



UNIVERSIDAD DE VERACRUZ
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION VERACRUZ NORTE
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 73
POZA RICA, VERACRUZ



**FACTORES DE RIESGO MATERNO RELACIONADOS A SEPSIS
NEONATAL TEMPRANA EN PREMATUROS DEL H.G.Z. 24**

TESIS PARA OBTENER EL POSGRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

DRA. ANA CYNTHIA RODRIGUEZ MURILLO

MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO EN MEDICINA

REFORMA Y NARANJO S/N COL. LAREDO

sophiamata2009@hotmail.com

CEL. 8331687843

ASESOR

DRA. VERONICA CAMACHO GONZALEZ

PROFESOR ADJUNTO A LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR

DRA. CRISTINA BEATRIZ LEAL CASTELLANOS

PROFESOR ADJUNTO A LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR

POZA RICA, VERACRUZ

FEBRERO 2014

DEDICATORIA

A MI PADRE CELESTIAL: A quién debo todo lo que soy y todo lo que tengo, que me ha guiado siempre de su mano y bajo la sombra de sus alas me ha amparado hasta este momento de mi vida y de mi carrera. Quién me ha enseñado que todo tiene su tiempo y me ha hecho ser humilde y confiar en sus promesas. Que Él tiene sus planes perfectos y que su voluntad se cumple siempre antes que mis deseos y que todas las cosas me ayudan a bien si en Él Confío.

A MI ESPOSO: Por su amor y su paciencia hacia mí, de quién sin su apoyo tal vez este logro en mi carrera no hubiera sido posible. Gracias por ser la ayuda idónea que Dios me mando...Te Amo.

A MI HIJA: A quién por 3 años deje de estar diariamente con ella, y que a pesar de haberme perdido algunos de sus logros, siempre me recibía con un abrazo y una sonrisa. Te Amo Hija.

A MIS PADRES: Por su gran apoyo, siempre contando con ellos en las buenas y en las malas. Son mi gran ejemplo de Amor y compañerismo.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS: Grandes experiencias, de cada uno de ellos he aprendido algo que siempre me hará recordarlos con gran afecto.

A MIS MAESTROS: De quienes he aprendido sus enseñanzas y conocimientos que compartieron conmigo y lo cual agradezco, de algunos de ellos más allá de lo profesional, me brindaron su amistad sincera, Dra. Susana Escamilla, Dr. Guillermo Jiménez Coronel, Dr. Roberto Ortiz...Mil Gracias...

ANGELES Y ANDRES: Gracias por sus atenciones y apoyo en la elaboración de este proyecto de investigación, y deseo compartir con ustedes. Dios les Bendiga.

Contenido

DEDICATORIA	1
RESUMEN	3
MARCO TEORICO.....	7
ANTECEDENTES	13
JUSTIFICACION	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
MATERIAL Y METODOS	21
ETICA	27
RESULTADOS	28
CONCLUSIONES.....	38
DISCUSION.....	40
SUGERENCIAS.....	42
BIBLIOGRAFIA.....	43
ANEXOS	48
Anexo 1. Cronograma 2011-2013	48
Anexo 2. Carta de Consentimiento para participación en protocolos de investigación.....	49
Anexo 3. Ficha Técnica de Recolección de Datos.....	50

Factores de Riesgo Materno RELACIONADOS a Sepsis Neonatal Temprana en Prematuros del H.G.Z. 24

RODRÍGUEZ MURILLO A. CAMACHO GONZÁLEZ V. LEAL CASTELLANOS C.

RESUMEN: La sepsis neonatal es una causa importante de muerte en pacientes críticamente enfermos, sobre todo en países en vías de desarrollo donde 5 millones de pacientes fallecen en el periodo neonatal debido a esta causa. Estudios realizados por la OMS estiman que de 126.377.000 nacimientos que ocurren cada año en los países en vías de desarrollo, aproximadamente un 20% presenta una infección neonatal y que los microorganismos que causan tales infecciones cambian con el tiempo y varían según la epidemiología local de cada hospital (Ruiz 1998). En México y otros países en vías de desarrollo, se informan tasas de 15 a 30 por cada 1000 RN con una letalidad entre 25 a 30%. Las principales causas de muertes neonatales; son las infecciones, representados por el 30-40% seguido de la asfixia neonatal y la prematurez.

OBJETIVO: Identificar los factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana en prematuros del H.G.Z. 24 en el periodo comprendido del 01 de marzo al 31 de agosto de 2013.

MATERIAL Y METODOS: Del 01 de marzo al 31 de agosto de 2013. Se realizará un estudio transversal y descriptivo para evaluar los factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana. El instrumento utilizado para este estudio es el “La ficha técnica de recolección de datos factores de riesgo materno para sepsis neonatal temprana” aplicada a madres de prematuros hospitalizados en la Unidad de Cuidados neonatales del H.G.Z. 24.

RESULTADOS: En nuestra investigación se encontraron las siguientes prevalencias: se relacionaron con sepsis neonatal temprana edad materna el 44.09% con un promedio de 26.9 + 2 desviaciones estándar, equivalente a una

dispersión de la normal que va entre 16.2 y 37.7, el estado civil representó el 46%, mujeres casadas; la ocupación materna el 64% se dedicaban al hogar. El grado de escolaridad materna, lo represento el bachillerato en un 42%. En patología materna la de mayor prevalencia fue la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la Infección de vías urinarias. La ruptura de membranas solo se observó en un 46%. En Preeclampsia la prevalencia es de 9% y la Diabetes Gestacional no represento factor de riesgo para sepsis neonatal temprana en estos prematuros

CONCLUSIONES: Después del análisis estadístico se puede concluir que existe asociación estadísticamente significativa en un 20% de los factores de riesgo materno para desarrollar sepsis neonatal temprana en prematuros de ingresados a cuidados neonatales del H.G.Z. 24 Poza Rica Ver.

Palabras clave: Sepsis Neonatal, Factor de Riesgo materno, Neonato Prematuro

MATERNAL RISK FACTORS RELATED TO EARLY NEONATAL SEPSIS OF PREMATURE HGZ 24

RODRÍGUEZ MURILLO A. CAMACHO GONZÁLEZ V. LEAL CASTELLANOS C.

SUMMARY: Neonatal sepsis is a major cause of death in critically ill patients, especially in developing countries where 5 million patients die in the neonatal period due to this cause countries. Studies by the World Health Organization estimated that 126 377 000 births that occur each year in developing countries, about 20% with a neonatal infection and microorganisms that cause infections such change over time and vary according to local epidemiology of each hospital (Ruiz 1998). Mexico and other developing countries, rates of 15 to 30 per 1000 reported a fatality RN 25 to 30%. The main causes of neonatal deaths, infections are represented by 30-40%, followed by birth asphyxia and prematurity.

OBJECTIVE: To identify maternal risk factors related to early neonatal sepsis in preterm of HGZ 24 in the period from 01 March to 31 August 2013.

MATERIAL AND METHODS: From March 1 to August 31 2013. Se perform a descriptive study to assess maternal risk factors related to early neonatal sepsis. The instrument used for this study is "The overview of data collection maternal risk factors for early neonatal sepsis" applied to mothers of hospitalized preterm infants in the neonatal care unit of HGZ 24.

RESULTS: In our research the following prevalences were found: neonatal sepsis were associated with early maternal age 44.09% with an average of 26.9 + 2 standard deviations, equivalent to a normal dispersion ranging between 16.2 and 37.7, marital status accounted 46%, married women, maternal employment 64% were engaged in home. The degree of maternal schooling, high school represent 42%. In the maternal pathology was the most prevalent cervicovaginitis 51% and 50% of urinary tract Infection. Rupture of membranes was observed in only 46%. In

Preeclampsia prevalence of 9% and Gestational Diabetes does not represent a risk factor for early neonatal sepsis in these premature

CONCLUSIONS: After statistical analysis we can conclude that statistically significant association in 20% of maternal risk factors exists to develop early neonatal sepsis in premature infants admitted to neonatal care HGZ Poza Rica Ver. 24

Keywords: Sepsis Neonatal Risk Factor Maternal, Newborn, Premature.

MARCO TEORICO

La sepsis neonatal temprana en prematuros, como respuesta inflamatoria sistémica frente a la infección, sigue siendo un desafío para el médico neonatólogo. Se define como un Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) en la presencia o como resultado de infección probada o sospechada y según la edad de presentación puede ser clasificada de manera arbitraria en sepsis temprana, si aparece en los primeros 3 días de vida, (para algunos autores hasta los 7 días de vida), que es debida generalmente a microorganismos adquiridos de vía materna y sepsis tardía, la cual se presenta después de los 3 días de vida extrauterina y es causada frecuentemente por microorganismos adquiridos después del nacimiento; esta última puede ser de adquisición nosocomial o de la comunidad. (1)

Un RN prematuro es aquel producto de edad gestacional de > 21 semanas y < 37 , con peso al nacer > 500 g y < 2500 g(2).La incidencia de sepsis neonatal temprana en prematuros es aproximadamente 20%, mientras que en los neonatos a término es de 0,1%(1,2). Varios factores vinculados como son: inmadurez de órganos y sistemas del neonato (piel, endotelio vascular, mucosa gastrointestinal, inmadurez inmunocelular) y a la naturaleza invasiva frecuente de los procedimientos realizados en las unidades de cuidados intensivos neonatales en estos niños (catéteres intra-vasculares, intubación endotraqueal, prolongada ventilación mecánica, alimentación parenteral) (2-3)y lesiones frecuentes de la piel son algunos de los factores por el cual la sepsis neonatal temprana en prematuros sea tan frecuente. Además de la prematuridad, el bajo peso al nacer es el factor de riesgo aislado más significativamente correlacionado con la sepsis y su riesgo aumenta con la disminución del peso al nacimiento; los neonatos masculinos tienen un riesgo de 2 a 6 veces mayor que el sexo femenino (la teoría propuesta sugiere un factor de susceptibilidad relacionado con un gen localizado en el

cromosoma X, este gen se ha involucrado con la función del timo o con la síntesis de inmunoglobulinas, la niña al poseer dos cromosomas X, tendrá una mayor resistencia a la infección); fiebre materna, infección urinaria, corioamnionitis materna, ruptura prematura de membranas y colonización de gérmenes posiblemente causales de infección neonatal. (Ramírez, 2000)(4)

Los factores de riesgo son aquellas características atribuibles que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiado. Los factores de riesgo no son necesariamente las causas, sólo sucede que están asociadas con el evento.(5)Entre los Factores de riesgo materno tenemos la ruptura prematura de membranas amnióticas (RPM), tiempo de latencia prolongado mayor de 18 horas, corioamnionitis, Infección de vías urinarias, infecciones vaginales, infecciones del tracto respiratorio, oligoamnios secundario a RPM y las Infecciones periodontales. Otros son los factores de riesgo asociados al nacimiento entre los que se encuentran el trabajo de parto prematuro, Taquicardia fetal sin fiebre materna, sin pérdidas hemáticas, sin hipotensión o taquicardia inducida por medicamentos. Nacimiento traumático o séptico. Y los factores de riesgo asociados al RN que son la Prematurez, el peso bajo al nacer, la asfixia al nacimiento que amerite reanimación neonatal, cateterización de vasos umbilicales. Neutropenia neonatal. Anomalías congénitas que cursen con ruptura de barreras anatómicas para infección (Meningocele, onfalocele, etc.)(6)

La colonización materna por *Estreptococo* betahemolítico del grupo B acarrea un riesgo de sepsis neonatal de 1 a 2%. Se calcula que 15 a 25% de las embarazadas se encuentran colonizadas por este germen. La incidencia de sepsis en los productos de madres con ruptura prematura de membranas, entendiéndose ésta cuando se presenta antes del inicio del trabajo de parto, es de 1 %. Si a ésta se asocian signos de amnionitis aumenta 3-5% (Mendoza, 1994). La presencia de infección urinaria sobre todo en el tercer trimestre del embarazo, constituye un factor de riesgo importante especialmente la no tratada o

parcialmente tratada aunado al hecho de que por lo general no son documentadas con urocultivo por lo que el tratamiento empleado es empírico. Comúnmente son causadas por gérmenes gramnegativos pertenecientes a la familia de enterobacterias y pseudomonás con algunos grampositivos (*S. saprophyticus* y enterococos).(7)

Su prevalencia a nivel mundial se ha estimado menor al 1.0 % del total de los nacimientos. Sin embargo, los riesgos de morbilidad y mortandad neonatal alcanzan hasta el 50 % de los casos por infección. Su identificación oportuna es un desafío para los servicios de neonatología de todo el mundo. (8) En países en vías de desarrollo la incidencia de sepsis neonatal oscila entre 2 y 8 %. Datos de Estados Unidos de América (EUA) mencionan tasas de incidencia de 1-5 casos por 1 000 nacidos vivos. En México la incidencia se ha reportado de 4 a 15.4 casos por 1 000 nacidos vivos; En el Instituto Nacional de Perinatología “Espinosa de los Reyes” (INPerIER), la prevalence de la sepsis neonatal en los últimos cinco años se ha estimado en 2.3 % del total de los nacimientos(9). El INPerIER es un centro de salud de III nivel especializado en el cuidado materno-fetal con atención a toda la población del país y cuenta con unidades para el cuidado intensivo neonatal (UCIN) e intermedio del recién nacido (UCIREN).(10)

En 1992 una conferencia de expertos planteó un nuevo conjunto de definiciones para la sepsis acuñándose también el término de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS). El SIRS se define como la respuesta clínica frente a insultos no específicos (11,12).En esta Conferencia se definió la sepsis como el SIRS con infección comprobada. Un hecho importante de esta nueva terminología es que reconoce el rol fundamental que la inflamación sistémica juega en la sepsis, aceptando que las manifestaciones clínicas no están causadas solamente por factores relacionados a la patogenicidad microbiana. Lo cual queda demostrado en el riesgo de desarrollar sepsis neonatal temprana, que se debe en parte a la mayor vulnerabilidad de las barreras físicas naturales y en parte al

compromiso del sistema inmune que presenta el recién nacido prematuro quien carece de los niveles adecuados de inmunoglobulina G en sus cuatro subclases, ya que ésta atraviesa la placenta sólo a partir de la semana 28 adquiriendo niveles adecuados de protección en el recién nacido a término, dado que en los últimos años se han ampliado de manera impresionante los conocimientos sobre la fisiopatología de la sepsis en neonatos, hoy se sabe que el fenómeno de cascada séptica, que lleva a la falla orgánica múltiple, se debe más a una inadecuada respuesta autoinmunitaria que al daño tisular directo de la bacteria.(13,14) Así se indica que la fisiopatología de esta reacción inflamatoria es mediada por citoquinas que aparecen en la circulación sistémica, con disminución de la actividad de la vía alterna del complemento (C3), además existe una deficiencia en la opsonización de los gérmenes con cápsula polisacárida, con rápido agotamiento de los depósitos de neutrófilos maduros medulares cuando hay exposición a una infección.(15)

Estos neutrófilos tienen menor capacidad de adherencia y fagocitosis y menor capacidad bactericida. La inmunidad mediada por linfocito T helper y linfocito natural killer está alterada y la memoria inmunológica es deficiente. Los otros tipos de inmunoglobulinas atraviesan la placenta y los niveles en el momento del nacimiento reflejan producción del feto y del recién nacido a estímulos de tipo infeccioso. Además las barreras físicas naturales son inmaduras, especialmente piel, cordón umbilical, pulmón e intestino. (16)

Por todo lo señalado anteriormente los microorganismos patógenos pueden contaminar al recién nacido prematuro en diferentes niveles y posteriormente según sus características, dividirse y ser capaces de atravesar la barrera cutáneo-mucosa y alcanzar el torrente circulatorio. Una vez en la sangre, las bacterias u hongos pueden ser destruidas por las defensas del recién nacido prematuro o por el contrario continuar dividiéndose de forma logarítmica y dar lugar a sepsis neonatal temprana, la cual se desarrolla dentro de las primeras 72 horas de vida.

(17,18)En relación con el modo de contaminación, se deben diferenciar las sepsis de transmisión vertical, que son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno que contaminan al feto por vía ascendente (progresando por el canal del parto hasta alcanzar el líquido amniótico) o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas al pasar por el canal del parto; luego las sepsis nosocomiales, que son debidas a microorganismos localizados en los Servicios de Neonatología (preferentemente en las UCI neonatales) que son transportados al niño por el personal sanitario (manos contaminadas) y/o por el material de diagnóstico y/o contaminación durante el tratamiento, y por último las sepsis comunitarias, que son debidas a microorganismos que contaminan al recién nacido en su domicilio y que son muy infrecuentes. De otro lado a pesar del uso de terapias más agresivas, antibióticos de amplio espectro y la creación de unidades de cuidados intensivos neonatales, la mortalidad sigue siendo inaceptablemente alta. (19,20)

Así, el éxito del tratamiento de la sepsis neonatal temprana en prematuros requiere del reconocimiento precoz de la infección, de una terapia antimicrobiana temprana apropiada y de un soporte respiratorio, quirúrgico y cardiovascular agresivo. Sumado al manejo convencional, se han descrito varias terapias coadyuvantes en este tipo de sepsis. Éstas incluyen el uso de transfusión de neutrófilos, exanguineotransfusión, plasmaféresis, bloqueadores de endo/exotoxinas, bloqueadores de la cascada séptica y fármacos que disminuyen el daño tisular, entre otros.(21,22).

Las manifestaciones clínicas de la sepsis son diversas y con frecuencia inespecíficas. Las más frecuentes son síntomas digestivos: rechazo a las tomas, vómitos, diarrea, distensión abdominal, hepatomegalia, ictericia; síntomas respiratorios: quejidos, respiración irregular, taquipnea, cianosis, fases de apnea; signos neurológicos: (apatía o irritabilidad, hipotonía o hipertonia, temblores o convulsiones, fontanela tensa; signos cardiocirculatorios: palidez, pulso débil,

llenado capilar lento, distermia y alteraciones metabólicas. En algunos casos estas manifestaciones pueden simular diversas condiciones transitorias en el período de adaptación neonatal, lo que dificulta la identificación de una infección; más aún, en estos casos el tratamiento se complica.(23)

Pero también, el aumento de la resistencia bacteriana a los antibióticos (uso indiscriminado en muchos hospitales de nuestro país), las largas estadías de estos niños en unidades de cuidados intensivos y el incremento de la infección micótica invasiva es hoy el 2% en neonatos prematuros. Las medidas preventivas (30), adquieren un valor prioritario para disminuir la sepsis y con ello la mortalidad y discapacidad (24,25).El grupo Neonatal Network Survey (Kaufman) estudiaron un total de 11.660 sepsis neonatales en prematuros, 47% antes del 3er día de vida, encontrándose mayor predominancia de gérmenes gramnegativos (60%) y después del tercer día sólo el 18%. Las sepsis por gérmenes grampositivos son 37% en los primeros 3 días y 70% posteriormente. La infección micótica, 2,4% antes del 3er día y 12% posteriormente. La mortalidad general asociada con sepsis a gérmenes gram-positivos fue de 11,2%, a gram-negativos 36,2% y por hongos 31,8% (26). Otras investigaciones señalan también a los prematuros como los más afectados, desarrollando sepsis nosocomial un 25-50% de los menores de 29 semanas y un 50 a 80% de los menores de 25 semanas. Por otra parte, las tasas de mortalidad en recién nacidos son aún tan altas como un 30% a 50%.(27,28)

De esta manera nos damos cuenta que existen múltiples factores de riesgo que hacen a este tipo de paciente especialmente vulnerable a un acontecimiento no deseado, desagradable o insalubre.(29) Por lo cual se pretende con este estudio detectar los factores de riesgo maternos relacionados con sepsis neonatal temprana en prematuros ingresados a la unidad de cuidados neonatales del H.G.Z. 24, así como los factores propios del nacimiento y del recién nacido que se vean relacionados con el desarrollo de sepsis en prematuros.

ANTECEDENTES

La incidencia de sepsis en el neonato definida como el cuadro clínico que sucede en el primer mes de vida, varía según las distintas publicaciones, de menos de 1 a 9 casos por cada 1000 nacidos vivos y ha venido en ascenso, estas variaciones dependen tanto de la definición, región, institución, tiempo, etc..(30) Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud estiman que de 126.377.000 nacimientos que ocurren cada año en los países en vías de desarrollo, aproximadamente un 20% presenta una infección neonatal y que los microorganismos que causan tales infecciones cambian con el tiempo y varían según la epidemiología local de cada hospital (Ruiz 1998).(31)

Se han reportado tasas de sepsis neonatal que varían de 7.1 a 38 por 1000 nacidos vivos en Asia, de 6.5 a 23 por 1000 nacidos vivos en África y de 3.5 a 8.9 en Sudamérica y el Caribe. Esto contrasta con lo reportado en Estados Unidos con un rango de 1.5 a 3.5 por 1000 nacidos vivos para sepsis temprana y de 6 por 1000 nacidos vivos para sepsis tardía. En México y otros países en vías de desarrollo, se informan tasas de 15 a 30 por cada 1000 RN con una letalidad entre 25 a 30%. (32)

Históricamente, con la intención de identificar pacientes sépticos se han realizado consensos y se ha creado escalas que consideran factores de riesgo, así como características clínicas y de laboratorio asociadas al SRIS. En 1991 el American College of Chest Physicians y la Society of Critical Care Medicine (criterios más utilizados en la literatura mundial para definir sepsis neonatal), convinieron en elaborar un consenso que identificara definiciones conceptuales de una manera práctica, para definir la respuesta inflamatoria sistémica a una infección. Con sus posteriores actualizaciones y adaptaciones a la edad pediátrica. Catorce años después, el International Pediatric Sepsis Consensus Conference (IPSCC)

modifico los criterios para definir sepsis en los adultos, y en particular definió criterios para los diferentes grupos de edad, entre ellos los recién nacido. (33)

A pesar de que la morbimortalidad por sepsis ha disminuido en las últimas décadas, la sepsis severa continúa siendo causa importante de mortalidad. Las autoridades sanitarias señalan que es importante el desarrollo de nuevas terapéuticas para contribuir a la disminución de la mortalidad, por lo que son necesarias definiciones precisas sobre el espectro de sepsis, para contribuir a la estandarización de estudios observacionales y evaluación de intervenciones terapéuticas en ensayos clínicos para pacientes en edad pediátrica.(34)

Hasta el momento, las definiciones del espectro de sepsis estaban hechas para adultos, y fueron definidas en 1992. En consensos posteriores sobre este tema se definieron algunos criterios diagnósticos específicos para la edad pediátrica (2001). En 2002 se realizó en San Antonio, Texas, una conferencia en la que participaron 20 expertos procedentes de cinco países, en donde se aprobó un documento que posteriormente fue sometido para comentarios antes de ser publicado por la American College of Critical Care Medicine (ACCCM). En este artículo se publican los resultados de ese simposio internacional y se presentan las definiciones sobre síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS), infección, sepsis, sepsis severa, shock séptico y disfunción orgánica, adecuados a la edad pediátrica. Además se realizan comentarios sobre aspectos específicos del espectro de sepsis para la edad pediátrica.(35)

En los últimos años se han ampliado de manera impresionante los conocimientos sobre la fisiopatología de la sepsis en neonatos. Hoy se sabe que el fenómeno de cascada séptica, que lleva a la falla orgánica múltiple, se debe más a una inadecuada respuesta autoinmunitaria que al daño tisular directo de la bacteria. Los factores de riesgos que en forma independiente están presentes casi siempre en los RN infectados son la Prematurez que es considerado el factor único más

importante y la frecuencia de infección es inversamente proporcional a la edad gestacional; en los menores de 28 semanas el riesgo de sepsis temprana es del doble que los prematuros mayores de 28 semanas. Así como los factores de riesgo relacionados con la madre como ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, colonización vaginal por EGB, Infección urinaria, preeclampsia, en los que debemos incluir además otras infecciones como Dengue, VIH, Influenza, tratamiento antirretroviral.(36)

En la década de 1970, las infecciones por estreptococos del grupo B (EGB) emergieron como la principal causa de SIT y meningitis. Las estrategias de prevención basadas en la quimioprofilaxis intraparto para reducir la transmisión vertical de la enfermedad invasiva por EGB en las mujeres en situación de riesgo resultaron en una disminución sustancial de la enfermedad de inicio temprano por EGB. En el año 2002, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades recomendaron el tamizaje prenatal universal a las 35 a 37 semanas de gestación y la quimioprofilaxis intraparto para las mujeres con colonización por EGB. (37)

La sepsis neonatal se expresa por signos y síntomas de un proceso infeccioso y se confirma por un hemocultivo que revela diversas bacterias patógenas. En la población de recién nacidos hay dos tipos clínicos de sepsis neonatal: Una con signos y síntomas de infección pero con hemocultivo negativo. Otro en el que no hay síntomas de sepsis pero cuyas manifestaciones se desarrollan días después. Para ambos tipos hay dificultad para dar un tratamiento apropiado en las unidades de cuidados intensivos del recién nacido. El 15 % de los nacimientos a nivel mundial con sospecha clínica y subclínica de sepsis, han recibido diferentes esquemas antimicrobianos sin que se haya identificado al agente causal de la infección.(38)

Recientemente se han utilizado metodologías moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que ha permitido identificar las bacterias

responsables de la sepsis neonatal, cuando el hemocultivo fue negativo. El objetivo de esta revisión, fue el exponer el fundamento básico de la PCR en combinación con la electroforesis en gradientes desnaturizantes para DNA, lo que permite identificar comunidades bacterianas complejas en un sólo paso. (39-40)

JUSTIFICACION

La sepsis neonatal ha disminuido su incidencia general en los últimos 10 años, pero no así la mortalidad y morbilidad en neonatos prematuros asociado al muy bajo peso al nacer donde sigue siendo elevada, sumado a la necesidad de técnicas invasivas para la supervivencia de estos, ya pesar del uso de potentes agentes antibióticos. Las alteraciones inmunitarias están relacionadas con la edad gestacional; mientras mayor sea el grado de prematuridad, mayor es la inmadurez inmunológica, y por ende, aumenta el riesgo de infección.

Se han reportado en Historias clínicas de recién nacidos pretérmino con sepsis neonatal algunos factores maternos relacionados como infección urinaria y cervicovaginitis en el embarazo, así como RPM y corioamnionitis secundaria, algunos otros como preeclampsia e hijos de madre Diabética y/o diabetes gestacional, en el H.G.Z 24. Observando este incremento de Sepsis neonatal y la relación estrecha con estos factores de riesgo materno, planteamos la necesidad de realizar el presente estudio para establecer con que frecuencia estos factores influyen en el desarrollo de sepsis neonatal temprana en prematuros, tomaremos en cuenta otros factores maternos como la edad, ocupación, el nivel socioeconómico y escolaridad, además de factores externos como el lavado de manos; todo esto con la intención de desarrollar medidas preventivas que nos permitan actuar en primer nivel de atención durante el control prenatal detectando los factores de riesgo materno que nos pueden condicionar partos prematuros y el desarrollo de sepsis neonatal temprana.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros en el H.G.Z. 24 en el periodo comprendido del 01 de marzo al 31 de agosto de 2013?

HIPOTESIS

ALTERNA

“Los factores de riesgo materno intervienen significativamente en un 20% en el desarrollo de sepsis neonatal temprana en prematuros del H.G.Z. 24.”

NULA

“Los factores de riesgo materno intervienen en menos del 20% en el desarrollo de sepsis neonatal temprana en prematuros del H.G.Z. 24.”

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo materno asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Prematuros del H.G.Z. 24.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar si la edad materna es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana en prematuros ingresados a Unidad de Cuidados Neonatales.
2. Definir si la ocupación materna es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.
3. Identificar si el número de gestas es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.
4. Delimitar si el estado civil de la madre es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.
5. Especificar si el nivel educativo de la madre es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.
6. Señalar si la infección de vías urinarias que presenta la madre es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.

7. Precisar si la cervicovaginitis que presenta la madre es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.
8. Determinar si la ruptura prematura de membranas que presenta la madre es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.
9. Definir si la Preeclampsia es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.
10. Acordar si la Diabetes Gestacional es un factor determinante para Sepsis Neonatal temprana.

MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio: Observacional.

Diseño del estudio: Prospectivo, Descriptivo, Transversal.

Universo de Estudio: H.G.Z. 24 Poza Rica Ver.

Población: Prematuros ingresados a sala de cuidados neonatales en el H.G.Z. 24 Poza Rica Ver.

Unidad de Investigación: Recién Nacidos Prematuros de la semana 26 a la 37 de gestación ingresados sala de cuidados neonatales en el H.G.Z. 24 Poza Rica Ver.

Tiempo: Del 01 de Marzo al 31 de Agosto del 2013.

Espacio: Salas de cuidados neonatales del H.G.Z. 24 Poza Rica Ver.

Tipo de muestra: El tipo de muestra es no probabilística por conveniencia.

Tamaño de la muestra: 107 Recién Nacidos Prematuros

Previa autorización del Jefe del servicio de la unidad de cuidados neonatales del H.G.Z. 24, se procede a realizar historias clínicas de aquellos pacientes que ingresaron a cuidados neonatales del 01 de marzo al 31 de agosto de 2013, utilizando para esto la ficha de recolección de datos (anexo 1) y se procedió a seleccionar a los pacientes según los criterios de inclusión.

El instrumento utilizado para iniciar el estudio es la autorización de los padres por medio del Consentimiento Informado (Anexo 1), el cual firmaron en acuerdo de que su hijo (a) sean incluidos en este estudio. Posterior a la firma del Consentimiento Informado se realizó la “Ficha de Recolección de datos Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros del H.G.Z.24” (anexo 2), la cual consta de 11 ítems relacionados con los antecedentes maternos que incluyen: Infección de vías urinarias, Cervicovaginitis, Ruptura Prematura de Membranas, Preeclampsia y Diabetes Gestacional. Y los perinatales como Tipo de parto, si hubo o no trauma obstétrico, asfixia neonatal, puntuación de Apgar, sexo, peso, talla, semanas de gestación por Capurro. Así como resultados de Biometría Hemática, VSG, PCR, Grupo y Rh, Urocultivos y Coprocultivos.

La encuesta se encuentra complementada con aspectos generales en donde aparecen los datos sociodemográficos como edad materna, número de gestas, escolaridad, estado civil y ocupación.

Estos datos fueron solicitados por el investigador al padre, madre o persona legalmente responsable del cuidado del recién nacido mientras se encuentre hospitalizado en el área de cuidados neonatales del H.G.Z. 24, y que cumplieron con los criterios de inclusión requeridos para ser parte del estudio.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, y transversal en un periodo comprendido del 01 de marzo al 31 de agosto de 2013, en pacientes que ingresaron a cuidados neonatales con diagnóstico de sepsis neonatal temprana. Se analizaron un total de 107 recién nacidos prematuros hijos de madres con factores de riesgo para sepsis neonatal, se relacionaron con sepsis neonatal temprana edad materna el 44.09% con un promedio de 26.9 ± 2 desviaciones estándar, equivalente a una dispersión de la normal que va entre 16.2 y 37.7. En patología materna la de mayor prevalencia fue la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la Infección de vías urinarias. Se utilizó el Chi cuadrado(χ^2) para diferencias de medias, con un intervalo de confianza del 95%.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

La población del estudio se seleccionó de acuerdo a los siguientes criterios.

CRITERIOS DE INCLUSION

- a) Neonatos prematuros ambos géneros.
- b) Neonatos prematuros ingresados a sala de cuidados neonatales.
- c) Neonatos prematuros que presentaron sepsis neonatal temprana corroborada clínicamente y con exámenes de laboratorio.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- a) Neonatos prematuros que ingresaron solo para observación
- b) Neonato prematuros transferidos de otros hospitales
- c) Neonatos de término
- d) Neonatos sin diagnóstico de sepsis
- e) Neonatos prematuros que no cumplan con las variables que se tomarán en cuenta en el estudio.

CRITERIOS DE ELIMINACION

- a) Pacientes no Derechohabientes
- b) Errores en el llenado del instrumento de trabajo o incompletos

ESPECIFICACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	MEDICION
EDAD MATERNA	Tiempo en años cumplidos de la Madre	Tiempo en años cumplidos desde el nacimiento de la madre al momento de la entrevista	Edad reportada en expediente	cuantitativa
NUMERO DE GESTAS ANTERIORES	Es la cantidad de embarazos	Es la cantidad de gestaciones al momento de la entrevista	Hijos Abortos Óbitos	Cuantitativa
ESTADO CIVIL	Condición de la madre relacionado con el código civil	Convivencia con pareja o no según la declaración de la madre	Con pareja: <ul style="list-style-type: none"> • Casada • Unión Libre Sin Pareja: <ul style="list-style-type: none"> • Soltera • Divorciada • Viuda 	Cualitativa
NIVEL EDUCATIVO	Nivel de instrucción o escolaridad de la madre	Ultimo año aprobado	Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura Otros	Cualitativa

OCUPACION	Empleo, oficina, actividades diarias de la madre	Tareas, desempeño de actividades diarias de la madre según su realización	Trabaja No Trabaja Estudia No estudia	Cualitativa
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	Es la disolución de la continuidad de las membranas ovulares, con emisión transvaginal de líquido amniótico antes de inicio del trabajo de parto en un embarazo mayor de 20 semanas de gestación	Tiempo transcurrido desde el momento en que se rompen las membranas hasta el momento en que se inicia el trabajo de parto	<ul style="list-style-type: none"> • Completa • Incompleta 	Cualitativas
INFECCION DE VIAS URINARIAS	Presencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario: uretra, uréteres, riñones y vejiga.	Presencia de bacterias, nitritos positivos, leucosuria mas de 10 por campo.	<ul style="list-style-type: none"> • Bacteriuria • Leucocituria >10 por campo en Exámen General de Orina. 	Cuantitativa
CERVICO-VAGINITIS	Infección del tracto genital femenino ocasionada por diversos agentes patógenos, caracterizada por secreción anormal, irritación local, prurito vulvar.	Es la presencia de flujo transvaginal al realizar el tacto vaginal.	Leucorrea <ul style="list-style-type: none"> • Blanquecina • Amarillo-verdosa 	Cuantitativa
PREECLAMPSIA	Es el síndrome que se presenta a partir de la vigésima semana de gestación, parto o los primeros catorce días del puerperio, caracterizado principalmente por hipertensión y proteinuria.	Tensión arterial mayor de 140/90 ó mayor de 160/110. Proteinuria entre 300 mg/1 y 3 g/dl en orina de 24 horas.	<ul style="list-style-type: none"> • Leve • Severa • Eclampsia 	Cualitativa
DIABETES GESTACIONAL	Es una intolerancia a los carbohidratos de gravedad variable que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo.	Glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a 105 mg/dl. Si es menor realizar una carga de 75 g de glucosa y se confirma el diagnóstico cuando a los 120	<ul style="list-style-type: none"> • Descontrol Metabólico • RN Macrosómico • Malformación Congénita 	Cualitativa

		minutos postcarga presenta un valor de 140 mg/dl o mayor.		
--	--	--	--	--

ETICA

El presente estudio de investigación cumple con la ley general de Helsinki, con sus modificaciones del 2008, además de los artículos 15, 20, 33, que recomiendan la privacidad del estudio y con el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación en sus artículos 3º. La cual informa que toda investigación se someterá a un comité para su aprobación y que la investigación contribuya a acciones preventivas y al uso de procedimientos técnicos y diagnósticos para mejorar el proceso de salud. El artículo 14 en su fracción I,VI,VII Y VIII, al artículo 16 que mencionan que se someterá a los principios éticos y científicos que debe ser realizado por profesionales de salud. Y al artículo 17 en su fracción I mencionando que se investigará sin riesgo alguno.

Este estudio está autorizado con No. De folio.- F-2013-3005-9 y No. De registro.- R-2013-3005-26.

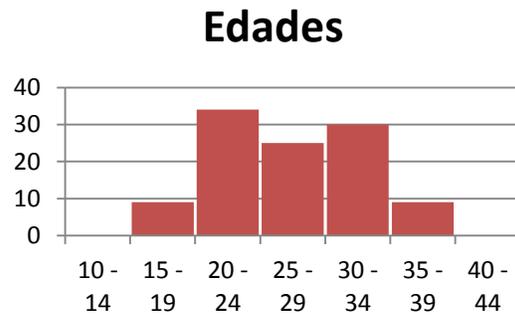
RESULTADOS

Descripción general de la muestra

Se analizaron un total de 110 Recién Nacidos Prematuros hijos de madres con factores de riesgo para sepsis neonatal, de ellos 3 fueron excluidos por descartarse Sepsis Neonatal Temprana

Tabla 1. Distribución por edades.

Edad Materna	Cantidad
10 - 14	0
15 - 19	9
20 - 24	34
25 - 29	25
30 - 34	30
35 - 39	9
40 - 44	0



En la tabla 1 se muestra que el rango de edad de las participantes fue de 15 a 39 años de edad, con un promedio de $26.9 + 2$ desviaciones estándar, equivalente a una dispersión de la normal que va entre 16.2 y 37.7, colocando a un 98.13% dentro de este rango.

Tabla 2. Distribución por número de gestas

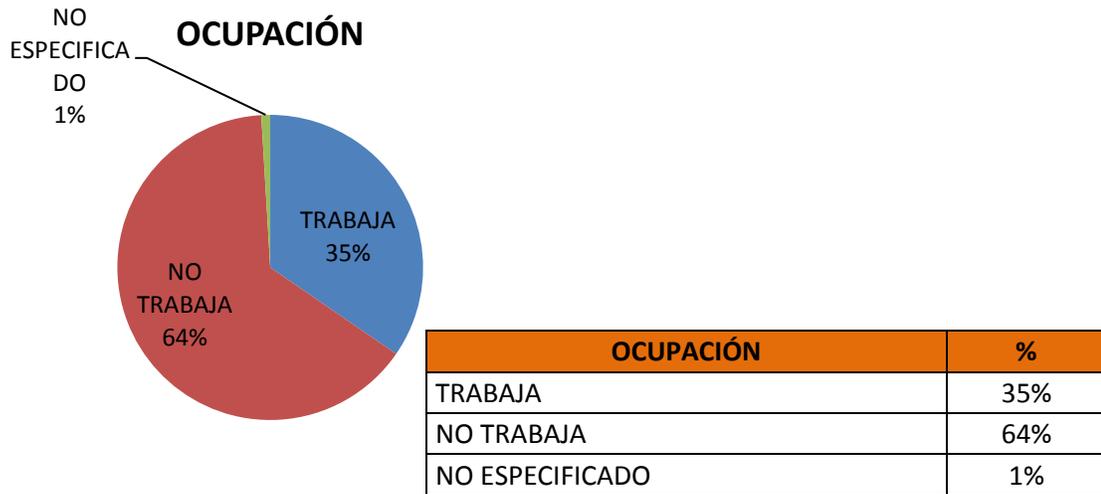
Numero de Gestas	Cantidad
0	0
No Especif	1
1	33
2	50
3	23
4	0



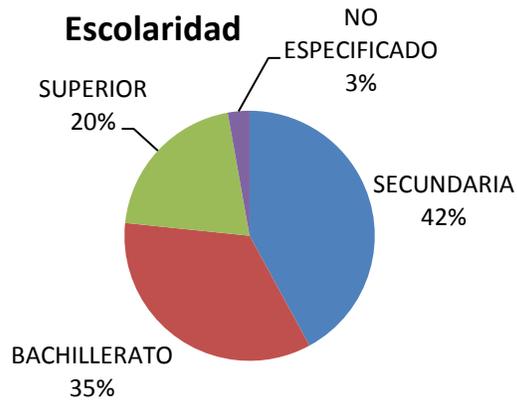
En la figura 2 y tabla 2 se representa el número de gestas de las madres participantes. La mayoría de las mujeres, 46.7%, cursaban su segundo embarazo; el 30.8% de las mujeres cursaban su primer embarazo.

Tabla 3. Distribución por Estado Civil

En la figura 3 y tabla 3 se representa el estado civil de las participantes. La mayoría de las mujeres eran casadas (46%), el 42% vivía en unión libre y el 12% era soltera.

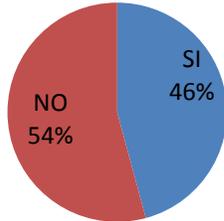
Tabla 4. Distribución por Ocupación

En la figura 4 y tabla 4 se representa la ocupación de la madre. La mayoría de las mujeres no trabajaba (64%), el 35% eran trabajadoras, solo el 1% no se especificó.

Tabla 5. Distribución por Escolaridad

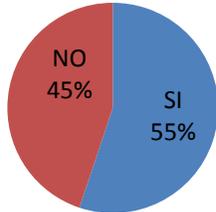
Grado de Instrucción	%
SECUNDARIA	42%
BACHILLERATO	35%
SUPERIOR	21%
NO ESPECIFICADO	3%

En la figura 5 y tabla 5 se representa la escolaridad de la madre. El 42% tenía Secundaria terminada, el 35% Bachillerato, educación superior el 21% y solo en el 3% no se especifico.

Tabla 6. Distribución por Ruptura Prematura de Membranas**RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA**

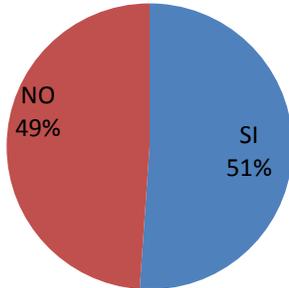
RUPTURA TEMPRANA DE MEMBRANA	%
SI	46%
NO	54%

En la figura 6 y tabla 6 se representa la Ruptura Prematura de Membranas (RPM) como factor de riesgo materno para Sepsis Neonatal. Se observó que el 46% de las madres de estos prematuros curso con RPM variando las horas de evolución desde 1 hasta 48 horas, y la mayoría de estas madres no curso con RPM (54%).

Tabla 7. Distribución por Infección de Vías Urinarias**INFECCION DE VIAS
URINARIAS**

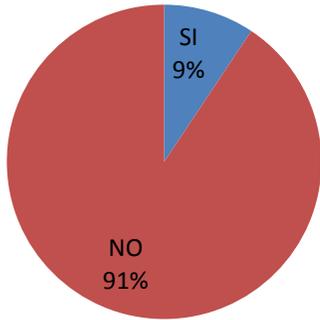
INFECCION DE VIAS URINARIAS	%
SI	55%
NO	45%

En la figura 6 y tabla 6 se representa la Infección de Vías Urinarias (IVU) como factor de riesgo materno para Sepsis Neonatal. Se observó que la mayoría de las madres de estos prematuros cursó con IVU durante el embarazo, representado por el 55%, la mayoría en tratamiento médico, y el 45% de estas madres negaron haber cursado con IVU.

Tabla 8. Distribución por Cervicovaginitis**CERVICOVAGINITIS**

CERVICOVAGINITIS	%
SI	51%
NO	48%

En la figura 7 y tabla 7 se representa la Cervicovaginitis (CCV) como factor de riesgo materno para Sepsis Neonatal. Se observó que la mayoría de las madres de estos prematuros cursó con CCV durante el embarazo, representado por el 51%, la mayoría en tratamiento médico, y el 48% de estas madres negaron haber cursado con CCV.

Tabla 9. Distribución por Preeclampsia**PREECLAMPSIA**

PRECLAMPSIA	%
SI	9%
NO	91%

En la figura 8 y tabla 8 se representa la Preeclampsia como factor de riesgo materno para Sepsis Neonatal. Se observó que la mayoría que solo el 9% de los prematuros con sepsis neonatal, sus madres cursaron con Preeclampsia, y el 91% no presentaron de estas madres no presentaron la enfermedad.

Tabla 10. Distribución por Diabetes Gestacional

DIABETES	%
SI	0%
NO	100%

En la figura 9 y tabla 9 se representa la Diabetes Gestacional como factor de riesgo materno para Sepsis Neonatal. Se observó en un 100% ausencia de la enfermedad en madres de prematuros con Sepsis Neonatal Temprana.

CONCLUSIONES

En nuestra investigación se encontraron las siguientes prevalencias:

- Edad materna el 44.09% representada por el grupo de edades de 15-39 años, se relacionaron con sepsis neonatal temprana. con un promedio de 26.9 + 2 desviaciones estándar, equivalente a una dispersión de la normal que va entre 16.2 y 37.7, colocando a un 98.13% dentro de este rango.
- En cuanto al número de gestas la mayoría de las madres, el 46.7%, cursaban su segundo embarazo; el 30.8% cursaban su primer embarazo.
- Del estado civil de las madres de prematuros con sepsis neonatal el 46% corresponde a mujeres casadas.
- En la ocupación materna el 64% se dedicaban al hogar.
- El grado de escolaridad materno, lo represento el bachillerato en un 42%.
- En patología materna la de mayor prevalencia fue la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la Infección de vías urinarias. La ruptura de membranas solo se observó en un 46%.

- Para Diabetes Gestacional no se encontró ninguna madre de prematuro que haya representado la enfermedad para desarrollo de sepsis neonatal.
- En Preeclampsia la prevalencia es de 9%

El promedio de edad de las pacientes embarazadas encuestadas fue de 26 años, la mayoría casadas y cursaban su segundo embarazo, el grupo fue mayor en beneficiarias en cuanto al número de trabajadoras.

No se encontró asociación de Preeclampsia, así como tampoco de Diabetes Gestacional y Ruptura Prematura de Membranas para desarrollo de sepsis neonatal.

Después del análisis estadístico se puede concluir que existe asociación estadísticamente significativa en un 20% de los factores de riesgo materno para desarrollar sepsis neonatal temprana en prematuros de ingresados a cuidados neonatales del H.G.Z. 24 Poza Rica Ver.

También pueden existir otras variables que influyen para que un neonato desarrolle sepsis neonatal temprana, y éstas pueden estar directamente relacionadas con los factores propios de las madres como adecuado control prenatal y las relacionadas con el ambiente o los servicios de salud, incluyendo la disponibilidad de servicios.

DISCUSIÓN

Los factores de riesgo materno son causas de morbi-mortalidad materno-fetal, que puedan afectar el curso normal del embarazo, como nacimientos de productos prematuros por afectaciones maternas y el desarrollo de sepsis neonatal temprana en estos recién nacidos.

Entre los Factores de riesgo materno tenemos la ruptura prematura de membranas amnióticas (RPM), tiempo de latencia prolongado mayor de 18 horas, corioamnionitis, Infección de vías urinarias, infecciones vaginales, infecciones del tracto respiratorio, oligoamnios secundario a RPM, Preeclampsia. Otros son los factores de riesgo asociados al nacimiento entre los que se encuentran el trabajo de parto prematuro, Taquicardia fetal sin fiebre materna, sin pérdidas hemáticas, sin hipotensión o taquicardia inducida por medicamentos. Nacimiento traumático o séptico. Y los factores de riesgo asociados al RN que son la Prematurez, el peso bajo al nacer, la asfixia al nacimiento que amerite reanimación neonatal, cateterización de vasos umbilicales. Neutropenia neonatal. Anomalías congénitas que cursen con ruptura de barreras anatómicas para infección (Meningocele, onfalocele, etc.)

En cuanto a los factores de riesgo materno relacionados con sepsis neonatal, en esta investigación se encontró un 19.3% similar al 20.6% reportado por Ramos Gutiérrez, Barriga Marín y Pérez Molina en el 2009 en Guadalajara, México; En México la incidencia se ha reportado de 4 a 15.4 casos por 1 000 nacidos vivos

De acuerdo a lo anterior, nosotros encontramos según las variables analizadas de las madres de recién nacidos prematuros ingresados a la sala de cuidados intensivos neonatales que la cervicovaginitis y la infección de vías urinarias son factores de riesgo que condicionaron sepsis neonatal en prematuros.

SUGERENCIAS

- 1.- Sensibilizar al personal de salud acerca de los factores de riesgo materno y sus repercusiones a la salud física de la mujer y las complicaciones al producto que desencadenan partos prematuros, realizar búsqueda intencionada de casos en todas las embarazadas y de esta manera incidir en estos factores de riesgo.
- 2.- Solicitar al personal de Materno-Infantil realizar entrevistas en las mujeres embarazadas con mal apego al Control Prenatal y así detectar oportunamente factores de riesgo.
- 3.- Sensibilizar a nuestras mujeres embarazadas población derechohabiente de la institución acerca del tema Preeclampsia/Eclampsia, Infección Urinaria y Cervicovaginitis durante el embarazo por medio de videos informativos en la sala de espera o sesiones informativas por personal capacitado.
- 4.- Realizar investigaciones con las variables en el control prenatal, como dependientes y buscar los factores que pudieran afectar su cumplimiento como el nivel educativo de la paciente, el control prenatal extra-institucional, la percepción de la paciente acerca de la atención recibida, entre otros.
- 5.- Promover campañas de sensibilización, dirigidas específicamente, a las mujeres en edad reproductiva para incentivarlas a la realización de un adecuado control prenatal y así evitar cualquier tipo de complicación durante el embarazo, parto y puerperio para así disminuir la morbi-mortalidad materna y neonatal.

BIBLIOGRAFIA

1. López Sastre JB, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Crespo Hernández M. Infecciones del Recién Nacido. Libro del Año de Pediatría. Edit. Saned Esp., 1994; 123-169.
2. Rev. Enfermería Instituto Mexicano Seguro Social. Cuidado Enfermero en el RN prematuro. 2009; 17 (1): 45-54
3. López Sastre JB, Ramos Aparicio A. Sepsis Nosocomial. Delgado A, López Sastre JB. (eds.). Grandes Síndromes en Pediatría. Infecciones Perinatales (II). Imp. Boan SA, Bilbao, Esp. 1999; 63-70.
4. Ballesteros del O y Cols. 1996. Indicadores de Infección temprana Septicemia. Rev. Mex. Ped. 63 (1) 17-24.
5. Goto g. y Cols. Relan 1999. Epidemiología De la sepsis Vertical (Supl 1) 120-125.
6. Dra. Alvarenga, Dra. Bravo, Dr. Suárez Zelaya, "Factores asociados a sepsis neonatal", No. PRRAC/N/SE/02/046. 2003.
7. Gomella y Cunningham 1990. Neonatología Manuales Clínicos, Editorial Médica Panamericana.
8. Stoll BJ, Gordon T, Korones SB, Shan Karon S, Tyson JE y cols. Late-onset sepsis in very low birth weight neonates: A report from the National Institute of child Health and Human Development. Neonatal Research Network. J Pediatr EEUU .1996; 129: 63-71.
9. Rodríguez-Weber Miguel Angel, MC, Carlos López-Candiani, MC, MASS. Morbilidad y mortalidad por Sepsis Neonatal en un Hospital de Tercer Nivel de Atención. Salud Pública Mex. 2003;45:90-95.
10. M en C. Flores-Herrera Héctor, Rolando Maida-Claros, Haydeé Solís-Herrera, Identificación Molecular de Bacterias Causales de Sepsis Neonatal Mediante La Reacción en Cadena de la Polimerasa. (PCR). Acta Pediátrica Mex. 2009;30 (3): 148-155.

11. Neonatal sepsis of vertical transmisión: An epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". J Perinat Med EEUU. 2000; 28: 309- 315.
12. Piecuch S. Epidemiology of Sepsis and Meningitis in Pediatric Patients in Haiti. J Trop Pediatr EEUU. [en línea] 2005 [fecha de acceso 13 de diciembre de 2007]; 50 (28). UR disponible en: [http://www.tropej.oxfordjournals.org/cgi/eletters/50/1/48 #28](http://www.tropej.oxfordjournals.org/cgi/eletters/50/1/48#28)
13. Piecuch S. Response to Neonatal Sepsis and Haiti. J Trop Pediatr Eng. [en línea] 2005 [fecha de acceso 13 de diciembre de 2007]; 50 (31). URL disponible en: [http://www.tropej.oxfordjournals.org/cgi/eletters/50/1/48 #31](http://www.tropej.oxfordjournals.org/cgi/eletters/50/1/48#31).
14. Ceriani Cernadas JM. Neonatología Práctica. 3ª ed. Buenos Aires, Arg.: Editorial Panamericana; 1999: 293-309.
15. Franz AR, Bauer K, Schalk A y col. The determination combined of the interleucina 8 and the protein C reactivates reduces the antibiotic unnecessary treatment of the neonatos: randomized, controlled and multicentral test. Pediatrics EEUU.2004; 58 (1): 40-47.
16. Avery M.E., Tooley W.H., Séller J.B., et al. Is chronic lung disease in low birth weight infants preventable? A survey of eight centers. Pediatrics EEUU. 1987; 79: 26-30.
17. López Sastre JB, Coto Cotallo GD. Sepsis Vertical. Delgado A, López Sastre JB. (eds.). Grandes Síndromes en Pediatría. Infecciones Perinatales (I). Imp. Boan SA, Bilbao, Esp. 1999; 23-47.
18. Katia Abarca V. Infecciones En la mujer Embarazada Transmisibles al Feto. Rev Chil. Infect 2003; 20 (Supl 1): S41 - S46.
19. Gerard. Fox W.W., Outerbridge E.W., Beaudry P.H. Early versus late introduction of continuous positive airway pressure in the management of the idiopathic respiratory distress syndrome. J Pediatr EEUU.1975;87:591-595.
20. Salcedo Abizanda S, Fina Martí A, Perapoch López y cols. Factores obstétricos de riesgo e infección perinatal. An Esp Pediatr, EEUU. 1994; 40 (sup. 60): 6-8.

21. Saunders R.A., Milner A.D., Hopkin I.E. The effects of continuous positive airway pressure on lung mechanics and lung volumes in the neonate. *Biol Neonate* 1976; 29: 178-186.
10. Schaffer T.H., Koen P.A., Moskowitz G.D., Ferguson J.D., Delivoria-Papadopoulos M. Positive end expiratory pressure effects on lung mechanics of premature lambs. *Biol Neonate EEUU.*1978; 4:1-10.
22. Thomson M.A. Early CPAP + prophylactic surfactant at risk of RDS. The IFDAS trial (abstract) *Pediatr Res EEUU.*2001; 50:304A.
23. Haque K, Mohan P. Pentoxifilina para la sepsis neonatal. *Biblioteca Cochran Plus EEUU.*2005 [fecha de acceso 13 de diciembre de 2007]; (4). URL disponible en: <http://www.updatesoftware.com/AbstractsES/ab004205-ES>.
24. González Miguel Angel, Marco Antonio Caraballo, Santiago Alberto Guerrero, Saúl Omar Montenegro, Sepsis Neonatal y prematuridad; *Revista de Posgrado de I 22 a VIa Cátedra de Medicina - N° 160 – Agosto 2006.*
25. Verder H., Robertson B., Greisen G. et al. Surfactant therapy and nasal continuous positive airway pressure for newborn with respiratory distress syndrome. *N Engl J Med EEUU.*1994; 331:1051-1055.
26. Verder H., Albertsen P., Ebbesen F., Greisen G. et al. Nasal continuous positive airway pressure and early surfactant therapy for respiratory distress syndrome in newborns of less than 30 weeks' gestation. *Pediatrics EEUU.* 1999; 103(2):24.
27. Gregory G.A., Kitterman J.A., Phibbs R.H., et al. Treatment of the idiopathic respiratory distress syndrome with continuous positive airway pressure. *N Engl J Med Eng* 1971; 284: 1333.
28. Pape K.E., Armstrong D.L., Fitzhardinge P.M.. Central nervous system pathology associated with mask ventilation in the very low birth weight infant: a new etiology for intracerebellar hemorrhages. *Pediatrics EEUU.*1976; 58: 473-483.

29. Stoll BJ, Gordon T, Korones SB, Shan Karon S, Tyson JE y cols. Early-onset sepsis in very low birth weight neonates. A report from the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *J Pediatr EEUU*.1996; 126: 72-80.
30. Harcourt Brace de España S.A.División Iberoamericana. *Diccionario Mosby de Medicina y Ciencias de la Salud*.Esp; 1998 :391-393.
31. Ceriani Cernadas JM. Programa de Actualización en Neonatología (PRONEO). Buenos Aires: Editorial Panamericana; Arg.2000: Módulo 1: 113-162.
32. William McGuire, Ginny Henderson, Peter W Fowlie, ABC of preterm birt, Feeding the preterm infant,*BMJ* 2004; 329 6 november ;1227-29
33. Dr. Orfali José Luis, Servicio de Neonatología, Hospital San José. Sepsis Neonatal, Nuevas Estrategias Terapéuticas. *Rev. Ped. Elec.* [en línea] 2004, Vol 1, N° 1. ISSN 0718-0918.
34. Rubia, M 1999. Principios de Urgencias y Emergencias y Cuidados Críticos. <http://www.uninet.edu/tratado/c120415.html>.
35. Goldstein B, Giroir B, Randolph A, and members of the International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. *Pediatric Critical Care Medicine* 2005; 6(1): 2-8. *Arch Pediatr Urug* 2005; 76(3): 254-256
36. Macias Ma. Loudes, P. Mercedes,P. Federico Lazcano R. Etiología de la Sepsis Neonatal En una Unidad Hospitalaria De Segundo Nivel. *Salud Pública de México* / vol.49, no.6, noviembre-diciembre de 2007.
37. M. en C. Reyna, Federico J. Ortiz, S. Navarro, B. Pérez. Recién Nacidos Pretérmino con Sepsis Nosocomial. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría* Vol. XXII Núm. 85.
38. W. Coronell, C. Pérez, C. Guerrero, H. Bustamante. Sepsis Neonatal, *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría*, Vol. XXIII, Núm. 90.
39. M. Cruz O, A doren V. , J.L.. Tapía, F. Abarzúa C. Sepsis Neonatal Por *Streptococcus* grupo B. *Rev. Chil. Ped.* 2088; 79 (5): 462-470.

40.R. Villegas y Cols., Risk factors and hematologic changes as support of neonatal sepsis etiologic diagnostic, Enfermedades Infecciosas y Microbiología, vol. 28, núm. 2, abril-junio 2008

ANEXOS

Anexo 1. Cronograma 2011-2013

Las actividades empezaron en Mayo del 2011 con la redacción del protocolo y la revisión del mismo y el resto de actividades a partir de Marzo del 2013.

ACTIVIDAD	May. 2011 a Mar. 2012	Ene. 2013 a Feb. 2013	Mar. 2013 a Ago. 2013	Sep. 2013	Oct. 2013	Nov. 2013
Elaboración de protocolo						
Registro de protocolo						
Recolección de datos						
Análisis estadístico						
Redacción de tesis						
Difusión						
Publicación						

Anexo 2. Carta de Consentimiento para participación en protocolos de investigación

 <p>IMSS SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL</p>	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p>	
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>		
Nombre del estudio:	Factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana en prematuros del HGZ 24.	
Patrocinador externo (si aplica):	-----	
Lugar y fecha:	Poza Rica de Hgo, Veracruz. A ___ de _____ del 20__.	
Número de registro:	No. DE FOLIO.- F-2013-3005-9 No. DE REGISTRO.- R-2013-3005-26	
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar los factores de riesgo maternos relacionados a sepsis neonatal en prematuros del HGZ 24 en el periodo comprendido de 1 de marzo al 31 de agosto del 2013.	
Procedimientos:	Aplicación de ficha técnica de recolección de datos de factores de riesgo materno para sepsis neonatal temprana.	
Posibles riesgos y molestias:	Sin riesgo.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Disminuir los factores de riesgo relacionados con sepsis neonatal.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	-----	
Participación o retiro:	Según el art. 100 de la ley general de salud, describe que el profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.	
Privacidad y confidencialidad:	Según el art. 16 del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, en investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<p>No autoriza que se tome la muestra.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</p>	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	-----	
Beneficios al término del estudio:	-----	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	Dra. Ana Cynthia Rodriguez Murillo Matricula:98311829 Médico Residente de la Especialidad en	
Investigador Responsable:	Medicina Familiar UMF 73 Poza Rica, Ver.	
Colaboradores:	Dra. Veronica Camacho Gonzalez Matricula: Médico Especialista en Pediatría HGZ 24 Poza Rica, Ver. Dra. Cristina Leal Castellanos Matricula: 10767894 Medico Epidemiologo HGZ 24 Poza Rica, Ver.	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx		
<p>_____ Nombre y firma del sujeto</p>	<p>_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>	
<p>_____ Testigo 1</p>	<p>_____ Testigo 2</p>	
<p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>	
<p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio</p>		
<p>Clave: 2810-009-013</p>		

Anexo 3. Ficha Técnica de Recolección de Datos

FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS FACTORES DE RIESGO MATERNO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL H.G.Z. 24

1. Historia Clínica N° _____
2. No. De Afiliación _____
3. Nombre de la Madre: _____
- 4.-Lugar de Nacimiento: _____
5. Lugar de procedencia. _____
6. Signos y síntomas: _____

Antecedentes Perinatales

Tipo de parto: Vaginal () Cesárea ()

Trauma Obstétrico si () no ()

Asfixia Neonatal si () no ()

Apgar: 1' _____ 5' _____

Semanas de Gestación por Capurro: _____

Peso: _____ Talla: _____

Otros: _____

7. Hemograma: Hb _____ Hto. _____ Plaquetas: _____
Leucocitos _____ Neutrofilos _____ Linfocitos _____
PCR _____ VSG _____

8.-Grupo sanguíneo del paciente _____

9. Sexo: Masculino (1) Femenino (2)

10. Antecedentes maternos:

Número de Gestas: _____

Grado de Instrucción: Primaria () Secundaria () Superior ()

Estado Civil: Casada. () Soltera () Unión Libre () Viuda () Divorciada ()

Ocupación: Trabaja () No trabaja () Estudia () No Estudia ()

Antecedentes Patológicos :

Ruptura prematura de Membranas: Si () No ()

Horas de evolución: _____

Infección de Vías Urinarias: Si () No () Tiempo de evolución: _____

Tratamiento Si () No ()

Cervicovaginitis : Si () No () Tiempo de evolución _____

Tratamiento Si () No ()

Preeclampsia: Si () No () Leve () Severa ()

Diabetes: Si () No ()

OTROS: _____

11. Tiempo de Hospitalización: _____Días