



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL PUEBLA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 36**

TESIS DE POSGRADO

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA
EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL HGR # 36, IMSS”.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

PEDIATRÍA

PRESENTA: Dra. Karla Yazmín Hernández Calderas

DIRECTORES DE TESIS:

Dra. Saray Castro Betancourt

Dra. Socorro Méndez Martínez

Puebla, Pue.

Noviembre 2014

Número de Registro Nacional: R-2014-2102-41

Bienaventurado el hombre que halla la sabiduría, y que obtiene la inteligencia. Porque su ganancia es mejor que la ganancia de la plata, y sus frutos más que el oro fino. Más preciosa es que las piedras preciosas; y todo lo que puedes desear, no se puede comparar a ella.

Proverbios 3:13-15 (RVR1960)

El medio mejor para hacer buenos a los niños es hacerlos felices.

Oscar Wilde



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL EN PUEBLA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 36

PUEBLA, PUE., A 11 DE NOVIEMBRE DEL 2014

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

DRA. SARAY CASTRO BETANCOURT
DRA. SOCORRO MÉNDEZ MARTÍNEZ

DE LA TESIS TITULADA:

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA
EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL HGR # 36, IMSS".**

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:

DRA. KARLA YAZMÍN HERNÁNDEZ CALDERAS

DE LA ESPECIALIDAD DE:

PEDIATRÍA

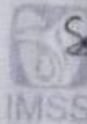
HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REALIZADO Y
AUTORIZADO CON NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL **R-2014-2102-41**,
PROPORCIONADO POR EL SISTEMA DE REGISTRO EN LÍNEA DE LA COMISIÓN
DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS).

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

Dra. Saray Castro Betancourt
PEDIATRA
MAT. 11177802
CED. ESP. 588888 IMSS

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL PUEBLA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 36



Jeftura de Gestión de Educación
e Investigación en Salud

Socorro Méndez Martínez
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA) 11/27/14



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2102
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUM 36, PUEBLA

FECHA **28/08/2014**

DR. SARAY CASTRO BETANCOURT

PRESENTE


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL HGR # 36, IMSS.

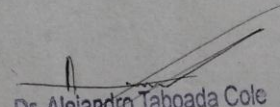
que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-2102-41

ATENTAMENTE


DR. (A) GLORIA RAMOS ALVAREZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2102


Dr. Alejandro Taboada Cole
Enc. de la Jefatura de Educación e Investigación en Salud
IMSS Mat. 99220260

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL PUEBLA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 36

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



IMSS
Jefatura de División de Educación e Investigación en Salud

ÍNDICE

Resumen	1
Marco teórico	3
Justificación	8
Planteamiento del problema	9
Hipótesis	10
Objetivos	11
Material y métodos	12
Resultados	15
Discusión	18
Conclusión	20
Consideraciones éticas	21
Bibliografía	22
Anexo. Recolección de variables	23

RESUMEN

TÍTULO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL HGR 36, IMSS

INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal temprana se produce como consecuencia de la colonización del feto, antes o durante el parto, por presencia de gérmenes patógenos en el canal genital materno. En la literatura nacional e internacional los factores de riesgo que con más frecuencia se presentan en el recién nacido de término son la ruptura de membranas > 18 horas, la infección vaginal y la infección urinaria. ^{(1) (14)}.

OBJETIVO

Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico, realizado durante el periodo de noviembre de 2013 a julio de 2014. Se incluyeron 50 recién nacidos de término con diagnóstico de sepsis que ingresaron al área de cueros patológicos, las variables estudiadas fueron: ruptura de membranas > 18 horas, corioamnionitis, género, Apgar bajo, infección vaginal o infección urinaria materna. El tamaño de la muestra fue por conveniencia, limitado por tiempo. Se realizó estadística descriptiva como medidas de tendencia central mediante media y desviación estándar, para variables cuantitativas y para variables nominales se expresaron en porcentajes en el programa SPSS v21.

RESULTADOS

El 58% de los recién nacidos fueron masculinos, presentando antecedentes un 58% de infección urinaria materna, 44% de infección vaginal, 34% de ruptura de membranas > 18 hrs y 8% de corioamnionitis. La calificación de Apgar al minuto fue de 8 (82%) con un promedio 7.6 y desviación estándar de ± 1.0 , a los 5 minutos de 9 (90%) con un promedio 8.8 y desviación estándar ± 0.5 . En las alteraciones de la biometría hemática 18% presentó trombocitopenia $< 100 \times 10^3/\mu\text{L}$, la media de la PCR fue de $15 \pm 28.1 \text{ mg/L}$, una PCR $> 10 \text{ mg/L}$ en un 28%. El germen aislado en hemocultivo mas frecuente fue E. coli.

CONCLUSIÓN

El género masculino fue el mas afectado, en cuanto a los factores de riesgo la infección urinaria ocupó el primer lugar, es frecuente encontrar mas de un factor de riesgo en un mismo paciente, esto incrementa el riesgo de presentar sepsis neonatal temprana. El Apgar bajo es infrecuente encontrarlo en los pacientes que presentan sepsis neonatal temprana.

ANTECEDENTES GENERALES

Se entiende por sepsis neonatal aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida, si bien actualmente se tiende a incluir las sepsis diagnosticadas después de esta edad, en recién nacidos de muy bajo peso. Los microorganismos patógenos inicialmente contaminan la piel y/o mucosas del recién nacido llegando al torrente circulatorio tras atravesar esta barrera cutáneo-mucosa, siendo la inmadurez de las defensas del neonato, sobre todo el principal factor de riesgo que predispone al desarrollo de la infección. ⁽²⁾

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 disfunción orgánica múltiple, se debe más a una inadecuada respuesta autoinmunitaria que al daño tisular directo de la bacteria. Aunque muchas citocinas juegan un posible papel en la patogénesis y todas éstas han sido caracterizadas, sólo cuatro tienen un rol clínicamente importante: factor de necrosis tumoral alfa, interleucina 1 beta, interleucina 6 e interleucina 8. La interacción entre estas citocinas y las moléculas neutralizantes se cree define la presentación clínica y el pronóstico de la reacción séptica. La endotoxina de los Gram negativos que entra a la circulación sistémica es el principal inductor primario de la reacción séptica, en los recién nacidos los principales microorganismos causales de la sepsis son Gram positivos y sus exotoxinas. Los recién nacidos sépticos se presentan clínicamente más parecidos al choque frío con disminución del gasto cardíaco, mala perfusión, vasoconstricción, hipotensión y se agrega un fenómeno de aumento de la resistencia vascular pulmonar que deriva en la hipertensión arterial pulmonar. ⁽³⁾

La sepsis en el período neonatal sigue siendo de gran importancia dado que presenta un alto grado de letalidad, aumento considerable en los días de estancia hospitalaria y en los gastos económicos derivados de la atención. Se ha reportado una frecuencia de 1 a 5 casos por 1000 nacidos vivos, pero en las unidades de cuidados intensivos neonatales se informa de 15 a 35, con una letalidad de entre 20% a 60% y que depende, entre otros factores del diagnóstico temprano y tratamiento inmediato. ⁽³⁾

En el Instituto Mexicano del Seguro Social entre el 2004 y el 2005 se encontró una incidencia de sepsis de 3.4 en 1000 recién nacidos vivos en 3633 nacimientos. ⁽³⁾

La sepsis de inicio precoz o temprano se producen como consecuencia de la colonización del feto, antes (vía ascendente) o durante el parto, por gérmenes procedentes del tracto genital materno,

siendo por tanto la presencia de gérmenes patógenos en el canal genital de la gestante el principal factor de riesgo relacionado con estas infecciones. ⁽⁴⁾

La mayoría de las sepsis tempranas debutan en los primeros 3-5 días de vida, por lo que también reciben el nombre de sepsis de inicio precoz o temprano. ⁽²⁾⁽⁴⁾

Existen factores de riesgo plenamente identificados para el desarrollo de la sepsis de inicio precoz temprano que se desarrolla en las primeras 72 horas de vida, entre los que se encuentran: ruptura prematura de membranas de más de 18 horas, corioamnionitis materna e infección cérvico-vaginal o urinaria. La ruptura prematura de membranas se encuentra como uno de los factores de riesgo de mayor importancia ocasionando tasas de mortalidad neonatal de hasta un 33%. ⁽⁴⁾⁽⁵⁾

La etiología es fundamentalmente bacteriana, pues las sepsis por hongos y virus suponen menos del 1% de los casos. Dentro de las bacterias, las más frecuentemente implicadas son *Streptococcus agalactiae* o estreptococo del grupo B y *Escherichia coli*. Otros gérmenes implicados en las sepsis verticales, aunque más infrecuentes, son *Enterococcus faecalis*, otros *Streptococcus* y *Listeria monocytogenes*, dentro de los Gram positivos y *Klebsiella*, *Haemophilus influenzae* y *Enterobacter* dentro de los Gram negativos. ⁽⁴⁾

Las manifestaciones clínicas son inespecíficas, con presencia de fiebre, hipotermia o distermia con rechazo a la alimentación oral, vómito, distensión abdominal con residuo gástrico en más de 30% de lo ingerido, diarrea, sangrado del tubo digestivo (alto y bajo), enterocolitis, hepatomegalia e ictericia. Presentan también apnea, taquipnea, cianosis, respiraciones periódicas, dificultad respiratoria, taquicardia inexplicable o bradicardia y evidencia de bajo gasto cardiaco; también muestran hipoactividad, irritabilidad, hipotonía o hipertonia, temblores, convulsiones, oliguria y datos sugerentes de infección de las vías urinarias. ⁽⁶⁾

Puesto que la clínica de la sepsis neonatal es inespecífica y en ocasiones pueden permanecer inicialmente asintomáticos, la sospecha diagnóstica se puede fundamentar en la presencia de factores riesgo de infección de transmisión vertical. El principal factor de riesgo lo constituye la presencia de bacterias patógenas en el canal genital materno y de forma indirecta se consideran factores riesgo la objetivación de aquellas circunstancias derivadas de la presencia de estas bacterias patógenas en el canal genital, como son el parto prematuro espontáneo, la ruptura prematura de membranas (más de 18 horas antes del parto) y/o la presencia de corioamnionitis que puede ser sospechada por la aparición de fiebre mayor a 38 grados, taquicardia materno-fetal, leucocitosis mayor de 15,000 y fetidez del líquido amniótico. Además, el antecedente de infección de vías

urinarias y/o cérvico-vaginitis materna. ^{(2) (7)}

Para la confirmación diagnóstica de sepsis de inicio temprano han de concurrir los siguientes criterios: clínica de sepsis, biometría hemática alterada (leucocitosis o leucopenia menor de 1750, índice de neutrófilos inmaduros/maduros > 0,2 o inmaduros/totales > 0,16, trombocitopenia menor de 100, 000), alteración de reactantes de fase aguda Proteína C Reactiva (PCR) > 10-15 mg/L, procalcitonina mayor de 3 ng/ml y hemocultivo positivo a germen patógeno. ^{(2) (9)}

El tratamiento se debe iniciar ante la sospecha de sepsis de inicio temprano (terapéutica empírica) con ampicilina y aminoglucósido cuyo espectro cubre los principales gérmenes implicados en estas infecciones. Si se sospecha la existencia de meningitis asociada, se iniciará el tratamiento con ampicilina y cefotaxima. Una vez confirmada la sepsis con el hemocultivo, el tratamiento antibiótico se debe fundamentar en el antibiograma. Además del tratamiento con antibióticos se ha de realizar una terapéutica de soporte que con frecuencia es compleja (dieta absoluta, soporte nutricional parenteral, ventilación mecánica en caso de apnea, drogas vasoactivas si hay hipotensión o shock, diuréticos y/o hemofiltración si hay insuficiencia renal, etc.). La duración del tratamiento no debe ser inferior a 10 días para la sepsis sin infección focal, y de 14 días para casos con meningitis asociada. No obstante este tiempo podría acortarse basándose en la monitorización seriada de la PCR, de manera que podrían suspenderse los antibióticos, cuando se obtienen dos valores normales (< 10 mg/L) separados al menos 48 horas. ^{(2) (8) (13)}

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Puopolo y cols., en 2013 estudiaron la relación entre los factores de riesgo materno y la sepsis neonatal temprana, en 350 recién nacidos de pretérmino y término, realizando una escala predictiva donde se incluía la ruptura prematura de membranas de más de 18 horas, datos de corioamnionitis materna o la colonización del tracto genital materno con estreptococo del grupo B, encontrando que los pacientes con un factor de riesgo positivo tienen mayor posibilidad de presentar sepsis, por lo que se debe iniciar manejo antimicrobiano a la madre para disminuir el riesgo de presentación de sepsis neonatal. ⁽¹⁴⁾

Ríos y cols., en 2005 realizaron un estudio sobre factores de riesgo de sepsis neonatal, en 322 recién nacidos de pretérmino y término encontrando que la ruptura prematura de membranas de más de 18 horas es el principal factor precipitante para desarrollar sepsis neonatal temprana. ⁽⁹⁾

Nava y cols., en 2009 realizaron un estudio sobre la asociación de ruptura prematura de membranas de más de 18 horas y sepsis neonatal en recién nacidos de término, en 81 expedientes encontraron que la ruptura prematura de membranas y la asociación con otro factor de riesgo como infección de vías urinarias o corioamnionitis materna incrementa la presentación de sepsis neonatal temprana en recién nacidos de término. ⁽⁸⁾

Romero y cols., en 2013 realizaron un estudio de casos y controles con un total de 148 recién nacidos de pretérmino y de término, divididos en dos grupos donde el grupo 1 fueron incluidos los hijos de madres con corioamnionitis y el grupo 2 fueron controles sin antecedentes de corioamnionitis materna, obteniendo como resultado que las madres con corioamnionitis presentaron un menor control prenatal, por lo que incrementa el riesgo de sepsis neonatal temprana. ⁽¹⁰⁾

Martínez y cols., en 2009 describieron la infección urinaria transgestacional asociada a sepsis en un total de 470 mujeres encontrando que solo 60 pacientes presentaron Urocultivo positivo, y los hijos de estas últimas solo el 18% presentaron sepsis temprana, corroborando que la incidencia de sepsis neonatal asociada a infección urinaria, es baja. ⁽¹¹⁾

Ríos y cols., en 2005, en cuanto a la relación entre infección vaginal materna y sepsis temprana no encontraron asociación directa entre ambas. Pero se encontró que la incidencia de sepsis es mayor con este antecedente. ⁽⁹⁾

Goldenberg y cols., en 2005 describieron en recién nacidos de pretérmino y término, que el sexo masculino, corioamnionitis y Apgar menor a cinco son factores que elevan el riesgo para desarrollar sepsis temprana. ⁽¹²⁾

Astruc y cols., en 2014, realizaron una investigación sobre las guías y algoritmos de diferentes asociaciones internacionales, donde encontraron que el principal factor de riesgo es la colonización del tracto genital materno con estreptococo del grupo B. ⁽¹⁵⁾

JUSTIFICACIÓN:

En el Instituto Mexicano del Seguro Social entre el 2004 y el 2005 se encontró una incidencia de sepsis de 3.4 en 1000 recién nacidos vivos en 3633 nacimientos.

La sepsis neonatal temprana continúa siendo de las principales causas de morbi-mortalidad en el recién nacido, lo anterior a pesar de los avances en la terapia antimicrobiana, tecnología médica moderna y en el reconocimiento temprano de los factores de riesgo perinatal. Puesto que la clínica de la sepsis neonatal es inespecífica y en ocasiones pueden permanecer inicialmente asintomáticos, la sospecha diagnóstica se puede fundamentar en la presencia de factores riesgo de infección de transmisión vertical.

El principal factor de riesgo lo constituye la presencia de bacterias patógenas en el canal genital materno y de forma indirecta se consideran factores de riesgo la objetivación de aquellas circunstancias derivadas de la presencia de estas bacterias patógenas en el canal genital, como son la ruptura prematura de membranas (más de 18 horas antes del parto) y/o la presencia de corioamnionitis que puede ser sospechada por la aparición de fiebre mayor a 38 grados, taquicardia materno-fetal, leucocitosis mayor de 15,000 y fetidez del líquido amniótico. Además, el antecedente de infección de vías urinarias y/o infección vaginal materna, Apgar bajo y género.

Por ello la importancia de identificar en nuestro medio los factores frecuentes por la gran cantidad de ingresos en el área de cuneros patológicos del HGR# 36 cobra mayor interés. Debido a que se desconoce la asociación de estos factores que son habituales en la sepsis neonatal en nuestro hospital, el propósito de nuestro estudio es dar a conocer cuáles son los factores que más se asocian a la sepsis neonatal temprana para poder intervenir o prevenir de manera oportuna.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Está asociada la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, corioamnionitis, infección vaginal, infección urinaria, calificación de Apgar bajo, género, a sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término?

HIPÓTESIS:

Ho.

La ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, corioamnionitis, infección vaginal, infección urinaria, calificación Apgar bajo, género, no están asociadas a sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término.

Hi.

La ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, corioamnionitis, infección vaginal, infección urinaria, calificación Apgar bajo, género, están asociadas a sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

1. Identificar la frecuencia de ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas en la sepsis neonatal temprana.
2. Determinar la frecuencia de corioamnionitis asociada a la presencia de sepsis neonatal temprana.
3. Determinar la frecuencia de infección vaginal en sepsis neonatal temprana.
4. Determinar la frecuencia de infección urinaria asociada a sepsis neonatal temprana.
5. Determinar el género en sepsis neonatal temprana.
6. Identificar calificación de Apgar bajo, en niños con sepsis neonatal temprana.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Tipo de diseño. Es un diseño observacional, transversal, retrospectivo y analítico.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

La sepsis neonatal temprana, como variable dependiente, fue definida como aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido y que se manifiesta dentro de los primeros 2 a 5 días de vida, y se calificó como aquellos pacientes con sepsis neonatal o sin sepsis neonatal.

El género fue definido como la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y las características fenotípicas que la determinan. Se calificó en una escala de medición dicotómica, clasificándolos como hombre y mujer.

Se determinó a la infección urinaria como la existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la uretra, la vejiga o el riñón, identificándose con Urocultivo con más de 100, 000 UFC/ml o en presencia de sintomatología y un examen general de orina con presencia de leucocitos, calificándose en una escala dicotómica como la presencia de infección o sin la presencia de infección.

La infección vaginal fue definida como la alteración del equilibrio de la flora vaginal habitual por la presencia de bacterias y otros microorganismos en el epitelio vaginal, clasificándose como la presencia de infección o sin la presencia de infección.

La ruptura prematura de membrana de más de 18 horas definida como la dehiscencia de las membranas que cubren al producto y que lo predispone a infecciones, se calificó en una escala de medición dicotómica, como la presencia de ruptura prematura de membranas de más de 18 horas o sin la presencia de ruptura de membranas mayor de 18 horas.

Corioamnionitis fue otra variable estudiada, definida como aparición de fiebre mayor a 38 grados, taquicardia materno-fetal, leucocitosis mayor de 15,000, cavidad hipertérmica y fetidez del líquido amniótico. Medida con una escala dicotómica como la presencia de corioamnionitis o sin la presencia de esta.

Calificación de Apgar es otra variable incluida en este estudio, definida como un examen clínico que se realiza al recién nacido para obtener una primera valoración simple y clínica sobre el estado

general del neonato después del parto. Se califica en una escala de 0 al 10, catalogando Apgar bajo menor de 7 al minuto de vida.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: recién nacidos con antecedente de ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, corioamnionitis, infección vaginal, infección urinaria, calificación de Apgar bajo y género.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: se excluyeron del estudio los expedientes de los neonatos sin antecedentes, sin datos clínicos o paraclínicos insuficientes que apoyen el diagnóstico de sepsis.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN: se eliminaron del estudio a los recién nacidos que fueron egresados antes de que transcurrieran 72 horas de estancia hospitalaria.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se revisaron todos los expedientes de recién nacidos con diagnóstico de sepsis, del Hospital General Regional No. 36 en el periodo comprendido de noviembre del 2013 a julio de 2014, previo solicitud al archivo de la unidad mencionada y se localizaron mediante una libreta de control del servicio de cunero patológico donde se hallaron los diagnósticos, además se buscaron los exámenes de laboratorio correspondientes.

TAMAÑO DE MUESTRA. Por conveniencia, limitado por tiempo.

TIPO DE MUESTREO. No probabilístico, según el número de neonatos con sepsis registrados en el periodo ya mencionado; es no probabilístico correspondiente al número de expedientes, registrados en este periodo.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizaron medidas de tendencia central mediante media y desviación estándar, para variables cuantitativas y para variables cualitativas de tipo nominal se expresaron en porcentajes, en el programa estadístico SPSS v21.

RESULTADOS

De un total de 50 recién nacidos con diagnóstico de sepsis temprana, en un 58% del género masculino y un 42% del género femenino. En cuanto a los factores de riesgo proyectados, la infección urinaria materna fue la más frecuente en un 58%, seguida de la infección vaginal en un 44%, en cuanto a la ruptura de membranas mayor de 18 horas se reportó en un 34% de los casos y la corioamnionitis solo en un 8% (ver tabla 1).

Tabla 1. Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana.

n = 50	Media. ds	Porcentaje %
Género		
Masculino		58
Femenino		42
Infección urinaria		58
Infección vaginal		44
RPM + 18 hrs.		34
Corioamnionitis		8
Apgar		
1 minuto	7.6 ± 1.0 (3 - 8)	
5 minutos	8.8 ± 0.5 (7 - 9)	

Como se ha mencionado, la infección urinaria fue la más frecuente; como factor único lo presentaron 16 pacientes que corresponde a un 32%, seguida de la infección vaginal en un 18%, la ruptura de membranas mayor de 18 horas ocupó el tercer lugar en un 14% de los pacientes, la corioamnionitis siempre se encontró asociada a otro factor.

La presencia de 2 ó más de factores de riesgo, la mayor asociación fue para la infección urinaria con infección vaginal presentándose en 5 pacientes dando un 10% de la población, como se puede observar en la tabla 2, seguida de infección vaginal más infección urinaria y ruptura de membranas de más de 18 horas en 8% de los casos, la asociación de ruptura de membranas más de 18 horas e infección vaginal en un total del 6% de la población. La infección urinaria y ruptura de membranas mayor de 18 horas ocupó el cuarto lugar en cuanto a las asociaciones con un 4% de los pacientes.

Tabla 2. Presencia de 2 o más factores de riesgo.

n = 50	Pacientes %
Infección urinaria	16 (32)
Infección vaginal	9 (18)
RPM + 18 hrs	7 (14)
Corioamnionitis	0 (0)
Infección urinaria + infección vaginal	5 (10)
Infección urinaria + RPM + 18 hrs	2 (4)
Infección urinaria + corioamnionitis	1 (2)
Infección vaginal + RPM +18 hrs	3 (6)
Infección vaginal + corioamnionitis	1 (2)
Corioamnionitis + RPM + 18 hrs	1 (2)
Infección vaginal + infección urinaria + RPM	4 (8)
Infección urinaria + corioamnionitis + RPM	1 (2)

La calificación de Apgar al minuto más baja reportada fue de 3 en un 2% de los pacientes y a los 5 minutos de 7 en un 6% de la población. El mayor porcentaje al minuto se encuentra en 8 en un 82% y a los 5 minutos en una calificación de 9 que corresponde al 90% de los pacientes. La media al minuto fue de 7.6 ± 1.0 (3 - 8) y a los 5 minutos de 8.8 ± 0.5 (7 - 9) (ver tabla 1 y 3).

Tabla 3. Calificación de Apgar.

n = 50		Apgar	
1 minuto	Pacientes %	5 minutos	Pacientes %
1	0 (0)	1	0 (0)
2	0 (0)	2	0 (0)
3	1 (2)	3	0 (0)
4	1 (2)	4	0 (0)
5	2 (4)	5	0 (0)
6	1 (2)	6	0 (0)
7	4 (8)	7	3 (6)
8	41 (82)	8	2 (4)
9	0 (0)	9	45 (90)
10	0 (0)	10	0 (0)

La edad gestacional por Capurro más frecuente fue de 38 semanas en un 46%, y, solo un paciente postérmino de 42 semanas siendo el 2% del total de pacientes (observar tabla 4).

Tabla 4. Edad gestacional.

n = 50	Pacientes %
38	23 (46)
39	12 (24)
40	10 (20)
41	4 (8)
42	1 (2)

Dentro de las alteraciones de la biometría hemática se encontró trombocitopenia menor de $100 \times 10^3/\mu\text{L}$ en el 18% que corresponde a 9 pacientes, no se reportó leucocitosis mayor a $30,000 \text{ mm}^3$ o leucopenia menor de $1,750 \text{ mm}^3$ en ningún caso.

La media de la PCR fue de 15 ± 28.1 (0 – 161) mg/L, con una PCR significativa mayor de 10 mg/L en 14 pacientes que corresponde a un 28% de la población.

Tabla 5. Alteraciones de la biometría hemática.

n = 50	Media. ds	Porcentaje
Plaquetas	173.8 ± 71.8 (23-345)	
Plaquetas $\leq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$		18
PCR	15 ± 28.1 (0 – 161)	
PCR $\geq 10\text{mg/L}$		28

Los gérmenes aislados en los hemocultivos principalmente fueron: *Escherichia coli* con un total de 3 pacientes, seguido de *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus hominis* en 2 pacientes respectivamente, también se aisló en 1 paciente *Micrococcus luteus*, sin embargo se consideró como contaminación, en el resto de los hemocultivos no se aisló germen.

DISCUSIÓN

En este estudio la mayoría de nuestros pacientes fueron del género masculino, al igual que los encontrados por Goldenberg en su estudio en el año 2005, con lo que podemos confirmar que este género es mas afectado por sepsis neonatal temprana.

Siendo la infección urinaria materna el principal factor de riesgo encontrando en nuestra población estudiada presentándose en un 58%, a diferencia de Martínez y cols., en el 2009, donde refieren que es baja la presencia de este factor en su población estudiada.

La infección vaginal se documento en el 44% de los pacientes, ya que hay una asociación directa entre la infección vaginal y la presentación de sepsis neonatal temprana, sin embargo, no es el factor principal de riesgo, al igual que Ríos y cols., en el 2005.

En cuanto a la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas ocupó el tercer lugar en nuestra población, sin embargo, a diferencia de Ríos y cols., donde ellos presentan a la ruptura como el principal factor de riesgo para sepsis neonatal temprana.

La corioamnionitis se presentó solo en un 8% de los casos y siempre asociada a otro factor de riesgo, al igual que Romero y cols., en el 2013, el cual reporta que la presencia de corioamnionitis incrementa el riesgo de sepsis neonatal temprana.

Entre las asociaciones de los factores de riesgo, la mas frecuente en nuestra población fue la de infección urinaria e infección vaginal, seguida de infección urinaria, infección vaginal y ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, siendo compatible con el estudio de Nava y cols., en el 2009, donde documenta que la presencia de 2 o mas factores incrementa el riesgo de sepsis neonatal temprana.

La calificación de Apgar al minuto fue de 8 en 41 pacientes, la calificación más baja fue de 3 solo en 2 pacientes, con lo cual en nuestra población no fue un factor de riesgo significativo, a diferencia de Goldenberg y cols., que en su estudio la presencia de este factor eleva el riesgo para desarrollar sepsis neonatal temprana.

El germen aislado principalmente fue la Escherichia coli, a diferencia de lo encontrado en el estudio de Astruc y cols., en el 2014, donde encontraron que el principal riesgo es la colonización por Streptococcus del grupo B.

DEBILIDADES DEL ESTUDIO

Se incluyo una pequeña muestra de pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana, por la limitación del tiempo con que se realizó.

El realizar un estudio descriptivo transversal, en expedientes clínicos.

No incluir marcadores bioquímicos sensibles en Sepsis temprana como la determinación de procalcitonina que no fueron examinadas en este estudio.

Los pacientes de este estudio son de un segundo nivel de atención y puede no generalizar sus resultados a otras poblaciones.

APLICACIONES

Identificar los factores más frecuentes en nuestra población con la finalidad de identificar oportunamente la Sepsis neonatal temprana y así ejercer medidas adecuadas en la prevención en la sepsis neonatal temprana, desde el primer nivel de atención, durante el control prenatal, a fin ofrecer a la mamá un tratamiento oportuno y evitar complicaciones.

PROPUESTAS PARA MEJORAR EL ESTUDIO

Realizar un estudio con un tamaño de muestra representativo y comparar con aquellos niños sin datos de sepsis que nos permita sacar un riesgo expresado en OR.

CONCLUSIÓN

Concluimos que el género masculino es el más afectado en esta patología; que la infección urinaria, infección vaginal, ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas y la corioamnionitis son factores de riesgo frecuentemente asociados a sepsis neonatal temprana, sin embargo, la infección urinaria es el factor principalmente relacionado para desarrollar la patología en la población estudiada.

La corioamnionitis siempre esta acompañada a otro factor de riesgo para desarrollar sepsis neonatal temprana.

La presencia de más de 2 factores de riesgo incrementa la aparición de sepsis neonatal temprana.

La calificación de Apgar bajo no es un factor de riesgo frecuentemente encontrado en los pacientes.

En cuanto a la biometría hemática la alteración reportada fue la presencia de trombocitopenia $\leq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$. La media de la PCR fue de 15 ± 28.1 mg/L, con una PCR significativa mayor de 10 mg/L en 28% de la población.

El germen aislado en los hemocultivos principalmente fue la Escherichia coli.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El presente estudio de investigación cumple con la Ley General de Helsinki, con sus modificaciones del 2008, respetando los artículos: 15, 20, 33, y con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. En su artículo 3 ro, en todas sus fracciones, al artículo 14 en su fracción I, VI, VII y VIII; al artículo 16, y al artículo 17 en su fracción I mencionando que se investigará sin riesgo alguno. No se necesitó consentimiento informado para la realización de este estudio, ya que la información fue tomada de expedientes clínicos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. López Sastre J, Fernández Colomer B. Sepsis en el recién nacido. *An Pediatr Contin* 2005;3(1):18-27.
2. Coto Cotallo G.D, Ibáñez Fernández A. Protocolo diagnóstico-terapéutico de la sepsis neonatal. *Bol Pediatr* 2006; 46: 125-134.
3. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Sepsis y Choque Séptico del Recién Nacido en el Segundo y Tercer Nivel de Atención. México: Secretaria de Salud ;Noviembre 2012.
4. B. Fernández Colomer, J, López Sastre, G. D. Coto Cotallo, A. Ramos Aparicio, A. Ibáñez Fernández. Sepsis del recién nacido. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología*. AEP 2008; 1, 2.
5. Harris MC, Casey J. Prevention and treatment of neonatal sepsis. En: Spitzer AR (ed). *Intensive care of the fetus & neonate*. Ed. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2005. p. 1125-1136.
6. Islas Domínguez LP, Cardiel Marmolejo L, Sánchez Medina. Septicemia neonatal temprana. ¿Cuándo iniciar antibióticos? . *Rev Mex Pediatr* 2012; 79: 12-17.
7. García del Río M, Lastra Sánchez G, Martínez León M. Infecciones bacterianas del recién nacido. *Pediatría Integral* 2000;5: 373-88.
8. Nava Salgado D, Escobar Rojas V. Ruptura prematura de membranas y sepsis en recién nacidos de término *Rev Mex Pediatr* 2009; 76: 205-208.
9. Rios-Valdéz, Navia-Bueno M, Díaz-Villegas M. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal. *Rev Soc Bol Ped* 2005; 44: 87-92.
10. Romero Maldonado S, Ortega Cruz M, Galván Contreras R. Riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos de madre con corioamnionitis. *Estudio de casos y controles Perinatol Reprod Hum* 2013; 27: 217-221.
11. Martínez-Garnica, Marmolejo-Moreno G. Infección urinaria transgestacional asociada a sepsis neonatal. *Rev Sanid Milit Mex* 2009; 6: 14-17.
12. Goldenberg RL, Culhane JF, Johnson DC. Maternal infection and adverse fetal and neonatal outcomes. *Clin Perinatol*. 2005; 32: 523-59.
13. Cotten C.M, Smith P. B. Duration of empirical antibiotic therapy for infants suspected of early-onset sepsis. *Curr Opin Pediatr*. 2013; 25: 167–171.
14. Puopolo K, Escobar J. Early-onset sepsis: a predictive model based on maternal risk factors. *Curr Opin Pediatr* 2013, 25:161–166.
15. Astruc D, Zores C, Dillenseger L, Scheib C. Prise en charge du risque infectieux neonatal chez l'enfant a' terme ou proche du terme. *Archives de Pediatrie* 2014;21:1041-1048.

ANEXO 1. RECOLECCIÓN DE VARIABLES

Nombre: _____
Afilación: _____

1. Edad: _____
2. Sexo: Masculino: _____ Femenino: _____

Variable	Presente	Ausente
Infección Vaginal		
Infección Urinaria		
Apgar Bajo		
Género		
Corioamnionitis		
Ruptura Prematura De Membranas >18 Horas.		

Exámenes	Resultados
Biometría Hemática Completa	
PCR	
Urocultivo	
Hemocultivo	