

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO “RUBEN DARIO”

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN DIRECCIÓN DE
SERVICIOS DE SALUD Y EPIDEMIOLOGÍA**

**TEMA: FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN
NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL CESAR AMADOR MOLINA ENERO-
DICIEMBRE 2016**

**AUTOR: Dr. Cristhian Fernando Toledo Guerrero
Médico General**

**TUTOR METODOLÓGICO: Dr. Luis Urcuyo García
Director General de planificación en Salud**

Nicaragua, Febrero del 2018.

Tabla de contenido

I. INTRODUCCIÓN	7
II. ANTECEDENTES	8
III. JUSTIFICACIÓN	11
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
V. OBJETIVOS	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
VI. MARCO TEÓRICO	15
VII. HIPOTESIS	28
VIII. DISEÑO METODOLOGICO	29
IX. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	33
X. RESULTADOS	37
XI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	45
XII. CONCLUSIONES	50
XIII. RECOMENDACIONES	51
XIV. BIBLIOGRAFÍA	52
Anexo 1. Tablas	55
Anexo 2. Ficha de recolección de datos	67

DEDICATORIA

A Dios por ser guía de mis pasos y haberme brindado la vida con la capacidad de culminar mis estudios de especialización.

A mi familia por ser la razón de mis logros, y gracias a la dedicación de llevarme por el camino del bien, a través de tantos sacrificios puestos en los consejos, valores y amor brindado para así poder culminar los estudios.

Al tutor por su apoyo y así poder llevar adelante este trabajo monográfico, su paciencia de brindar sus conocimientos a pesar de las agendas apretadas con las constantes reuniones y sobre todo por su máxima contribución a los logros obtenidos.

AGRADECIMIENTO

Agradecer al personal de estadísticas del Hospital Escuela César Amador Molina, y su apoyo en el área de archivo con la búsqueda constante de expedientes.

A mi familia, su apoyo en todo el proceso de seguimiento, por esos consejos que me motivaron a seguir adelante.

A maestros del hospital por su colaboración ante temas clínicos, sus conocimientos son la enciclopedia más importante en mi trabajo

GLOSARIO DE TÉRMINOS

APP: Amenaza de parto pre término.

CPN: Control prenatal.

HRAJ: Hospital regional Asunción Juigalpa

HCP: Historia clínica perinatal.

HECAM: Hospital Escuela César Amador Molina.

HTA: Hipertensión Arterial.

IVU: Infección de vías urinarias.

LCR: Líquido cefalorraquídeo.

PEG: Pequeño para la edad gestacional.

RN: Recién nacido.

RNMBP: Recién nacido con muy bajo peso.

RPM: Ruptura prematura de membranas.

SDR: Síndrome de distress respiratorio.

SAM: Síndrome de aspiración meconial.

UCIN: Unidad de cuidados intensivos Neonatales.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgos asociados a sepsis neonatal tanto maternos, propios del neonato como los ambientales en el Hospital Escuela César Amador Molina del departamento de Matagalpa del periodo Enero a Diciembre 2016.

El estudio es de tipo Analítico, transversal, de casos y controles. El universo lo constituyen los recién nacidos ingresados a la sala de Neonatología del HECAM. La muestra de los casos de sepsis neonatal se seleccionó del periodo comprendido y se seleccionaron 2 controles por cada caso presentado sin diagnóstico de sepsis neonatal. La fuente de información fueron los expedientes clínicos. Se realizaron medidas descriptivas (frecuencias, porcentajes y medias) y analíticas (OR, Chi cuadrado y valor de P).

La edad materna que predomina se encuentra entre los 24 a 25 años de edad, de procedencia rural, con estudios previos y en unión de hecho. De los factores de riesgos maternos se asociaron a sepsis neonatal el antecedente de cesárea y la ruptura prematura de membranas. En los factores de riesgos neonatales se encontró asociación con el riesgo a sepsis neonatal: nacimiento vía cesárea, edad gestacional menor a 37 semanas, peso al nacer menor a 2,500 gramos, el desarrollo de síndrome de distress respiratorio, el síndrome de aspiración de meconio y pequeño para la edad gestacional.

El procedimiento invasivo que más se asocia a sepsis neonatal es el uso del ventilador mecánico. Se encontró que la asociación entre los factores de riesgos para sepsis neonatal en su gran mayoría son prevenibles cuando existen estrategias encaminadas al seguimiento adecuado del embarazo y sus complicaciones así como el manejo sindrómico.

I. INTRODUCCIÓN

Una parte importante de las infecciones en los servicios de Neonatología guardan relación con factores maternos y propios del neonato en especial aquellas que tienen mayor impacto en la evolución de los pacientes como son las sepsis y las neumonías.

La mayoría de las infecciones detectadas en la sala de Neonatología se relaciona con las condiciones fisiológicas al nacimiento de los neonatos y poder enfrentarse al medio externo, donde la suma de varios factores conlleva a la invasión de gérmenes patógenos que desencadena una cascada de efectos negativos.

Es de relevancia mencionar los factores relacionados con las características y condiciones de las madres que durante el embarazo podría ejercer un efecto directo para el desarrollo posterior de sepsis en el Neonato además de las patologías que se presentan antes y después del parto que pudieran evolucionar tórpidamente si no tuvieron la terapéutica oportuna y adecuada.

Así también los factores propios al nacimiento son importantes para el desenlace positivo o negativo del neonato que desarrolla sepsis ya que las condiciones con las que nace podrían ejercer un efecto directo o condicionante para enfrentarse a la vida extrauterina.

El recién nacido que nace prematuro, bajo peso y con patología asociada aún se enfrenta a los procedimientos invasivos al que son sometidos una vez ingresados en las unidades de cuidados intensivos que conlleva rápidamente adquirir gérmenes de manera directa y empeorar aún más el cuadro clínico por el que son ingresados.

II. ANTECEDENTES

Según reporte de estudio realizado por Tinoco-Huanco en el año 2002 en Perú, Mortalidad Neonatal. Se llegó a la conclusión que en el primer mes de vida los recién nacidos fallecen principalmente por asfixia, distress respiratorio, infección, malformación congénitas, del 100% de los recién nacidos el 33% se relacionan complicaciones durante el embarazo, 41% complicaciones durante el parto, 16% a complicaciones durante la primera semana de vida, y el 10% a complicaciones después de los primeros 7 días de vida. (Tinoco, 2002)

En un estudio realizado en el Hospital San Juan de Dios de Costa Rica para encontrar las principales causa de Mortalidad Infantil del servicio de Neonatología en los años 2003 al 2005, se demostró que del total de fallecidos el 80,1% correspondió al periodo neonatal temprano y el 19.8% al periodo neonatal tardío, en cuanto a las causas de muertes las condiciones asociadas a prematuridad constituyeron la razón más frecuente representando el 38.6%, Seguida por las malformaciones congénitas con un 25.7% , Las infecciones con un 17.8% , las asociadas a eventos de hipoxia con un 11.9%, y las misceláneas con un 5.9%⁵

Se realizó estudio por Tang y Mayle Factores Asociado a Mortalidad Neonatal en el Hospital María José Benítez Estado Aragua, durante el periodo Enero a Diciembre 2004, concluyo que existe 2.85% de probabilidad de morir del recién nacido de madres de edad mayor de 36 años, 3.9% probabilidad de morir de un recién nacido de madre con ningún control prenatal. (Tang y Mayle, 2004)

En estudio realizado en Cuba sobre morbilidad y mortalidad neonatal de Enero 2003 a Diciembre 2007 se encontró que las tasas de incidencia y mortalidad por sepsis neonatal experimentaron un aumento en el quinquenio. Los pacientes diagnosticados fueron principalmente del sexo masculino, raza blanca y pretérminos de bajo peso. En más de la mitad de los casos se registraron factores perinatales de riesgo. La forma de presentación más frecuente fue la sepsis generalizada. (Nayvi Fernández Díaz, Johan Duque de Estrada Riverón, Fe Díaz Cuéllar, 2003-2007)

En el Hospital Bertha Calderón Roque, durante el año 2007, realizó un estudio analítico encontrando como principal factor de riesgo: edad materna menor de 20 años, anemia materna, infecciones, amenaza de parto prematuro, líquido amniótico meconial, APGAR 1° menor de 7, peso al nacer menor de 2500 gramos, sufrimiento fetal agudo (OR: 9.7, P: 0.01), inducción del parto con Misoprostol y embarazo postérmino. (Meza, 2007)

Estudios realizado por OMS en el año 2007, Mortalidad materna y Neonatal en alc y estrategia de reducción, síntesis de situación y enfoque estratégico. EL 28% de los recién nacidos fallecen debido a prematuridad, 26% por infecciones severa, 23% debido a asfixia, 8% por malformaciones congénitas, 7% tétano neonatal, otro 7% por otras causas. (OMS,2007)

Estudio realizado en el Hospital Fernando Vélez Paiz, durante el periodo 2009 a 2010. Se encontró asociación entre mortalidad neonatal y riesgo maternos, siendo causa importante las infecciones recurrentes y el síndrome hipertensivo gestacional. Se asocia a mayor riesgo de muerte aquellos productos con bajo peso al nacer, ya que se relacionan con asfixia. (Martínez, 2009-2010)

Amaya y col (León, 2010), estudiaron a 46 neonatos sépticos atendidos en cuidados intensivos identificando que 74% se relacionaron con bacterias gram negativas y altamente resistentes a Betalactámicos (>85%) y amino glucósidos (80%), conduciendo a falla terapéutica y muerte. Recomendaron prácticas de control de infecciones y tratamiento empírico apropiado para reducir la alta prevalencia de bacterias aisladas en los recién nacidos y en los ambientes de cuidados intensivos.

En el HRAJ –Chontales, 2012 realizaron un estudio, Factores de riesgo materno asociado a mortalidad neonatal del Hospital regional Asunción Juigalpa, Enero-Diciembre 2012. Encontraron que la mayoría de madres estaban en edades reproductivas adecuadas, eran amas de casa y tenían nivel escolar muy bajo. Los factores de riesgo de mayor significancia fueron antecedente de Preeclampsia, asma, diabetes, y durante el embarazo destaca la importancia del control prenatal

como factor determinante de la supervivencia de los neonatos. (López, López, 2012)

En estudio realizado en Trujillo, México del año 2014; sobre factores de riesgo asociados a mortalidad en sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del hospital regional docente de Trujillo, se demostró que el Apgar bajo está asociado a mortalidad en los recién nacidos. (Trujillo, 2014)

En México del año 2015, en el estudio sobre Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México encontraron que mediante análisis multivariado se identificó que la edad materna ≤ 15 años, la ruptura de membranas > 18 h, la presencia de fiebre en la madre durante el parto, la edad gestacional < 37 semanas y el peso al nacimiento ≤ 2.500 g incrementan significativamente el riesgo de Sepsis neonatal. (René Oswaldo Pérez, Juan Carlos Lona, 2015)

III. JUSTIFICACIÓN

A pesar de los avances experimentados en su diagnóstico y tratamiento, la enfermedad infecciosa neonatal continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en este período de la vida. La incidencia de infección neonatal es diferente en las principales series publicadas, y varía de un país a otro y dentro del mismo país en los diferentes hospitales.

La tasa de incidencia de sepsis neonatal en el mundo desarrollado se encuentra entre el 0,6 y el 1,2% de todos los nacidos vivos, pero en el mundo en desarrollo puede alcanzar entre el 20 y el 40%. En EE.UU. se estima una incidencia de sepsis grave en niños de 56 casos por 100 000 con más de 42 mil casos anuales y millones en el mundo entero, la incidencia es máxima en el primer año de vida (516 por 100,000), la mitad de los niños son recién nacidos y la mitad de estos bajo o muy bajo peso al nacer. La mitad de los casos de sepsis grave tienen factores predisponentes (49%). Las infecciones más comunes son las respiratorias (37%) y la bacteriemia primaria (25%).

Los países en desarrollo reportan una mortalidad neonatal por sepsis tan elevada como del 60%, en los desarrollados es también alta de 2,2 a 8,6 por cada mil nacidos vivos. Más de un tercio de los recién nacidos que sobreviven tras una meningitis sufren secuelas neurológicas. Tanto en los niños como en los adultos la mortalidad aumenta progresivamente desde el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica hasta el *shock séptico*, y según los estudios varía entre el 5 y el 55%.

La mortalidad neonatal precoz es la que más fallecidos aporta y una de sus principales causas es la sepsis. (Torrez, 2007)

Durante el embarazo, existe una multiplicidad de factores que pueden provocar alteraciones en el feto y que pueden hacerse evidente muchas veces con sepsis neonatal. El ambiente y los factores tanto maternos como fetales deben estudiarse para identificar las posibles causas y actuar directamente sobre ellas.

La sepsis neonatal es un tema que ha sido estudiado en múltiples hospitales obteniéndose de sus resultados la elaboración de medidas y planes encaminadas a las sala de Neonatología para reducir el número de recién nacidos que presentan datos de sepsis, aunque a pesar de la suma de muchos esfuerzos es notable cada vez más el aumento de casos.

En estudios en los que se reporta la frecuencia de complicaciones asociadas a ventilación mecánica en el paciente pediátrico se han registrado desde 40% hasta 150% dependiendo de la población estudiada, ya que un mismo paciente puede presentar más de una complicación.

Al relacionar sepsis con los procedimientos realizados en UCIN se ha observado que, a mayores días de asistencia respiratoria mecánica, mayor número de transfusiones sanguíneas, mayor duración de catéteres venosos centrales, todos estos factores inciden en forma significativa en el desarrollo de este tipo de infecciones.

En Nicaragua y en otros países del mundo, la sepsis neonatal es un problema de relevancia en el sector salud y uno de los principales factores que conlleva a mortalidad neonatal, se hace necesario correlacionar todos los elementos para mejorar la condición de los neonatos, en especial aquellos relacionados con la utilización de dispositivos.

Es preciso establecer y fortalecer nuevas estrategias de prevención y reducir tanto la carga de morbilidad relacionado a sepsis neonatal como la atención que se le brinda a las embarazadas.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué factores de riesgos se asocian a sepsis neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016?

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar los principales factores de riesgos maternos, neonatales y procedimientos invasivos asociados a sepsis neonatal en el Hospital César Amador Molina Enero – Diciembre 2016.

Objetivos Específicos

1. Determinar las características socio-demográficas de las madres de los neonatos que presentaron sepsis.
2. Identificar los factores de riesgos maternos asociado a la sepsis neonatal.
3. Conocer los factores de riesgos propios del neonato para sepsis.
4. Establecer que procedimiento invasivo aumenta el riesgo a sepsis en los Neonatos ingresados.

VI. MARCO TEÓRICO

Los recién nacidos que requieren manejo en unidades de cuidados intensivos tienen un mayor riesgo de presentar sepsis, sobre todo si son prematuros ya que su sistema inmunológico es inmaduro. Esto ocurre con una mayor incidencia en países en vías de desarrollo. Los neonatos con sepsis tienen un comportamiento apático, no se alimentan y tienen una temperatura corporal baja.

Riesgo: Es la probabilidad que tiene un individuo o grupo de personas de sufrir un daño, por lo tanto es el resultado no deseado en función del cual se mide el riesgo. (Torrez, 2007)

Factor de riesgo: Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene. (OMS, 2016) Está basado en la observación de que no todos los individuos tienen la misma probabilidad o riesgo de enfermar o morir. Lo que establece un gradiente de necesidades de cuidado que va desde un mínimo para los individuos de bajo riesgo hasta un máximo para aquellos con alta probabilidad de sufrir un daño. (Aleman & et.al, 2014)

Sepsis: es una reacción inflamatoria sistémica ante una infección. La enfermedad y sus secuelas se manifiestan como estadios progresivos de un mismo proceso en la cual esta respuesta sistémica puede generar una reacción inflamatoria generalizada en órganos distantes a la lesión inicial y eventualmente inducir disfunción multiorgánica (Orfari, 2006).

Sepsis neonatal: es el síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, ocasionadas por la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus dentro del torrente sanguíneo y en diversos órganos del RN, que

se confirma al aislarse del hemocultivo, y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida, aunque actualmente se tiende a incluir las sepsis diagnosticadas después de esta edad, en recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP < 1.500 g). La inmadurez de las defensas del huésped neonatal es el principal factor riesgo que predispone al desarrollo de sepsis. (Ibañez, 2006)

Clasificación

a) Sepsis temprana: infección que inicia antes de 72 horas de vida extrauterina. El neonato es colonizado por el patógeno en el periodo perinatal, las infecciones que se transmiten con mayor frecuencia por vía placentaria.

b) Sepsis tardía: infección que inicia después de 72 horas de vida extrauterina. (Romero, Silva, Ortega, 2013) Se presume que el mecanismo es la colonización con la flora vaginal antes o durante el parto. (Flores, 2007)

Etiología

Los agentes que provocan infección en el periodo neonatal varían según la epidemiología local de cada hospital y han venido variando a través del tiempo, teniendo en cuenta los cambios de gérmenes según la época.

Los gérmenes más habitualmente responsables de las “sepsis de transmisión vertical” son el estreptococo beta-hemolítico del grupo B (EGB) y el *Escherichia coli* (*E. coli*), que son los que con mayor frecuencia son aislados en el recto y vagina materna al final de la gestación que representan el 70% de las bacterias responsables de sepsis neonatal en los países desarrollados. En las salas de neonatología de nuestro país, los Gram (-) *Escherichia Coli*, *Enterobacter* sp., *Serratias*). (Tinoco, 2002)

Por lo que se estima que su etiología es fundamentalmente bacteriana, aunque al pasar de los años va teniendo importancia creciente el aislamiento de

hongos en las sepsis asociada a la atención en salud, en relación a la mayor supervivencia de los RNMBP y a la presión antibiótica en UCIN. (Ibañez, 2006)

Mecanismo de transmisión

Según estudios realizados los mecanismos de transmisión son: *“sepsis de transmisión vertical”* y *“sepsis de transmisión asociado a la atención en salud”*.

Las *“Sepsis de transmisión vertical”* son causadas por gérmenes localizados en el canal vaginal materno, produciéndose la contaminación del 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.

Las *“sepsis debida a infección asociada a la atención en salud”* son producidas por microorganismos procedentes del entorno hospitalario, sobre todo en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), que colonizan al neonato por contacto del personal sanitario (manos contaminadas) o a partir de material contaminado. La clínica se inicia después de las 72 horas de vida, aunque puede comenzar antes, y siempre se constata algún factor riesgo relacionado con el empleo de procedimientos invasivos de diagnóstico y tratamiento. (Nadia, 2011)

Factores de riesgo

Características socio-demográficas: es el perfil propio de la persona y de su entorno, estas pueden ser:

- Edad Materna: es el número de años cumplidos de la madre al momento del estudio.
- Escolaridad: es el nivel académico alcanzado de la madre al momento del estudio; analfabeta, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa o universitaria

- Estado civil: es la situación marital de la mujer al momento del estudio; soltera, casada o unión libre.
- Procedencia: es el lugar de origen de la paciente; urbano o rural

Factores de riesgos maternos: es cualquier condición de madre durante el embarazo o el parto que pueda afectar al feto, como son:

- Antecedentes patológicos maternos: son las alteraciones o enfermedades en la madre que se presentan desde antes o durante el embarazo; Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, anemia o desnutrición.
- Antecedentes no patológicos maternos: es la historia de consumo de sustancias consideradas tóxicas y que pueden ocasionar tanto daño materno como fetal; drogas ilícitas, alcohol y tabaco.
- Numero de Gestas: es el número de embarazos de la mujer al momento en que se realiza el estudio; primigesta, bigesta o multigesta
- Antecedentes Obstétricos: es el historial de eventos ocurridos durante embarazos anteriores de la madre; preeclampsia, abortos, óbitos fetales, partos o cesáreas.
- Antecedentes patológicos del embarazo actual: es la historia de eventos no esperados durante el embarazo actual de la madre; RPM, trabajo de parto prolongado, corioamnionitis, vaginosis o IVU.
- Periodo Intergenésico: es el periodo comprendido entre un embarazo y otro; menor o igual a 18 meses o mayor a 18 meses.

Factores de riesgos neonatales: es cualquier condición que afecta al feto durante el embarazo o su nacimiento, como son:

- APGAR: es un examen clínico que se realiza al recién nacido en el primer y quinto minuto después del parto. Se basa en un puntaje del 1 al 10, cuanto más alto es el puntaje, mejor es la condición del bebé. El puntaje del 1er minuto determina que tan bien tolero el bebé el proceso del nacimiento. El

puntaje al minuto 5 indica que tan bien está evolucionando el bebé por fuera del vientre materno. Se valoran cinco parámetros fisiológicos para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica sobre el estado general del neonato después del parto.

Parámetros y criterios de evaluación APGAR (Valdez M., 2003-2005)

0 puntos	1 punto	2 puntos	Acrónimo	
Color de la piel	todo azul	extremidades azules	Normal	Apariencia
Frecuencia cardíaca	0	menos de 100	más de 100	Pulso
Reflejos irritabilidad	sin respuesta a estimulación	mueca / llanto débil al ser estimulado	estornudos / tos / pataleo al ser estimulado	Gesto
Tono muscular	ninguna	alguna flexión	movimiento activo	Actividad
Respiración	ausente	débil o irregular	Fuerte	Respiración

- **Sexo** Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer. El sexo viene determinado por la naturaleza, es una condición natural, con la que se nace. (Barba, 2016) Según estudios realizados se estima que el sexo masculino tiene un riesgo de 2 a 6 veces mayor que el femenino de enfermar. (Flores, 2007)
- **Edad gestacional:** se refiere a la edad de un embrión, feto o recién nacido desde el primer día de la última regla de la madre. Es un sistema estandarizado para cuantificar la progresión del embarazo y comienza aproximadamente dos semanas antes de la fertilización. (Alvaran, 2003)
- **Peso al nacer:** es el peso en gramos del recién nacido al momento de nacer, Según la OMS
- **Patologías de recién nacido:** son enfermedades presentes en el neonato antes o al momento de su nacimiento que puede condicionar la muerte o

complicaciones del mismo; Síndrome de distres respiratorio, síndrome de aspiración de meconio, retardo del crecimiento intrauterino, malformaciones congénitas, asfixia y neumonía.

Manifestaciones clínicas

Clínica inicial

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

Fase de estado. Se acentúa la clínica inicial y además:

Síntomas digestivos:

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

Síntomas respiratorios:

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

Signos neurológicos:

- Apatía/Irritabilidad
- Hipotonía/hipertonía
- Temblores/convulsiones

- Fontanela tensa

Fase tardía. Se acentúa la clínica anterior y además:

Signos cardiocirculatorios:

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

Signos hematológicos:

- Ictericia a bilirrubina mixta
- Hepatoesplenomegalia
- Palidez
- Púrpura
- Hemorragias

Diagnóstico

El diagnóstico definitivo de sepsis es a través del aislamiento del patógeno bacteriano, condición que debe considerarse sine qua non para el diagnóstico de sepsis neonatal. No obstante, en la práctica clínica diaria la recuperación microbiológica del microorganismo etiológico de la infección neonatal sólo se obtiene en menos del 50% de los casos, por lo que en la mayoría de las ocasiones el diagnóstico es clínico, al que se adicionan los antecedentes de factores que predisponen a la infección.

Entre los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana se incluyen: prematuros con edad gestacional al nacimiento menor de 31 semanas, peso menor de 1,500 g al nacimiento, asfixia perinatal, RPM de tiempo prolongado (> 18 horas), colocación de cerclaje cervical, dificultad para la extracción del

producto, antecedente de cultivo vaginal positivo y de infección de vías urinarias materna, antecedente de corioamnioitis y uso prolongado e innecesario de antibióticos. (Ibañez, 2006)

Independientemente de los datos extraídos de la anamnesis y la exploración clínica el diagnóstico se basa en diferentes exámenes complementarios. Siendo el patrón de oro el aislamiento del microorganismo de la sangre y/o el LCR, por lo tanto ante la sospecha de sepsis neonatal es imprescindible la obtención de al menos un hemocultivo de sangre periférica. (Flores, 2007)

Desde la implantación universal de las estrategias de prevención de la transmisión vertical de EGB en 1998, se ha asistido a una reducción significativa del 55% en las sepsis verticales y del 75% en las sepsis a EGB. (Ibañez, 2006)

Incidencia

La incidencia global varía de unos hospitales a otros en relación al nivel de asistencia que desarrollan y, en el mismo centro, las variaciones son notables a lo largo de los años. En general, se estima una incidencia de 1-8 %. RN vivos, siendo mucho más elevada en RNMBP.

Para los recién nacidos que presentan fiebre, las tasas de infecciones bacterianas severas varían del 4 al 28%. (Hofer, Nora, Muller, Wilhelm y Resh, 2013)

Prevalencia

A pesar de los avances en la medicina con las terapias antibióticas, las medidas de prevención y de los conocimientos sobre los factores de riesgo para la infección, la sepsis sigue siendo una de las principales causas de alta mortalidad y morbilidad en las unidades neonatales. La sepsis de inicio temprano o perinatal

afecta a 1-2 de 1000 recién nacidos de término y afectar hasta 19 de 1000 prematuros menores de 1000 grs. La sepsis tardía o intrahospitalaria a su vez afecta a un 2 a 5% de todos los recién nacidos hospitalizados y hasta un 15% de los RN ingresados en la UCIN por más de 48 horas. Siendo los prematuros los más afectados, desarrollando sepsis asociado a la atención en salud un 25-50% de los menores de 29 semanas y un 50 a 80% de los menores de 25 semanas. (Orfari, 2006)

Consideraciones a tener en cuenta en los recién nacidos

Para el recién nacido, un importante desafío para poder sobrevivir fuera de su madre es iniciar la respiración que le permitirá establecer una adecuada ventilación y perfusión, se requiere para ello un desarrollo anatómico normal de vías, espacios aéreos y vasos sanguíneos pulmonares y una adecuada estabilidad pulmonar que se encuentra en función de la cantidad y calidad del surfactante pulmonar con que cuente el neonato. (Almeida & Castiel D, Septiembre 2009) (Blan & Rogido, 2012)

La inmadurez del sistema respiratorio en los recién nacidos, sigue siendo una de las causas más frecuentes de morbilidad, y a pesar de existir una importante disminución en la mortalidad (hasta alrededor de un 10%), debido a los avances terapéuticos de los últimos tiempos, las complicaciones derivadas de la inmadurez son el factor causal de la misma. (Almeida & Castiel D, Septiembre 2009) (Dominguez , Lee, & Dueñas, 2000)

El síndrome de dificultad respiratoria (SDR) es una de las afecciones más frecuentes en los recién nacidos, está relacionado fundamentalmente, con problemas del desarrollo pulmonar (como inmadurez anatómica y/o fisiológica, insuficiente producción del surfactante, trastornos de la adaptación respiratoria después del nacimiento), problemas de etiología infecciosa y síndrome de aspiración meconial, dentro de las causas pulmonares más frecuentes. (Fonaroff, Martin, & et al, 2006) (González & Omaña, 2006) (Morcillo & et al, 2008)

Puede originarse también por trastornos de causa extrapulmonar como el ductus arterioso persistente, la anemia, la hipotermia, la asfixia y en menor grado, por malformaciones de la vía aérea y trastornos ocasionados por la ventilación mecánica, entre los que cuentan escapes aéreos y displasia broncopulmonar. (Almeida & Castiel D, Septiembre 2009) (Boccarato & et al, 2008)

La mejor comprensión de la disfunción pulmonar en la insuficiencia respiratoria del neonato y de la función del surfactante, favorecieron el desarrollo de nuevas técnicas de apoyo ventilatorio, de las cuales se ha investigado en los últimos años y se ha disminuido el entusiasmo hacia el estudio del desarrollo pulmonar, desde el punto de vista anatomofisiológico y desde la óptica de la bioquímica. (Almeida & Castiel D, Septiembre 2009) (Fanaroff, Martin, & et al, 2006)

La inadecuada adaptación de la función respiratoria en la vida extrauterina pone en riesgo la vida del recién nacido. (Almeida & Castiel D, Septiembre 2009) (Dominguez , Lee, & Dueñas, 2000)

Ventilación mecánica

La ventilación mecánica (VM) es la técnica por la cual se realiza el movimiento de gas hacia y desde los pulmones por medio de un equipo externo conectado directamente al paciente que puede ser a través de un tubo endotraqueal o en el caso de la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), por vía nasal. (Caballero López, 2008) (Sola & George, 2011)

Sus objetivos clínicos son: mantener el intercambio de gases, reducir o sustituir el trabajo respiratorio, disminuir el consumo de oxígeno sistémico y/o miocárdico, conseguir la expansión pulmonar, permitir la sedación, anestesia y relajación muscular, estabilizar la pared torácica. (Caballero López, 2008) (Sola & George, 2011)

La sobrevida de los recién nacidos prematuros con insuficiencia respiratoria en la etapa neonatal se ha incrementado progresivamente, sobre todo, con la introducción de la ventilación mecánica. (Reyes Izquierdo & Valdez Armenteros , 2003)

La ventilación mecánica (VM), es una forma de soporte invasivo destinada a optimizar el intercambio gaseoso y el estado clínico del paciente. Los ventiladores más utilizados, en el recién nacido, son de flujo continuo, limitados por presión y ciclados por tiempo, tienen la ventaja de permitir la respiración espontánea del recién nacido, permiten controlar independientemente los tiempos inspiratorio y espiratorio, y las presiones respiratorias, y son además de uso simple y de menor costo; sin embargo, no permiten controlar los volúmenes corrientes, no responden a cambios de distensibilidad pulmonar, y la asincronía respiratoria favorece los escapes aéreos. (Reyes Izquierdo & Valdez Armenteros , 2003) (Dominguez , Lee, & Dueñas, 2000)

La ventilación artificial mecánica se emplea comúnmente en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) con el objetivo de ofrecer soporte ventilatorio al neonato con insuficiencia respiratoria, y más recientemente se preconiza su utilización para asistir la ventilación de estos, por el concepto de que su reserva pulmonar y energética suele estar reducida y se hace necesario optimizar su oxigenación si bien múltiples investigadores afirman que el pronóstico de los neonatos con insuficiencia respiratoria aguda mejora considerablemente con el uso de estas técnicas, también se reconoce que no son inocuas y determinan una serie de limitaciones y complicaciones que hacen necesario su reconocimiento. (Alvaran, 2003)

Catéter venoso central

El catéter venoso central percutáneo, también conocido como catéter central insertado por vía periférica, es blando y flexible, se inserta en una vena periférica y se lleva hasta el sistema venoso central. La colocación de la punta se encuentra en la vena cava superior o la vena cava inferior, según el sitio de inserción. Los

catéteres centrales insertados por vía periférica se colocan en neonatos enfermos o de bajo peso al nacer que necesitan líquidos o fármacos durante periodos prolongados. Proporcionar un acceso intravenoso duradero y estable pero pueden producir complicaciones graves.

Indicaciones

- Nutrición parenteral prolongada
- Terapia prolongada con fármacos intravenosos
- Administración de líquidos intravenosos hiperosmolares o fármacos irritantes
- Acceso intravenoso limitado

Tipos de catéteres centrales insertados por vía periférica

En el comercio se dispone de distintos tipos de catéteres venosos centrales de inserción por vía periférica para utilizarlos una sola vez en pacientes neonatos. Todos los equipos suelen contener un catéter radio opaco de luz única o una cánula introductora o sin ella. • Tamaño del catéter de silicona 20, 23, 24 o 27 • Catéteres de poliuretano con un estilete o sin él, diámetro 24 o 28 • Aguja introductora con vaina introductora desintegrable

Los distintos tipos de catéteres, su inserción según los materiales utilizados, su propósito, su permanencia, el cuidado en la utilización y manipulación y su mantenimiento constituyen factores que pueden incrementar los riesgos de complicaciones infecciosas. La sospecha de infección en el RN se evidencia a través de signos clínicos inespecíficos, como inestabilidad térmica, rechazo del alimento, somnolencia o letargo, etc.

Transfusiones sanguíneas

La transfusión sanguínea es un procedimiento terapéutico que consiste en el aporte de diferentes componentes sanguíneos obtenidos de una donación.

La seguridad y el control de enfermedades en las muestra transfundidos ha aumentado a nivel mundial, pero siempre se debe de evaluar riesgo y beneficio antes de decidir de realizar una transfusión. Es importante de tener un conocimiento sobre la fisiología en cada etapa del desarrollo, especialmente en el período neonatal.

Debido a esto se debe de diferenciar entre dos etapas en la práctica transfusional. En pacientes menor de 4 meses y en pacientes mayor de cuatro meses. Debido a las características especiales de los niños menores de 4 meses hay unas consideraciones que hay que tomar en cuenta. El volumen sanguíneo se encuentra en comparación mayor que el de un adulto (80ml/kg), pero es muy pequeño en relación al volumen del concentrado de hematíes (aproximadamente 300ml).

El recién nacido presenta otra respuesta fisiológica ante la anemia. Aumenta rápidamente el descenso de la eritropoyetina y tiene poca tolerancia ante la hipoxia e hipovolemia. El organismo del niño no es capaz de producir anticuerpos propios ante cualquier estímulo de los antígenos eritrocitarios. Las soluciones utilizados para preservar los hemocomponentes como el manitol o la adenina se relacionada con neurotoxicidad en los niños menores de 4 meses. (Viejo, Ercoreca, & Canales, 2009)

VII. HIPOTESIS

Hipótesis Verdadera:

Los factores de riesgo maternos, neonatales y los procedimientos invasivos son prevenibles con un adecuado seguimiento y control desde el embarazo hasta la atención del recién nacido que ingresa a neonatología.

Hipótesis Nula:

Los factores de riesgo maternos, neonatales y los procedimiento invasivos no son prevenibles con un adecuado seguimiento y control desde el embarazo hasta la atención del recién nacido que ingresa a neonatología.

VIII. DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio

El estudio es Analítico, transversal, de casos y controles. Se realizó en la sala de cuidados intensivos de Neonatología del Hospital Cesar Amador Molina del Departamento de Matagalpa. En el periodo comprendido de Enero a Diciembre del año 2016.

Área de estudio

El estudio se realizó en sala de Neonatología del Hospital Cesar Amador Molina de Matagalpa.

Universo y muestra

El universo estuvo constituido por 60 casos de sepsis neonatal precoz de la sala de Neonatología del Hospital Cesar Amador Molina, en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del año 2016. La muestra corresponde a 55 casos que cumplieron con los criterios de inclusión.

Controles

Se seleccionaron 2 controles por cada caso presentado en la UCIN sin diagnóstico de sepsis neonatal, que corresponde a 110 controles que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión de los casos

- Pacientes de la sala de Neonatología del hospital no mayor de 28 días de nacido con antecedente de sepsis neonatal.
- Expediente completo.
- BB Nacidos en el HECAM

Criterio de exclusión de los casos

- Recién nacido sin diagnóstico de sepsis.

- Expediente clínico incompleto.

Criterios de inclusión de los controles

- Pacientes de la sala de Neonatología del hospital no mayor de 28 días de nacido sin antecedente de sepsis neonatal.
- Expediente completo.
- BB Nacidos en el hospital.

Criterio de exclusión de los controles

- Recién nacido con sepsis en hospital.
- Expediente clínico incompleto
- Nacidos fuera del Hospital.

Fuente de la información

La fuente de la información fue secundaria, los datos se recolectaron de los expedientes clínicos; que se encuentran en el área de archivo del departamento de estadísticas en el Hospital Cesar Amador Molina de Matagalpa. En el periodo comprendido de Enero a Diciembre del año 2016.

Métodos e instrumentos de la recolección de datos

Para cumplir con los objetivos del estudio se formuló un instrumento de recolección de la información que de acuerdo a los objetivos específicos a alcanzar, contenía preguntas sobre: datos generales de los neonatos y de las madres, para establecer la incidencia de los factores asociados para la sepsis del neonato.

Validación del instrumento de recolección de datos

Se realizó una prueba rápida del instrumento de recolección de los datos en el Hospital Victoria Motta de Jinotega y al haber revisado 10 expedientes, se corrigieron los datos del instrumento según los objetivos del estudio y luego se procedió a continuar con la recolección de la información.

Procedimiento.

Se solicitó por escrito el permiso de la dirección del hospital para que se permitiera realizar el estudio. Posteriormente se acudió al departamento de estadística donde se solicitaron los expedientes clínicos de todos los neonatos y de las madres que se incluyeron en el estudio.

La recolección de la información, se realizó la revisión de cada expediente clínico, y las fichas de recolección de los datos por el mismo investigador. Se revisaron de 3 a 5 expedientes diario considerando cinco semanas para dicho proceso.

Procesamiento y análisis

Al tener los expedientes clínicos se llenaron las fichas e instrumento de recolección de datos, diseñada según los objetivos del estudio. Luego se registraran los datos en tabla de Excel para luego ser importados a la plataforma del programa SPSS versión 20 para Windows. Finalmente se procedió al análisis aplicándose estadísticas descriptivas de frecuencias, porcentajes y medias. Los análisis estadísticos y los cruces de variables se realizaron en SPSS para medir la asociación de las variables a través de la medición del chi cuadrado y valor de P, en las variables que se obtuvo asociación se midió el OR, los cuales se presentan en forma de tablas.

Aspectos éticos

Por la naturaleza del estudio, solamente se utilizó el libro de registro de nacimientos y expedientes clínicos, siendo un estudio analítico, de casos y controles que se llevó a cabo en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina de Matagalpa con la debida autorización para el manejo del mismo. Por otra parte en la ficha de recolección de los datos no se tomó en cuenta los nombres de los pacientes. Solo el número de los expedientes para validar la fuente de información en función de los resultados.

Enumeración de las variables

Objetivo1. Características socio-demográficas de las madres.

1. Edad materna
2. Escolaridad
3. Estado civil
4. Procedencia

Objetivo 2. Factores de riesgo de las madres en estudio.

1. Antecedentes patológicos maternos.
2. Antecedentes no patológicos.
3. Número de gestas.
4. Número de CPN
5. Antecedentes obstétricos.
6. Periodo Intergenésico.

Objetivo 3. Factores de riesgo del Neonato.

1. APGAR.
2. Sexo.
3. Edad gestacional.
4. Peso al nacer
5. Patologías del recién nacido

Objetivo 4. Procedimientos invasivos en UCIN

1. Uso de ventilador mecánico
2. Uso de catéter venoso central
3. Transfusiones sanguíneas

IX. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo 1

Variable	Concepto	Indicador	Escala/ Valor
Edad Materna	Número de años cumplidos al momento del estudio	La consignada en la hoja HCP del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad en años
Escolaridad	Nivel académico alcanzado de la madre al momento del estudio	La consignada en la hoja HCP del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin estudios ▪ Primaria ▪ Secundaria ▪ Universitaria
Estado civil	Situación conyugal al momento del estudio	La consignada en la hoja HCP del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soltera ▪ Casada ▪ Unión de hecho estable
Procedencia	Lugar de origen de la paciente	La consignada en la hoja HCP del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Urbano ▪ Rural

Objetivo 2

Variable	Concepto	Indicador	Escala/ Valor
Antecedentes patológicos maternos	Alteraciones presentes en la madre	La consignada en la Historia Ginecobstetricia del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipertensión Arterial ▪ Preeclampsia ▪ Eclampsia ▪ Desnutrición ▪ IVU ▪ Vaginosis ▪ Fiebre materna ▪ Corioamnioitis

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ RPM ▪ Oligoamnios
Antecedentes no patológicos maternos	Historia de consumo de sustancias consideradas tóxicas y que pueden ocasionar daño materno y fetal	La consignada en la Historia Ginecobstetricia del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Drogas ilícitas ▪ Alcohol ▪ Tabaquismo
Número de Gestas	Número de embarazos al momento de estudio	La consignada en la Historia Ginecobstetricia del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Número absoluto de gestas previas
Antecedentes Obstétricos	Historial de eventos obstétricos de la madre	La consignada en la Historia Ginecobstetricia del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Abortos • Cesáreas
Número de CPN	Controles prenatales realizados en el último embarazo	La consignada en la Historia Ginecobstetricia del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Vía del parto	Lugar de salida del producto durante el parto	La consignada en la Historia Ginecobstetricia del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal • Cesárea
Periodo Intergenésico	Periodo comprendido entre embarazos	La consignada en la Historia Ginecobstetricia del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menor de 18 meses ▪ Mayor a 18 meses

Objetivo 3

Variable	concepto	Indicador	Escala/ Valor
Apgar	Condición general del recién nacido al nacimiento	La consignada en la hoja de ingreso de Neonatología del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0-10
Sexo	Condición fenotípica de un individuo que lo diferencia de hombre o mujer	La consignada en la hoja de ingreso de Neonatología del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino ▪ Femenino
Edad gestacional al nacer	Semanas de embarazos calculada por la fecha de última menstruación o ultrasonido	La consignada en la hoja de ingreso de Neonatología del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número absoluto de semanas del último embarazo
Peso al nacer	Peso en gramos del recién nacido al momento de nacer	La consignada en la hoja de ingreso de Neonatología del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Número absoluto del peso en gramos
Patologías de recién nacido	Estado mórbido que padece el neonato que puede condicionar la muerte o complicaciones	La consignada en la hoja de ingreso de Neonatología del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Síndrome de distres respiratorio ▪ Síndrome de aspiración de meconio ▪ Pequeño para la edad gestacional ▪ Asfixia

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neumonía ▪ Fiebre Neonatal
--	--	--	---

Objetivo 4

Variable	Concepto	Indicador	Escala/ Valor
Uso de ventilación mecánica	Ventilación asistida/controlada por volumen y regulada por presión: en el ventilador se programan el volumen corriente, la frecuencia respiratoria y el tiempo inspiratorio.	La consignada en los planes médicos del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No
Uso de catéter venoso central	Operación consistente en introducir un catéter en un conducto o cavidad con finalidad quirúrgica o terapéutica.	La consignada en la hoja de vigilancia de catéteres intravasculares del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No
Transfusiones sanguíneas	Proceso por el cual se transfunde paquete globular de sangre vía intravenosa.	La consignada en la hoja de estadísticas del expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No

X. RESULTADOS

Durante el periodo de Enero a Diciembre del 2016 hubo un total de 60 casos con sepsis neonatal en el HECAM, se estudió un total de 55 casos que cumplían con los criterios de inclusión del estudio.

La edad de las madres con neonatos que presentaron sepsis mayormente se encuentran entre las edades de 20 a 35 años (58.2%) seguido de las menores de 20 años (29.1%). En los controles principalmente se encuentra entre las edades de 20 a 35 años (53.6%) seguido de las menores de 20 años (34.5%). La edad media en los casos es de 25 años y en los controles 24 años por lo que dicha diferencia no fue estadísticamente significativa. (Valor de P 0.48) Ver tabla 1

En la escolaridad de los casos, el 40% tenía educación secundaria, educación primaria el 36.4% y sin estudios el 10.9%. De los controles tenían educación primaria el 46.4%, secundaria el 37% y sin estudios el 12.7%. De total de mujeres en estudio solamente el 12.1% no tenían estudios previos. Estas diferencias de escolaridad no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.73) Ver tabla 2

En el estado civil de los casos, las madres que estaban casadas representa el 40%, en unión de hecho el 54.5% y solteras el 5.5%. En los controles estaban en unión de hecho el 61.8%, casadas el 32.1% y solteras el 6.4%. Se encuentra que solo el 6.1% de mujeres estaban solteras. Estas diferencias del estado civil no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.12) Ver tabla 3

En la procedencia de los casos fueron rurales el 60% y urbanas el 40%, y de los controles eran rurales el 68.2% y urbanas el 31.8%. La mayoría de mujeres pertenecen al área urbana (65.5%) factor importante por la lejanía a las unidades de salud. Estas diferencias en la procedencia no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.29) Ver tabla 4

Las madres que presentaron Hipertensión arterial en los casos representa el 5.5% y en los controles el 5.5%. Estos nos indica que existen pocos casos que se presentaron en el periodo en estudio puesto que se representa un 94.5% de las

mujeres sin haber presentado hipertensión arterial. Estas diferencias de Hipertensión arterial en las madres no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 1.00) Ver tabla 5

Las madres que presentaron Preeclampsia representa el 10.9% en los casos y el 7.3% de los controles. Las que no presentaron Preeclampsia representa el 89.1% de los casos y el 92.7% de los controles. Estas diferencias de madres con Preeclampsia no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.42) Ver tabla 6

Las madres que presentaron Eclampsia representa el 3.6% en los casos y el 5.5% en los controles. Las que no representaron Eclampsia el 96.4% de los casos mientras el 94.5% de los controles. Estas diferencias de madres con Eclampsia no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.60) Ver tabla 7

Con respecto a la desnutrición materna en los casos representa el 3.6% y en los controles el 1.8%. Mientras las que no presentaron desnutrición corresponde al 96.4% de los casos y el 98.2% de controles. Estas diferencias de desnutrición materna no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.47) Ver tabla 8

En los antecedentes cuyas madres presentaron IVU, en los casos representa el 12.7% contra un 6.4% de los controles. Se encontró que las mujeres que no presentaron IVU en los casos fueron 87.3% y en los controles el 93.6%. Estas diferencias de antecedentes de IVU no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.16) Ver tabla 9

En los antecedentes cuyas madres presentaron Vaginosis, de los casos representa el 9.1% contra un 11.8% de los controles lo que nos indica que un total de 18 mujeres presentaron vaginosis. Las que no tuvieron vaginosis de los casos representa el 90.9% y el de los casos 88.2%. Estas diferencias de antecedentes de vaginosis no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.59) Ver tabla 10

En los antecedentes de fiebre materna, de los casos que si presentaron fueron el 7.3% contra un 2.7% de los controles, es decir solamente 7 mujeres tuvieron el antecedente. Mientras las que no presentaron fiebre en los casos fue el 92.7% y de los controles el 97.3%. Estas diferencias de fiebre materna no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.17) Ver tabla 11

En los antecedentes cuyas madres presentaron Corioamnioitis, en los casos representa el 3.6% contra un 0.9% de los controles. Las madres que no presentaron el antecedente fue el 96.4% de los casos y el 99.1% de los controles. Estas diferencias de corioamnioitis no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.21) Ver tabla 12

En los antecedentes de las madres con consumo de drogas, en los casos representa el 1.8% y no se encontró consumo en las madres de los controles. Representa un gran porcentaje el grupo de mujeres que no tienen consumo de drogas siendo el 99.4%. Estas diferencias del consumo de drogas no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.15) Ver tabla 13

Con respecto a los antecedentes de aborto, el 89.3% de los casos no tenían aborto anterior contra el 83.6% de los controles. Se encuentra que presentaron uno o más abortos el 10.9% de los casos contra el 16.4% de los controles, es decir 24 mujeres tenían el antecedente, aun así representa un grupo importante. Estas diferencias del antecedente de aborto no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.34) Ver tabla 14

En el antecedente de cesárea anterior, en los casos representa el 38.2% contra el 20% de los controles, es decir 43 mujeres tuvieron cesárea anterior. De las que no tenían corresponde a 122 mujeres, que representa el 73.9% de todas las mujeres. Considerando que existe un alto número de mujeres con cesárea. Según el valor de P esta variable resultó estadísticamente significativa. (OR=3.39) IC [1.14–10.08] (p=0,012) Ver tabla 15

Con respecto a las gestas previas, el 83.6% de los casos eran multigestas contra el 76.4% de los controles, lo que corresponde con 130 mujeres. También es

importante destacar las que tenían solo un embarazo previo que representa en los casos el 16.4% y en los controles 23.6%, es decir 35 mujeres del estudio. Según el valor de P esta variable resultó estadísticamente significativa. (Valor de P 0.28) Ver tabla 16

Las madres que se realizaron menos de cuatro CPN representa en los casos el 38.2% y los controles el 26.4%, es decir 50 mujeres con controles prenatales menores a cuatro. Mientras las que se realizaron cuatro CPN o más representa el 61.8% de los casos contra el 73.6% de los controles, que corresponde a 115 mujeres. Estas diferencias del número de CPN realizados no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.11) Ver tabla 17

Las madres que presentaron RPM en los casos representa el 16.4% contra el 5.5% de los controles. De las que no presentaron RPM fue el 83.6% de los casos y el 94.5% de los controles, es decir no tuvieron RPM 150 mujeres del total. Según el valor de P esta variable resultó estadísticamente significativa. (OR=2.47) IC [1.20–5.06] ($p=0,021$) Ver tabla 18

Los casos que presentaron Oligoamnios representa el 3.6% y el 6.4% en los controles. Los casos que no tuvieron Oligoamnios fueron 53 mujeres (96.4%) y de los controles no tuvieron 103 mujeres (93.6%). (Valor de P 0.46) Ver tabla 19

En relación al periodo intergenésico menor a 18 meses en los casos representa el 30.9% contra el 24.5% de los controles, es decir 44 mujeres tuvieron un embarazo en un corto periodo después de su último parto. Mientras que el periodo intergenésico mayor a los 18 meses corresponde al 69.1% de los casos y el 75.5% de los controles que representa a 121 mujeres. Estas diferencias del periodo intergenésico no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.38) Ver tabla 20

Con respecto a la valoración del Apgar al primer minuto, se obtuvo que el Apgar de 0 a 4 en los casos representa el 9.1%, Apgar de 5 a 7 el 18.2% y Apgar de 8 a 9 el 72.7%. En los controles el Apgar de 0 a 4 representa el 40.9%, Apgar de 5 a 7 el 55.5% y Apgar de 8 a 9 el 3.6%. La media del Apgar al primer minuto fue de

5.65. Estas diferencias de antecedentes del Apgar al primer minuto no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 3.05) Ver tabla 21

En la valoración del Apgar al quinto minuto, se obtuvo que el Apgar de los casos el Apgar de 0 a 4 fue el 1.8%, Apgar de 5 a 7 el 3.6% y Apgar de 8 a 9 el 94.5%. En los controles se obtuvo: Apgar de 0 a 4 el 15.5%, Apgar de 5 a 7 el 27.3% y Apgar de 8 a 9 el 57.3%. La media del Apgar a los cinco minutos es de 7.69. En relación al primer minuto se observa una mejor valoración del Apgar luego de 5 minutos por lo que las medidas de reanimación y cuidados del recién nacido puede influir grandemente en esta variable. Estas diferencias del Apgar al quinto minuto no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 9.05) Ver tabla 22

En los neonatos cuyo sexo fue masculino predominaron en los casos con un 54.5% contra un 59.1% de los controles, lo que significan 95 neonatos masculinos. Las del sexo femenino en los casos fue el 45.5% de los casos y el 40.9% de los controles, es decir 70 neonatos femeninos. Esto se relaciona con la literatura donde la mayoría de casos son del sexo masculino. Estas diferencias del sexo de los neonatos no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.57) Ver tabla 23

En relación a la vía de nacimiento, los neonatos nacidos vía cesárea representa el 49.1% de los casos (27 neonatos) contra el 26.4% de los controles (29 neonatos) es decir 56 nacieron vía cesárea, los que nacieron vía vaginal representa el 50.9% de los casos y el 73.6% de los controles. Diferencias que fueron significativas desde el punto de vista estadístico pues el nacimiento vía cesárea incrementa en 2.6 veces el riesgo para sepsis. (OR=2.69) IC [1.36–5.3] ($p=0,03$). Ver tabla 24

La edad gestacional al nacimiento de los neonatos fueron en los casos: menores de 28 sg el 3.6%, de 28 a 36 sg el 50.9% y mayor de 37 sg el 45.5%. Mientras que en los controles fueron menores de 28 sg el 1.8%, de 28 a 36 sg el 12.7% y mayor de 37 sg el 85.5%. Esto indica que los neonatos de los casos en su mayoría nacieron pretérmino. Diferencias que fueron significativas desde el punto de vista

estadístico pues la edad gestacional menor de 37 semanas incrementa en 6.5 veces el riesgo para sepsis. (OR=6.56 IC [3.12–13.7] ($p=0,03$). Ver tabla 25

El peso al nacimiento de los neonatos de los casos tuvieron un peso menor de 1000 gr el 3.6%, de 1001 a 2499 gr el 54.5% y de 2500 gr a más el 41.8%. , mientras que los casos fueron menor de 1000 gr el 2.7%, de 1001 a 2499 gr el 20% y de 2500 gr a más el 77.3%. Es decir los casos son mayormente neonatos bajo peso. La media es de 2602 gramos, el peso mínimo 760 y el máximo 3970. Diferencias que fueron significativas desde el punto de vista estadístico pues el peso menor de 2500 gr incrementa en 4.7 veces el riesgo para sepsis. (OR=4.73) IC [2.35–9.49] ($p=0,002$). Ver tabla 26

Dentro de las patologías que presentaron los neonatos está el SDR que en su mayoría fue el 56.4% de los casos contra un 83.6% de los controles, mientras los que no presentaron de los casos fueron el 43.6% y de los controles el 16.4%. Es decir 31 neonatos de los casos con sepsis presentaron SDR por lo que estas diferencias fueron significativas desde el punto de vista estadístico pues el SDR incrementa en 3.9 veces el riesgo para sepsis. (OR=3.95) IC [1.88–8.24] ($p=0,0001$). Ver tabla 27

Los neonatos que presentaron SAM representa el 5.5% de los casos contra un 25.5% de los controles, lo que corresponde con 31 neonatos. Los casos que no presentaron SAM representa el 94.5% y el 74.5% de los controles, es decir 134 neonatos. Diferencias que fueron significativas desde el punto de vista estadístico pues el SAM incrementa en 5.9 veces el riesgo para sepsis. (OR=5.91) IC [1.71–20.45] ($p=0,001$). Ver tabla 28

En los neonatos PEG representa en los casos un 21.8% contra un 8.2% de los controles, los que no fueron pequeños para la edad gestacional en los casos representa el 78.2% y el 91.8% de los casos, es decir 144 neonatos. Esto se relaciona con la prematurez con la que nacen los neonatos que desarrollaron sepsis junto con el bajo peso. Por lo tanto existen diferencias significativas entre

por lo que ser PEG incrementa en 3 veces el riesgo para sepsis. (OR=3.13) IC [1.22–7.97] (p=0,01). Ver tabla 29

Los neonatos que presentaron asfixia en los casos representa el 27.3% contra un 90% de los controles, de los que no presentaron asfixia en los casos representa el 72.7% y de los controles solo el 10%. El mayor número de asfixias se relaciona con los controles pero también tenían normopeso y mayor edad gestacional. Estas diferencias de asfixias no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 2.04) Ver tabla 30

De los neonatos que presentaron Neumonía en los casos representa el 7.3% contra un 2.7% de los controles, es decir solamente 7 neonatos. De los que no desarrollaron neumonía en los casos representa el 92.7% y en los controles el 97.3%, lo que representa 158 neonatos. Estas diferencias de Neumonía no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.17) Ver tabla 31

La fiebre neonatal representa el 7.3% de los casos contra el 5.5% de los controles, representa solamente a 10 neonatos. Los que no presentaron fiebre fueron mayormente en los casos con 92.7 y los controles el 94.5%, es decir 155 neonatos. Estas diferencias de fiebre neonatal no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.64) Ver tabla 32

Con respecto al uso de ventilador mecánico en neonatos, en los casos representa el 54.5% (30 neonatos) contra un 28.2% (31 neonatos) de los controles. Los que no usaron ventilación mecánica de los casos representa el 45.5% y el 71.8% de los controles. Nos orienta que dentro de los procedimientos invasivos el uso de ventilador es un factor de gran riesgo. Por lo tanto existen diferencias significativas pues el uso de ventilador mecánico incrementa en 3 veces el riesgo de sepsis. (OR=3.05) IC [1.55–6.00] (p=0,0009). Ver tabla 33

En lo que respecta al uso de catéter en neonatos, en los casos representa el 14.5% contra 9.1% neonatos de los controles. Mientras los que no usaron catéter en los casos representa el 85.5% y en los controles el 90.9%. Estas diferencias de

antecedentes del uso de catéter no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.28) Ver tabla 34

La administración de transfusiones sanguíneas se realizó en 4 neonatos de los casos que representa el 7.3% y 1 neonato de los controles es decir el 0.9%. Mientras los que no recibieron transfusiones en los casos fueron 51 neonatos (92.7%) y 109 neonatos de los controles (99.1%). Estas diferencias de antecedentes de transfusión sanguínea no fueron estadísticamente significativas. (Valor de P 0.024) Ver tabla 35

XI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Con respecto a la edad materna como factor sociodemográfico asociado a sepsis neonatal, en el grupo de casos predominó 25 años, y en los controles 24, siendo del grupo etareo en edad reproductiva, es un factor importante a tener en cuenta en los programas de prevención de las complicaciones durante el embarazo. Resultados que no concuerdan con el estudio en México del año 2015, sobre Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México (René Oswaldo Pérez, Juan Carlos Lona) donde el mayor número de casos de sepsis se relaciona con edad materna menores de 20 años.

La escolaridad predominante en los casos es secundaria y en los controles la primaria lo que no corresponde con el estudio del Hospital Bertha Calderón en el 2001, sobre factores asociados a mortalidad perinatal en el que predomina el grupo de analfabetas, estos no indica una mejor preparación académica de las mujeres pero que aun así no tienen un mejor seguimiento de sus embarazos.

Tanto en los casos como los controles se encontraban en unión estable o casada, aunque existe un número significativo de madres solteras en los casos a consideración por el riesgo de no acudir adecuadamente a las unidades de salud ante complicaciones y seguimiento de los CPN.

En relación a la procedencia de las madres, tanto los casos como los controles predomina la ruralidad. Esto contribuye a un acceso limitado de las unidades de salud para el seguimiento de las pacientes con riesgo asociado, además que atrasa la toma de decisiones terapéuticas ante la presencia de amenaza de parto pretérmino.

En cuanto a los antecedentes obstétricos previos, la mayoría de casos eran primigesta o bigesta, mientras en los controles eran primigesta o nulíparas. Lo que concuerda con estudios realizados donde las primigestas presentan más complicaciones obstétricas durante el parto, obteniendo productos con bajo peso

al nacer y prematuridad. El hecho de tener otros antecedentes como parto o aborto anterior no se encontró como factor asociado a sepsis neonatal. Siendo el antecedente de cesáreas mayormente en los casos que en los controles.

Se encuentra un alto índice de cesárea en los casos, lo que podría conllevar a nacimientos prematuros y por consiguiente neonatos con menor adaptación a la vida extrauterina por ser bajo peso y más vulnerables a las infecciones, considerado un factor que ha estado en aumento en los últimos años.

Con respecto al periodo intergenésico en los casos y controles fue menor de 18 meses. Esto nos indica que la morbilidad encontrada se asocia a la menor recuperación de las madres desde el punto de vista biológico ante los embarazos continuos.

En cuanto al número de CPN realizados no existieron diferencias significativas entre casos y controles, además no existe asociación que menos de cuatro controles prenatales sea un factor de riesgo para sepsis, diferencia al estudio realizado por Tang y Mayle sobre Factores Asociado a Mortalidad Neonatal en el Hospital María José Benítez Estado Aragua, durante el periodo Enero a Diciembre 2004, donde se concluyó que existe 3.9% probabilidad de morir de un recién nacido de madre con ningún control prenatal.

En relación a los hábitos tóxicos se observó sólo un antecedente no patológico personal, donde se encontró un caso con el consumo de drogas. Está muy poco documentada el abuso de drogas, tabaquismo u alcoholismo siendo un elemento clave a tener en cuenta por la relación de causas efectos del consumo de los mismos.

De las patologías presentadas por la madre antes del parto, la mayoría fueron infecciones asociadas, en los casos fueron: IVU, Preeclampsia y vaginosis, mientras en los controles fueron: Vaginosis, Preeclampsia e IVU aunque en menor proporción, lo que nos indica que a mayor patología asociada en los embarazos existe más probabilidad de un parto prematuro.

Los estados hipertensivos previos tienen una terminación del embarazo vía cesárea, aunque no se encontró asociación con los casos de sepsis neonatal, aunque si existe un mayor número de neonatos nacidos con bajo peso y poca adaptación al entorno ambiental. Estos resultados no se relacionan con el estudio realizado en el Hospital Fernando Vélez Paiz (Martínez), durante el periodo 2009 a 2010 donde el estado hipertensivo se relacionaba con el aumento del riesgo de morbilidad neonatal.

Al valorar el estado nutricional previo al parto se encuentra que la mayoría de pacientes no tenían desnutrición materna, solamente el 1.8% de los casos. No concuerda con estudios donde el estado nutricional de la madre influye en el bajo peso al nacer y patologías asociadas al neonato.

En las patologías de las madres durante el parto, la mayoría de los casos presenta RPM, APP y fiebre materna; mientras en los controles principalmente se encontró Oligoamnios, RPM y fiebre materna aunque en menor porcentaje, lo que nos orienta hacia factores maternos que podrían ejercer algún efecto importante en los ingresos hospitalarios de los neonatos.

En relación al Apgar de los neonatos, al primer minuto se obtuvo mayor puntuación en los casos, y al quinto minuto se obtuvo alta puntuación tanto en casos como controles. Estos indican que la mayor edad gestacional y peso de los controles se relaciona a un efecto protector ante la incidencia de casos de sepsis neonatal. Encontrando relación con el estudio del Hospital Bertha Calderón Roque en el año 2007, sobre factores asociados a asfixia perinatal (Meza) donde el Apgar bajo al primer minuto se relaciona con el aumento de morbilidad en los neonatos.

En cuanto al sexo de los neonatos, el masculino representa la mayoría de los casos y controles, esto relacionado con la literatura indica que los recién nacidos masculinos tienen un mayor riesgo de presentar sepsis neonatal en comparación al sexo femenino. Lo que concuerda con el estudio en Cuba sobre morbilidad y mortalidad neonatal (Nayvi Fernández Díaz, Johan Duque de Estrada Riverón, Fe Díaz Cuéllar) de Enero 2003 a Diciembre 2007.

Con relación al peso de los productos, en los casos se obtuvo una media de 2275 gramos y en los controles una media de 2766 gramos, lo cual tiene relación con el número de productos pretérminos en los casos. Según una literatura de la ciudad de Cuba en el año 2011, se concluyó que el bajo peso al nacer es indicador importante ante la posibilidad del recién nacido de sobrevivir y tener un crecimiento sano. Tiene similitud de resultados en los estudios sobre morbilidad y mortalidad neonatal (Nayvi Fernández Díaz, Johan Duque de Estrada Riverón, Fe Díaz Cuéllar) de Enero 2003 a Diciembre 2007 y en México del año 2015, en el estudio sobre Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México (René Oswaldo Pérez, Juan Carlos Lona).

En relación a la edad gestacional de los neonatos se encontró que la mayoría de los casos se encontraban entre las 28 a 36 semanas al nacimiento lo que indica neonatos pre términos más susceptibles a infecciones resultado similar en México del año 2015, en el estudio sobre Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México (René Oswaldo Pérez, Juan Carlos Lona) encontraron que la edad gestacional < 37 semanas incrementa el riesgo de sepsis.

Con respecto a las patologías del neonato al nacimiento se encuentran asociados en los casos mayormente con SDR, Asfixia y PEG, mientras que los controles se presentaron Asfixia, SDR y SAM. Siendo la Asfixia un factor importante a tener en cuenta pues un gran número de casos y controles lo presentaron y los procedimientos terapéuticos oportunos del personal de salud pudieron evitar la progresión hacia complicaciones posteriores. Podemos apreciar que existen condiciones importantes en los bebés que propician el desarrollo de sepsis neonatal pero las condiciones propias del neonato al nacer y de las madres de los controles en el estudio evitaron la aparición de sepsis.

Los neonatos que fueron pequeños para la edad gestacional se relaciona directamente con el nacimiento antes de las 37 semanas de gestación y bajo peso

al nacer, datos que nos orienta directamente al desarrollo de complicaciones entre ellos sepsis.

De los factores ambientales se observan procedimientos invasivos como son el uso de ventilador mecánico, cateterismo y transfusiones sanguíneas. En los casos se encuentra un número significativo con el uso de ventilación mecánica con la consiguiente progresión hacia la sepsis neonatal. Similitud encontrada en el estudio de Amaya y col (León, 2010), donde estudiaron a 46 neonatos sépticos atendidos en cuidados intensivos identificando que 74% se relacionaron con bacterias gram negativas resistentes y el uso de ventilador mecánico conduciendo a falla terapéutica y muerte. Recomendaron prácticas de control de infecciones y tratamiento empírico apropiado para reducir la alta prevalencia de bacterias aisladas en los recién nacidos y en los ambientes de cuidados intensivos.

XII. CONCLUSIONES

1. Dentro de los factores socio demográficos no hubo ninguno que tuviese significancia para el desarrollo de sepsis neonatal. La edad materna que predomina se encuentra entre los 24 a 25 años de edad, de procedencia rural, con estudios previos y en unión de hecho.

2. En los factores de riesgos maternos se asociaron a sepsis neonatal: el antecedente de cesárea y RPM.

3. En los factores de riesgo neonatales se encontró asociación con el riesgo a sepsis neonatal los siguientes:

- Nacimiento vía cesárea.
- Edad gestacional menor a 37 semanas.
- Peso al nacer menor a 2,500 gramos.
- El desarrollo de síndrome de distress respiratorio.
- El síndrome de aspiración de meconio.
- Pequeño para la edad gestacional.

4. El procedimiento invasivo que más se asocia a sepsis neonatal es el uso del ventilador mecánico. Por lo que este procedimiento puede influir en la evolución subsecuente del neonato.

Gran parte de los factores de riesgos son prevenibles o pueden ser controlados con un seguimiento adecuado desde el embarazo y el manejo terapéutico de las principales patologías del embarazo.

XIII. RECOMENDACIONES

Al SILAIS

1. Realizar acciones encaminadas al seguimiento de las embarazadas a través del censo gerencial, acciones de promoción y prevención para así detectar oportunamente aquellos factores que pueden desencadenar sepsis en los neonatos.
2. Realizar análisis con el personal de salud a través de la revisión de los casos de sepsis neonatal y así continuar aplicando los protocolos y normativas del ministerio de salud en los diferentes niveles de atención.
3. Monitorear el cumplimiento de las comisiones hospitalarias y revisar oportunamente los casos de sepsis neonatal, aportando acciones que refuercen la red integrada en salud.
4. Elaborar un plan de trabajo que contemple a la red comunitaria para el abordaje desde la comunidad de forma integral sobre los casos de sepsis neonatal que suscitan en los diferentes territorios.

A los trabajadores de la Salud

1. Realizar un abordaje adecuado en la identificación de riesgo de toda embarazada y tratarlos adecuadamente antes que aparezcan complicaciones.
2. Brindar la suficiente consejería a todas las embarazadas de los signos de peligro mejorando así la percepción del riesgo que tienen ante las diferentes patologías que pudieran desarrollar en el transcurso del embarazo.
3. Cumplir con las normas y protocolos de atención a la mujer embarazada y al neonato, para así brindar una atención con calidad.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

- Aleman, M. R., & et.al. (2014). Estudio Multicentrico sobre factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal. *Hoapital Gaspar Garcia Laviana*, 29.
- Almeida , F., & Castiel D, A. (Septiembre 2009). Riesgo conepto básico de la epidemiología. *Revista Buenos Aires*.
- Alvaran, B. (2003). factores de riesgo asociados a la aparición de sepsis en el HBCR en el año 2003.
- Barba, M. (28 de febrero de 2016). Obtenido de feminismo.about.com/od/conceptos/ff/diferencia-entre-sexo-y-geacutenero-y-otros-conceptos.htm.1.
- Blan , R., & Rogido, M. (2012). Balance del liquido pulmonar y edemas del pulmona neonatal. *Cientifica interamericana*, 932-946.
- Boccarato, A., & et al. (2008). Valoración de la asistencia ventilatoria en unidad de tratamineto intensivo neonatal. *Arch Pediatirc Uruguay*, 75.
- Caballero López, A. (2008). Historia de la terapia intensiva. En L. Caballero, *Terapia intensiva* (págs. 3-10). La Habana: Ecimed.
- Dominguez , F., Lee, M., & Dueñas, E. (2000). *Generalidades de Neonatología*. La Habana: pueblo y educación.
- Fanaroff, A., Martin, R., & et al. (2006). *Enfermedades del feto y del recién nacido*. USA: Printed.
- Flores, M. (2007). Incidencia de sepsis neonatal en recién nacidos en el Hospital la Paz. La Paz, Bolivia.
- González , A., & Omaña, A. (2006). síndrome de distres respiratorio o enfermedad de membrana hialina. En *Protocolos de Neonatología* (págs. 160-165). Bolivia.
- Hofer, Nora, Muller, Wilhelm y Resh, B. (2013). Analisis de factores de riesgo para sepsis en neonatos con sintomas de temperatura. 489-490.
- Ibañez, A. G. (2006). Protocolo diagnostico-terapeutico de la sepsis neonatal. 1.
- Morcillo, S., & et al. (2008). Recién nacido pretérmino con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terpeutico. En *Protocolos diagnosticos y terapeuticos en pediatria* (págs. 289-95). España.

- Nadia. (2011). Sepsis neonatal. Arequipa, Peru.
- OMS. (9 de Marzo de 2016). OMS. Obtenido de OMS: www.who.int/topics/risk_factors/es/.
- Orfari, J. L. (2006). Nuevas estrategias terapeuticas, servicio de Neonatología: Hospital San José. 1.
- Reyes Izquierdo, D., & Valdez Armenteros , R. (2003). Examen clinico del recién nacido. Ciencias Médicas.
- Romero, Silva, Ortega, M. (2013). Riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos de madres con corioamnioitis. 5.
- Sola, A., & George, A. (2011). *Atendiendo las necesidadesw del recién nacido con ventilación mecánica basica y fundamentales de la ventilacón mecánica neonatal*. Argentina: Edimed.
- Tinoco, H. (2002). Mortalidad Neonatal. Huanco, Huanco, Peru.
- Torrez, M. C. (2007). *Factores de riesgo maternos asociados a mortalidad perinatal, Hospital San Juan de Dios*. Estelí.
- Valdez M., C. A. (2003-2005). Principlaes causas de mortalidad en el servicio de Neonatología del hospital San Juan de Dios. San Jose, Costa Rica.
- Viejo, A., Ercoreca, L., & Canales, M. (2009). Hemoderivados. *Hospital universitario La Paz, Madrid*, 24-8.

ANEXOS

Anexo 1. Tablas

Tabla 1. Edad de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Edad de las madres	Casos	%	Controles	%	Total	%
Menores de 20 años	16	29.1	38	34.5	54	32.7
de 20 a 35 años	32	58.2	59	53.6	91	55.2
Mayores de 35 años	7	12.7	13	11.8	20	12.1
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (Valor de P=0,48)

Tabla 2. Escolaridad de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Escolaridad	Casos	%	Controles	%	Total	%
Sin estudios	6	10.9	14	12.7	20	12.1
Primaria	20	36.4	51	46.4	71	43.0
Secundaria	22	40.0	39	35.5	61	37.0
Universitaria	7	12.7	6	5.5	13	7.9
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de p=0,73)

Tabla 3. Estado civil de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Estado Civil	Casos	%	Controles	%	Total	%
Soltera	3	5.5	7	6.4	10	6.1
Unión de hecho	30	54.5	72	65.5	102	61.8
Casada	22	40.0	31	28.2	53	32.1
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,12$)

Tabla 4. Procedencia de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Procedencia	Casos	%	Controles	%	N	%
Urbana	22	40.0	35	31.8	57	34.5
Rural	33	60.0	75	68.2	108	65.5
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p 0.29$)

Tabla 5. Antecedente de Hipertensión Arterial de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Hipertensión Arterial	Casos	%	Controles	%	N	%
Si	3	5.5	6	5.5	9	5.5
No	52	94.5	104	94.5	156	94.5
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=1,00$)

Tabla 6. Antecedente de Preeclampsia de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Preeclampsia	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	6	10.9	8	7.3	14	8.5
No	49	89.1	102	92.7	151	91.5
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,42$)

Tabla 7. Antecedente de Eclampsia de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Eclampsia	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	2	3.6	6	5.5	8	4.8
No	53	96.4	104	94.5	157	95.2
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,60$)

Tabla 8. Desnutrición de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Desnutrición Materna	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	2	3.6	2	1.8	4	2.4
No	53	96.4	108	98.2	161	97.6
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,47$)

Tabla 9. Antecedente de Infección de vías urinarias de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Infección de vías urinarias	Casos	%	Controles	%	N	%
Si	7	12.7	7	6.4	14	8.5
No	48	87.3	103	93.6	151	91.5
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,16$)

Tabla 10. Antecedente de Vaginosis de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Vaginosis	casos	%	Controles	%	N	%
Si	5	9.1	13	11.8	18	10.9
No	50	90.9	97	88.2	147	89.1
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,59$)

Tabla 11. Antecedente de fiebre materna con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Fiebre Materna	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	4	7.3	3	2.7	7	4.2
No	51	92.7	107	97.3	158	95.8
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,17$)

Tabla 12. Antecedente de corioamnioitis de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Corioamnioitis	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	2	3.6	1	0.9	3	1.8
No	53	96.4	109	99.1	162	98.2
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,21$)

Tabla 13. Uso de drogas en las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Uso de drogas	Casos	%	Controles	%	N	%
Si	1	1.8	0	0.0	1	0.6
No	54	98.2	110	100.0	164	99.4
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,15$)

Tabla 14. Antecedente de aborto de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Aborto	Casos	%	Controles	%	Total	%
Sin aborto	49	89.1	92	83.6	141	85.5
1 o más abortos	6	10.9	18	16.4	24	14.5
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,34$)

Tabla 15. Antecedente de cesárea de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Cesárea	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	21	38.2	22	20.0	43	26.1
No	34	61.8	88	80.0	122	73.9
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (OR=3.39) IC [1.14–10.08] (p=0,012)

Tabla 16. Antecedente de gestas de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Gestas	Casos	%	Controles	%	N	%
Primigesta	9	16.4	26	23.6	35	21.2
Multigesta	46	83.6	84	76.4	130	78.8
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de p=0,28)

Tabla 17. Número de Controles prenatales de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Controles prenatales	Casos	%	Controles	%	N	%
Menor de 4	21	38.2	29	26.4	50	30.3
4 o más CPN	34	61.8	81	73.6	115	69.7
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de p=0,11)

Tabla 18. Antecedente de Ruptura Prematura de Membrana de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Ruptura Prematura de Membrana	Casos	%	Controles	%	N	%
Si	9	16.4	6	5.5	15	9.1
No	46	83.6	104	94.5	150	90.9
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (OR=2.47) IC [1.20–5.06] (p=0,021)

Tabla 19. Antecedente de Oligoamnios de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Oligoamnios	Casos	%	Controles	%	N	%
Si	2	3.6	7	6.4	9	5.5
No	53	96.4	103	93.6	156	94.5
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de p=0,46)

Tabla 20. Periodo intergenésico de las madres con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Periodo intergenésico	Casos	%	Controles	%	Total	%
Menor de 18 meses	17	30.9	27	24.5	44	26.7
Mayor de 18 meses	38	69.1	83	75.5	121	73.3
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de p=0,38)

Tabla 21. Apgar al primer minuto de los neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Apgar al 1er minuto	Casos	%	Controles	%	Total	%
0-4	5	9.1	45	40.9	50	30.3
5-7	10	18.2	61	55.5	71	43.0
8-9	40	72.7	4	3.6	44	26.7
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=3,05$)

Tabla 22. Apgar al quinto minuto de los neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Apgar al 5to minuto	Casos	%	Controles	%	Total	%
0-4	1	1.8	17	15.5	18	10.9
5-7	2	3.6	30	27.3	32	19.4
8-9	52	94.5	63	57.3	115	69.7
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=9,05$)

Tabla 23. Sexo de los neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Sexo	Casos	%	Controles	%	Total	%
M	30	54.50	65	59.10	95	57.6
F	25	45.50	45	40.90	70	42.4
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (valor de $p=0,57$)

Tabla 24. Vía de nacimiento de los neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Vía de nacimiento	Casos	%	Controles	%	Total	%
Cesárea	27	49.1	29	26.4	56	33.9
Vaginal	28	50.9	81	73.6	109	66.1
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (OR=2.69) IC [1.36–5.3] (p=0,03).

Tabla 25. Edad gestacional al nacer de los neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Edad gestacional al nacer	Casos	%	Controles	%	Total	%
Menores de 28 sg	2	3.6	2	1.8	4	2.4
28 a 36 sg	28	50.9	14	12.7	42	25.5
Mayor de 37 sg	25	45.5	94	85.5	119	72.1
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (OR=6.56) IC [3.12–13.7] (p=0,03).

Tabla 26. Peso al nacer de los neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Peso al nacer	Casos	%	Controles	%	Total	%
Menor de 1000 gr	2	3.6	3	2.7	5	3.0
1001 a 2499 gr	30	54.5	22	20.0	52	31.5
2500 gr a más	23	41.8	85	77.3	108	65.5
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (OR=4.73) IC [2.35–9.49] (p=0,002).

Tabla 27. Neonatos que presentaron Síndrome de Distress Respiratorio como factor de riesgo para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Síndrome de Distress Respiratorio	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	31	56.40	92	83.60	123	74.50
No	24	43.60	18	16.40	42	25.50
Total	55	100	110	100	165	100

Fuente: Expediente clínico (OR=3.95) IC [1.88–8.24] (p=0,0001).

Tabla 28. Neonatos que presentaron Síndrome de Aspiración de Meconio como factor de riesgo para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Síndrome de Aspiración de Meconio	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	3	5.5	28	25.5	31	18.8
No	52	94.5	82	74.5	134	81.2
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (OR=5.91) IC [1.71–20.45] (p=0,001).

Tabla 29. Neonatos pequeños para la edad gestacional como factor de riesgo para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Pequeños para la Edad Gestacional	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	12	21.8	9	8.2	21	12.7
No	43	78.2	101	91.8	144	87.3
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (OR=3.13) IC [1.22–7.97] (p=0,01).

Tabla 30. Neonatos que presentaron asfixia como factor de riesgo para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Asfixia	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	15	27.3	99	90.0	114	69.1
No	40	72.7	11	10.0	51	30.9
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (Valor de $p=2,04$).

Tabla 31. Neonatos que presentaron Neumonía como factor de riesgo para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Neumonía	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	4	7.3	3	2.7	7	4.2
No	51	92.7	107	97.3	158	95.8
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (Valor de $p=0,17$).

Tabla 32. Neonatos que presentaron fiebre asociado a sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Fiebre Neonatal	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	4	7.3	6	5.5	10	6.1
No	51	92.7	104	94.5	155	93.9
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (Valor de $p=0,64$).

Tabla 33. Uso de Ventilador mecánico en neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Uso de Ventilador Mecánico	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	30	54.5	31	28.2	61	37.0
No	25	45.5	79	71.8	104	63.0
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (OR=3.05) IC [1.55–6.00] (p=0,0009).

Tabla 34. Uso de catéter en neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Uso de Cateterismo	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	8	14.5	10	9.1	18	10.9
No	47	85.5	100	90.9	147	89.1
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (Valor de P=0,28).

Tabla 35. Uso de transfusiones sanguíneas en neonatos con factores de riesgos para sepsis neonatal del Hospital Cesar Amador Molina Enero-Diciembre 2016.

Transfusiones sanguíneas	Casos	%	Controles	%	Total	%
Si	4	7.3	1	0.9	5	3.0
No	51	92.7	109	99.1	160	97.0
Total	55	100.0	110	100.0	165	100.0

Fuente: Expediente clínico (Valor de P=0,024).

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

Fecha _____ Nro de ficha _____ Nro Expediente _____

I. Datos básicos de la madre

Edad materna _____

Escolaridad

- Sin estudios _____
- Primaria _____
- Secundaria _____
- Universitaria _____

Estado civil: soltera _____ casada _____ Unión de hecho estable _____

Procedencia: urbana _____ rural _____

II. Antecedentes patológicos maternos:

- Hipertensión Arterial: Si _____ No _____
- Preeclampsia: Si _____ No _____
- Eclampsia: Si _____ No _____
- Desnutrición: Si _____ No _____
- IVU: Si _____ No _____
- Fiebre materna: Si _____ No _____
- Corioamnioitis: Si _____ No _____

- Antecedentes no patológicos maternos:

Drogas: Si _____ No _____ Alcoholismo: Si _____ No _____ Tabaquismo: Si _____ No _____

Nro de gestas: Primigesta _____ Otros embarazos _____

Antecedentes obstétricos:

Abortos: Si _____ No _____ óbitos fetales: Si _____ No _____ cesáreas: Si _____ No _____

RPM: Si _____ No: _____ Oligoamnios: Si _____ No _____

Periodo intergenesico: Menor o igual a 18 meses _____ Mayor a 18 meses _____

III. Datos básicos del recién nacido. expediente _____

1. Sexo: Femenino _____ Masculino _____

2. Apgar: 1er minuto _____ 5 minutos _____

IV. Antecedentes neonatales

1. Edad gestacional al nacer: _____

2. Peso: _____

3. Patologías del recién nacido:

Síndrome de distres respiratorio: Si _____ No _____

Síndrome de aspiración de meconio: Si _____ No _____

Pequeño para la edad gestacional: Si _____ No _____

Asfixia: Si _____ No _____

Neumonía: Si _____ No _____

V. Procedimientos invasivos realizados en sala de UCIN

1. Se usó ventilación mecánica: Si_____ No_____
2. Uso de catéter venoso central: Si_____ No_____
3. Transfusiones sanguíneas Si: _____No_____