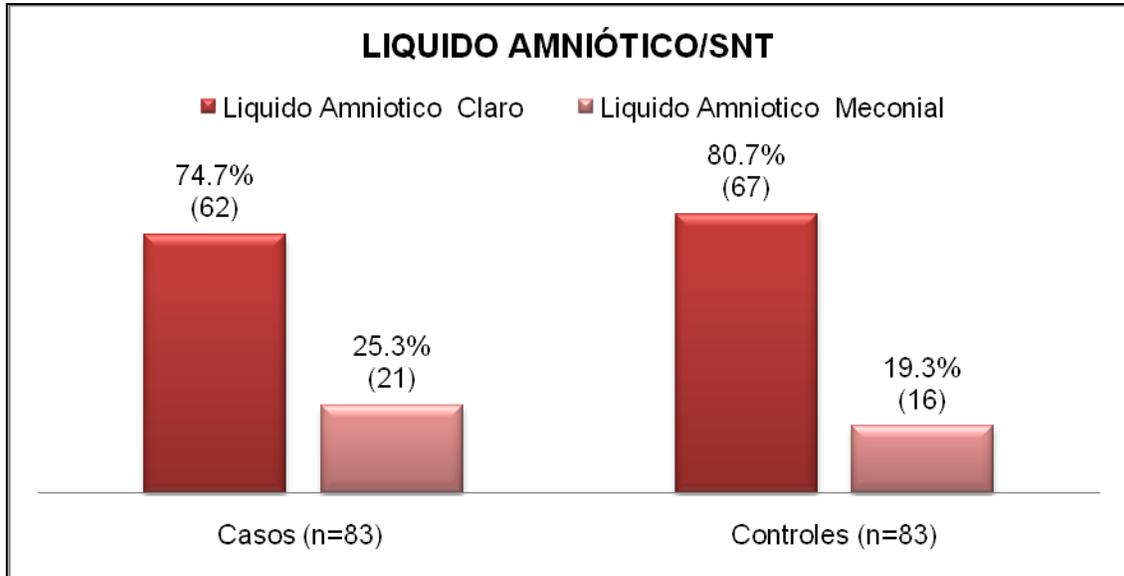
Chi2:2.43 p: 0.11 OR: 2.8, IC 95%: (0.72-11.12)

Gráfico #14. Relación entre cateterismo con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



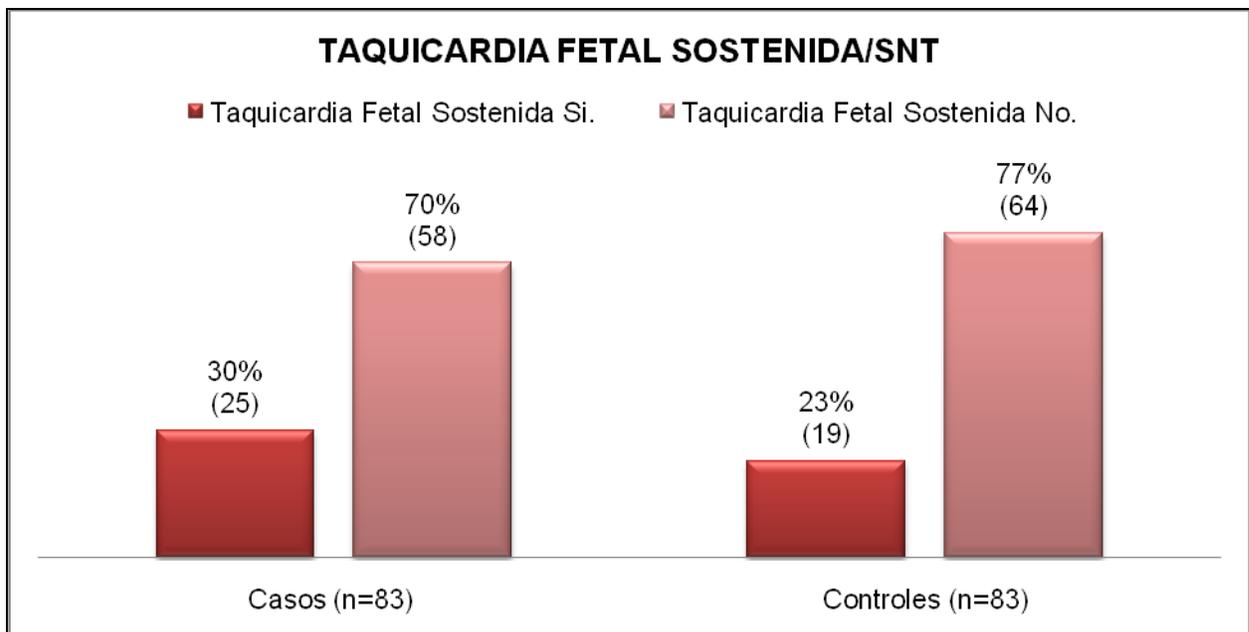
chi2: 5.15 p: 0.23 OR: 2.06, IC 95%: (0.89-0.99)

Gráfico #15. Relación entre las características del líquido amniótico con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



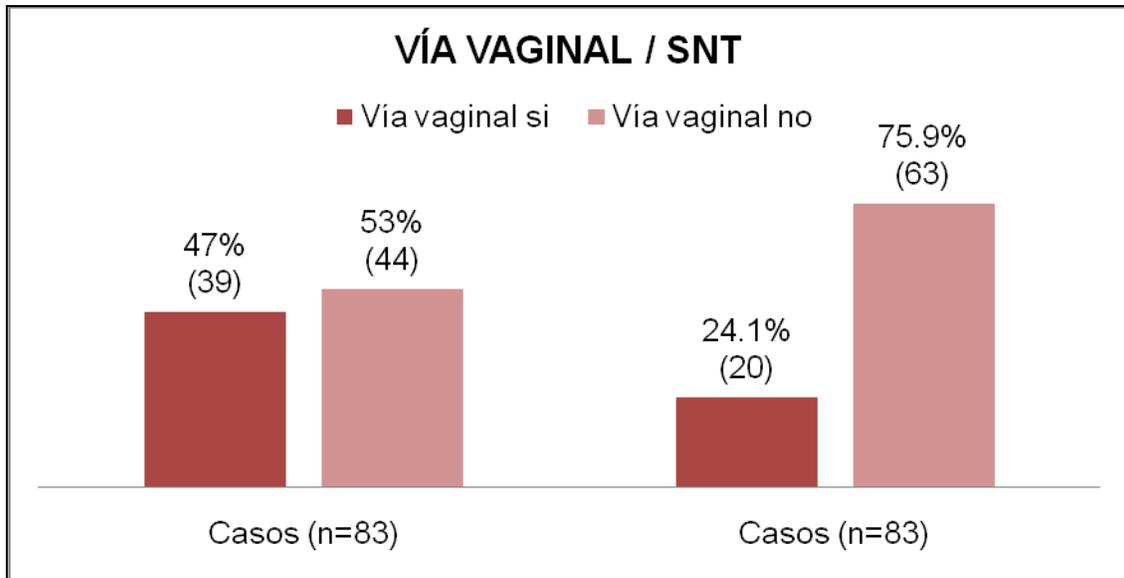
chi2:1.7 p: 0.18 OR: 1.6, IC 95%: (0.78-3.56)

Gráfico #16. Relación entre taquicardia fetal sostenida mayor de 160 latidos por minutos con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



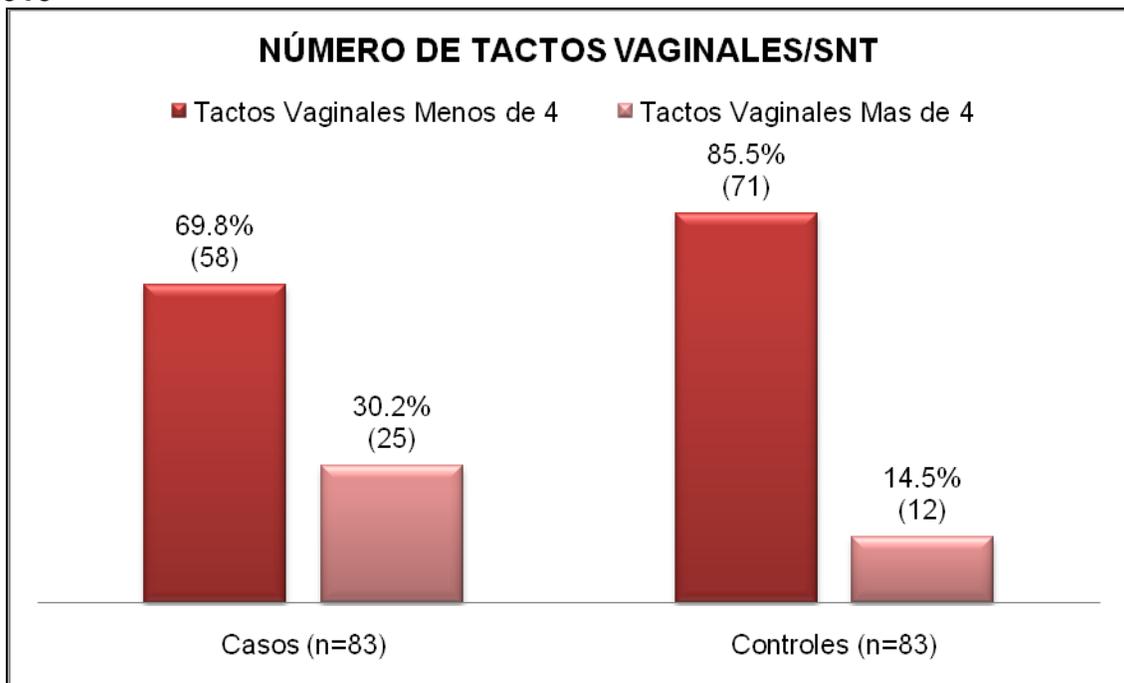
chi2:1.1 p: 0.2 OR: 1.4, IC 95%: (0.72-2.90)

Gráfico #17. Relación de los recién nacidos a término por vía vaginal con la presencia de sepsis neonatal temprana en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



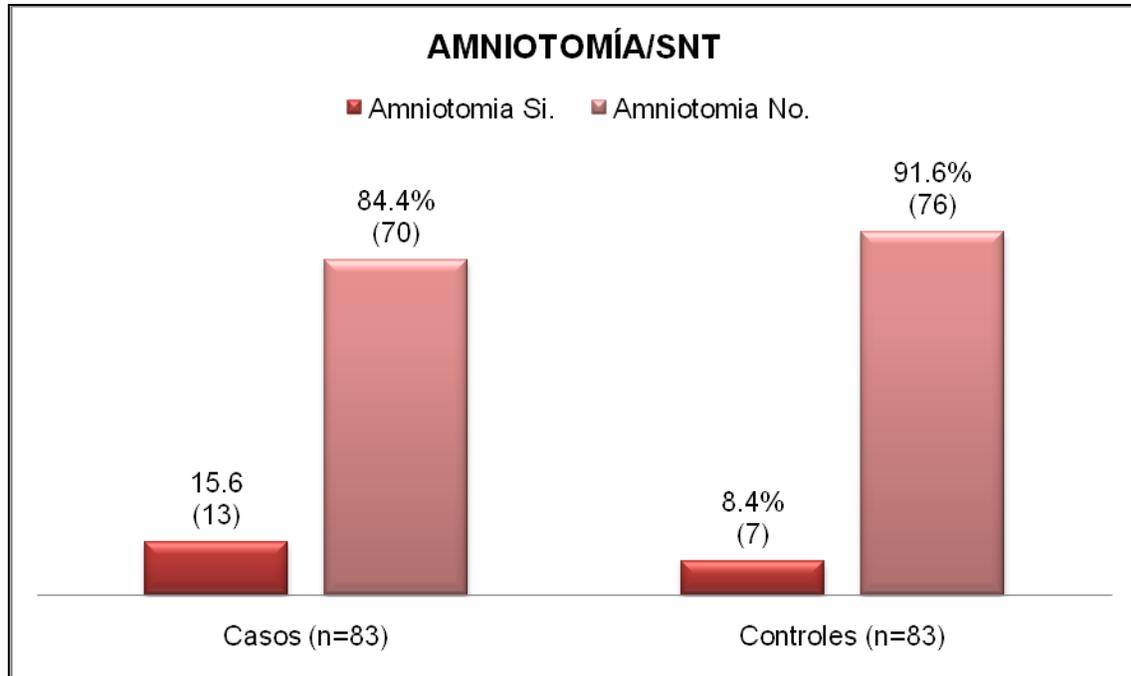
chi2: 9.5, p: 0.002, OR: 2.7. IC 95%: (1.4-5.4)

Gráfico #18. Relación entre el número de tactos vaginales con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



Chi2:5.87 p: 0.01 OR: 2.52, IC 95%: (0.18-0.85)

Gráfico #19. Relación entre la realización de amniotomía con la presencia de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en la sala de neonatología del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante el año 2010



chi2: 1.1 P: 0.29 OR: 1.7, IC 95%: (0.76-5.34)

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término. Sala de Neonatología. Hospital Militar escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños año 2010”

No. de Expediente:	Edad materna en años:
Ocupación: Ama de casa <input type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Obrera <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/>	
Escolaridad materna: Primaria: <input type="checkbox"/> Secundaria: <input type="checkbox"/> Universitaria: <input type="checkbox"/> Ninguna: <input type="checkbox"/>	
Controles Pre-Natales: Numero: _____ Menos de 5: <input type="checkbox"/> Mas de 5: <input type="checkbox"/>	
Infecciones maternas del III trimestre.	
Cervico-vaginitis:	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Infección de Vías Urinarias:	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Glóbulos blancos maternos >15,000/mm³.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Corioamnionitis.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
RPM > de 18 horas :	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Rotura prematura de membranas :	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Loquios fétidos.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Vía del parto: Cesárea: <input type="checkbox"/> Vaginal: <input type="checkbox"/>	
Números de tactos vaginales: Menos de 4: <input type="checkbox"/> Mas de 4: <input type="checkbox"/>	
Amniotomía:	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sexo:	F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>
Peso: Bajo peso <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> Macrosómico <input type="checkbox"/>	
Apgar 8-10 <input type="checkbox"/> 4-7 <input type="checkbox"/> 0-3 <input type="checkbox"/>	
Reanimación. Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Cateterismo. Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Líquido amniótico: Claro: <input type="checkbox"/> Teñido: + <input type="checkbox"/> ++ <input type="checkbox"/> +++ <input type="checkbox"/>	
Frecuencia cardíaca fetal sostenida >160 latidos por minuto. Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	