

FACTORES RELACIONADOS A SEPSIS NEONATAL
UNIDAD DE NEONATOLOGÍA
CLÍNICA HUMANITARIA - FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

Md. Tamara Alexandra Avilés Parra

Médico - Facultad de Medicina - Universidad del Azuay - UDA

Md. Paola Carolina Cabrera Ordóñez

Médico. Facultad de Medicina. Universidad del Azuay

Dr. Jorge Esteban Vintimilla Coello

Pediatra de la Clínica Humanitaria, Director del Posgrado de
Pediatria, Universidad del Azuay

Dr. Fernando Marcelo Córdova Neira

Cirujano Pediatra, Docente de la Universidad del Azuay
Correo electrónico: fcordova@uazuay.edu.ec

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses

Fecha de Recepción: 01/07/2014

Fecha de Aprobación: 24/09/2015

ARTÍCULO ORIGINAL
Original Article

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional en recién nacidos sépticos ocurridos en la Unidad de Neonatología de la Fundación Humanitaria Pablo Jaramillo, durante el período de enero de 2009 a diciembre de 2011, con el objetivo de analizar la incidencia de antecedentes maternos y parámetros propios del recién nacido como posibles factores de riesgo para la sepsis, los parámetros de laboratorio que contribuyen a diagnosticar procesos infecciosos en el recién nacido y el desenlace que tuvieron los mismos. Durante este tiempo ingresaron 164 casos con riesgo de sepsis, sospecha de sepsis y sepsis bacteriana (42.62 /1000 nacidos vivos) y la mortalidad fue del 3.04%. Predominó la sepsis de inicio precoz sobre la tardía. Los principales antecedentes maternos fueron la ruptura prematura de membranas seguido de la infección de vías urinarias. En cuanto a los factores del recién nacido prevaleció el sexo masculino, prematuridad y de bajo peso al nacer.

DeCS: Sepsis, recién nacido, factores de riesgo

ABSTRACT

An observational study of septic newborns occurred in the Neonatal Unit of Humanitarian Foundation Pablo Jaramillo was performed between January 2009 and December 2011. Its objective was to analyze the incidence of maternal antecedents and the newborn parameters as possible risk factors for sepsis, the laboratory parameters that help to diagnose infectious process in newborns and their results. During the time of the study 164 cases were admitted at risk of sepsis, suspected sepsis and bacterial sepsis (42.62 / 1000 born alive) and the mortality was 3.04%. Premature onset sepsis prevailed over late onset sepsis. The main factors in the maternal history were premature rupture of membranes followed by urinary tract infection. According to the factors of newborn, males prevailed, prematurity and low birth weight.

Key words: Sepsis, Infant, Newborn, Risk Factors.

INTRODUCCIÓN

Se entiende por sepsis neonatal aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de microorganismos en el torrente sanguíneo del recién nacido (RN) y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida. Los patógenos inicialmente contaminan la piel y/o mucosas (aparato respiratorio, gastrointestinal) del RN llegando al torrente circulatorio tras atravesar las barreras de defensa, siendo la inmadurez de las mismas, el principal factor de riesgo que predispone al desarrollo de la infección ⁽¹⁾.

La Organización Mundial de la Salud calcula que en todo el mundo fallecen alrededor de 5 millones de recién nacidos al año y el 98% de estas muertes ocurren en países en vías de desarrollo. Del 30 al 40% de estos fallecimientos están relacionados a infecciones. Se estima además, que en los primeros 28 días de vida, entre 5 y 10 de cada 1,000 nacidos vivos contraen una infección; y, la incidencia de recién nacidos internados en unidades de terapia intensiva neonatal es de 18 a 30% ⁽²⁾. En el Ecuador la sepsis bacteriana neonatal representa la tercera causa de mortalidad infantil, mostrando una tasa de 5.46 por cada 1,000 nacidos vivos, la misma no varía en los últimos 5 años ⁽³⁾.

Para enfrentar la sepsis neonatal se requiere un análisis de los posibles factores condicionantes, propósito principal que sustentó este estudio. En tal sentido, se describe la incidencia de factores maternos y propios del recién nacido, los signos y síntomas clínicos principalmente observados en los pacientes sépticos, datos de laboratorio que contribuyan al diagnóstico de la sepsis y la mortalidad asociada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de recién nacidos con sepsis en la Unidad de

Neonatología de la Fundación Humanitaria Pablo Jaramillo de Cuenca (enero 2009 a diciembre 2011).

La muestra analizada estuvo constituida por todos los recién nacidos con diagnóstico de sospecha de sepsis, riesgo de sepsis y sepsis bacteriana. Se revisaron los siguientes datos de las historias clínicas:

- Antecedentes prenatales: edad materna, nivel socioeconómico, ruptura prematura de membranas, hipertensión del embarazo, infección vaginal, infección de vías urinarias y duración del parto.
- Antecedentes natales: tipo de parto, sexo, edad gestacional, peso al nacimiento, puntaje de APGAR, diagnóstico clínico de ingreso a la Unidad de Neonatología.
- Antecedentes posnatales: uso de accesos venosos o arteriales, ventilación mecánica, signos y síntomas clínicos asociados, resultados hematológicos, días de hospitalización y mortalidad.

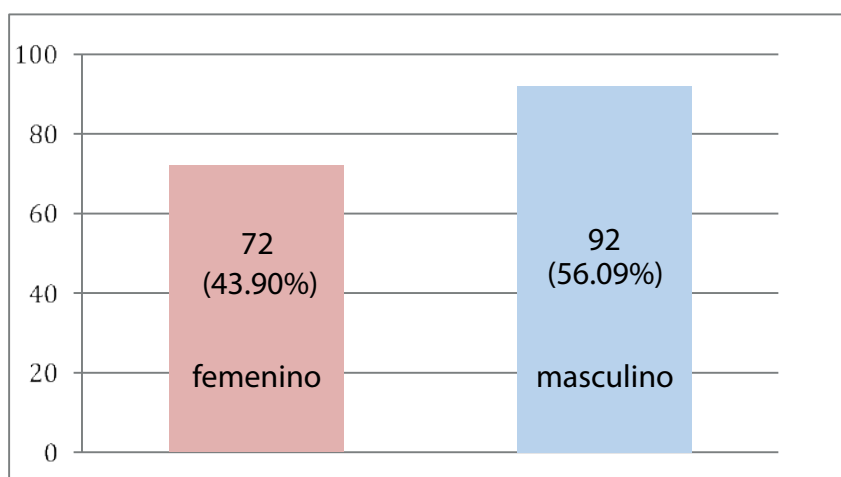
Los datos fueron analizados mediante los programas Excel 2010 y SPSS versión 19; los resultados se presentan en porcentajes, tablas y gráficos.

RESULTADOS

Durante los 3 años del período estudiado de enero 2009 a diciembre 2011, nacieron en la institución 3940 niños, de los cuales 1063 recién nacidos (26,97%) ingresaron a la Unidad de Neonatología por diferentes causas; de este grupo 164 RN (4,16%) corresponden al diagnóstico de riesgo de sepsis, sospecha de sepsis o sepsis bacteriana; es decir 41,62/1000 nacidos vivos.

Gráfico 1.

Distribución de RN con sepsis neonatal según género



Fuente: Datos Unidad de Neonatología - FHPJ
Elaboración: Los autores

En el gráfico N° 1 denota el mayor porcentaje de RN varones (56.09%) involucrados en el presente estudio

Tabla N° 1

Distribución de recién nacidos, según edad, peso y tipo de nacimiento

EDAD:	n = 164	
RN menores de 72 horas de vida	131	79.87 %
RN mayores de 72 horas de vida	33	20.12 %
PESO AL NACER:	n = 164	
Muy bajo peso	10	6.10 %
Bajo peso	63	38.41 %
Peso adecuado	86	52.44 %
Macrosomía	5	3.05 %
NACIMIENTO por:	n = 164	
Cesárea	92	56.09 %
Parto céfalo-vaginal	72	43.90 %

Fuente: Datos Unidad de Neonatología - FHPJ
Elaboración: Los autores

En la Tabla N° 1 resaltan los RN menores de 72 horas de vida (79,87%), RN de peso adecuado (52,44%) y RN nacidos por cesárea (56,09%) como los más afectados

Tabla N° 2

Distribución de recién nacidos, según edad gestacional y APGAR

EDAD GESTACIONAL:	n = 164	
Pretérmino	66	40.24 %
Término	93	56.70 %
Postérmino	5	3.05 %
APGAR al 1° minuto:	n = 164	
0 a 3	10	6.10 %
4 a 7	32	19.51 %
8 a 10	122	74.39 %
APGAR al 5° minuto:	n = 164	
4 a 7	9	5.49 %
8 a 10	155	94.51 %

Fuente: Datos Unidad de Neonatología - FHPJ

Elaboración: Los autores

En la Tabla N° 2 los RN más afectados con los de Término (56,70%), cuyo Apgar al 1° minuto es de 8 a 10 (74,39%), de igual forma los de Apgar a los 5 minutos (94,51%)

Tabla N° 3

Distribución de recién nacidos, según signos vitales

TEMPERATURA:	n = 164	
Hipotermia	39	23.78 %
Normal	85	51.83 %
Febrícula	7	4.27 %
Fiebre	33	20.12 %
FRECUENCIA CARDIACA:	n = 164	
Bradicardia	18	11.03 %
Normal	140	85.51 %
Taquicardia	6	3.67 %
FRECUENCIA RESPIRATORIA:	n = 164	
Bradipnea	14	8.53 %
Normal	134	82.16 %
Taquipnea	16	9.75 %

Fuente: Datos Unidad de Neonatología - FHPJ

Elaboración: Los autores

En la Tabla N° 3 destacan los RN con Temperatura Normal (51,83%), con Frecuencia Cardíaca Normal (85,51%), y los RN con frecuencia respiratoria Normal (82,16%)

Tabla N° 4

Distribución de recién nacidos, según procedimientos y diagnóstico

PROCEDIMIENTO:	n = 72 / 164	
Maniobras invasivas	72	100.00 %
Vía periférica	42	58.33 %
Vía central	13	18.05 %
Ventilación mecánica	17	23.61 %

DIAGNOSTICO de Ingreso:	n = 164	
Riesgo de Sepsis	32	19.51 %
Sospecha de Sepsis	74	45.12 %
Sepsis Bacteriana	58	35.36 %

Fuente: Datos Unidad de Neonatología - FHPJ
 Elaboración: Los autores

En la Tabla N° 4 se realizaron Maniobras Invasivas en 72 RN, Sospecha de Sepsis tuvieron 45,12%.

Gráfico N° 2

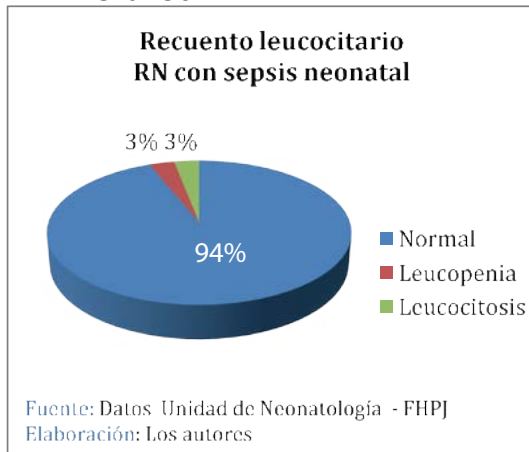


Gráfico N° 3

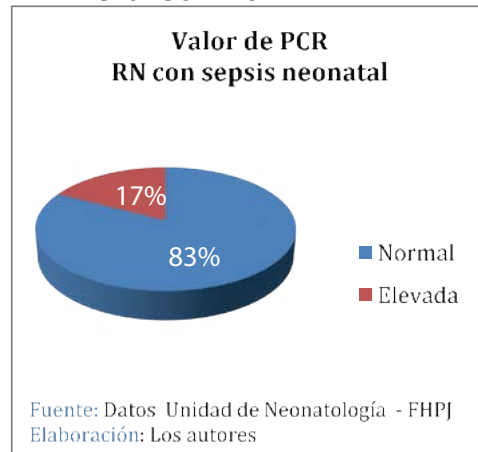


Gráfico N° 4

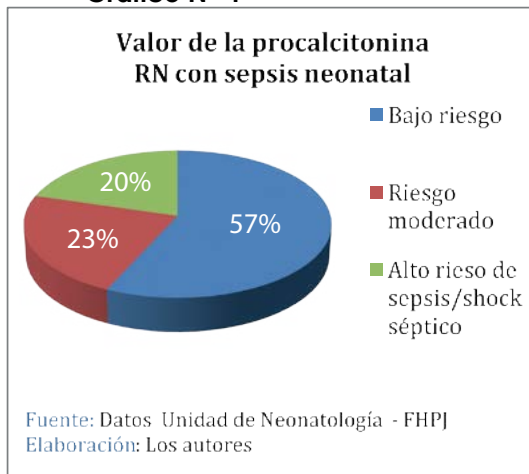
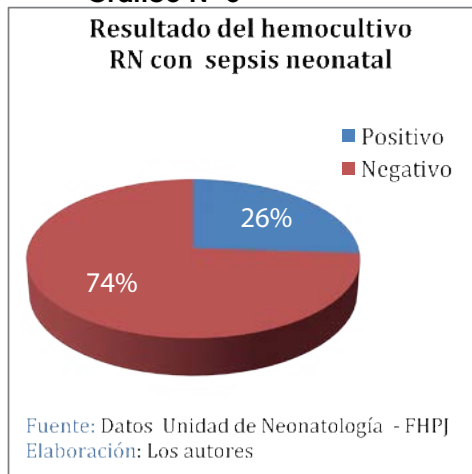


Gráfico N° 5



En relación a los Gráficos 2 y 3 destacan los exámenes normales de recuento leucocitario (94%) y de PCR (83%)
 En los Gráficos 4 y 5 en Bajo Riesgo de Procalcitonina (57%) y el Hemocultivo negativo (74%)

Tabla N° 5
Distribución de recién nacidos, según factores maternos

EDAD DE LA MADRE:	n = 164	
Menores de 19 años	23	14.02 %
20 – 35 años	117	71.34 %
Mayores a 36 años	24	14.63 %
NIVEL SOCIO - ECONÓMICO: *	n = 164	
Bajo	133	81.09 %
Medio	19	11.58 %
Alto	12	7.31 %
PATOLOGÍA MATERNAS:		
Rotura prematura de membranas RPM	77	47.82 %
Hipertensión arterial gestacional HTAG	18	11.18 %
Infección del tracto urinario - ITU	63	39.13 %
Infección vaginal- IV	18	11.18 %
Labor de parto prolongada - LPP	53	32.91 %
*La determinación del nivel socioeconómico, realizó el Departamento de Trabajo Social de la FHPJ.		

Fuente: Datos Unidad de Neonatología - FHPJ
Elaboración: Los autores

En la Tabla N° 5 los valores relevantes están en relación a la Edad Materna de 20 a 35 años (71,34%), el nivel socio-económico Bajo (81,09%) y la Rotura Prematura de Membranas (47,82%)

Tabla N° 6
Distribución de recién nacidos, según hospitalización y evolución

DIAS de hospitalización:	n = 164	
Hasta 3 días	28	17.07 %
4 – 10 días	62	37.80 %
Mas 10 días	74	45.12 %
Evolución:	n = 164	
Alta domiciliaria	146	89.02 %
Alta solicitada por la familia	5	3.05 %
Traslado a otro hospital	8	4.87 %
Fallecieron	5	3.05 %

Fuente: Datos Unidad de Neonatología - FHPJ
Elaboración: Los autores

En la tabla N° 6 en relación a los Días de Hospitalización la mayor parte tiene Más de 10 Días (45,12%) y el 89,02% tienen Alta Domiciliaria.

DISCUSIÓN

Es difícil identificar a un recién nacido infectado debido a que el neonato suele presentar síntomas y signos sutiles e inespecíficos comunes en varios procesos patológicos, especialmente los prematuros pueden permanecer inicialmente asintomáticos; la sospecha diagnóstica se fundamenta en la presencia de factores riesgo de infección ⁽¹⁾. En general, podemos decir que los factores asociados al desarrollo de sepsis en el neonato se pueden dividir en características prenatales, natales y posnatales.

El principal factor de riesgo prenatal para la sepsis temprana, constituye la colonización del canal vaginal por gérmenes patógenos, éstos pueden provocar la contaminación del feto por vía ascendente o por contacto directo, provocando así las infecciones de transmisión vertical ⁽⁴⁾.

En diferentes estudios se ha encontrado la asociación directa de ruptura prematura de membranas (RPM) con sepsis neonatal, sobre 16 o 18 horas según diferentes trabajos ⁽⁵⁾. El recién nacido con historia de RPM se considera potencialmente infectado, condición que obliga a su hospitalización, estudio, vigilancia estricta y uso temprano de antibióticos ⁽⁶⁾.

Maniobras terapéuticas invasivas como reanimación neonatal avanzada por distress respiratorio, accesos venosos y/o arteriales, sondas, a las que son sometidos algunos neonatos ya sea en el momento del nacimiento o cuando requiere cuidados especiales, condición que asociada a las capacidades defensivas prácticamente inexistentes en esta edad de la vida, producen cuadros infecciosos muy severos causados por gérmenes de origen hospitalario frecuentemente resistentes a antibióticos de uso común ⁽⁷⁾.

Por lo tanto, el diagnóstico presuntivo de infección neonatal se realiza teniendo en cuenta tres elementos:

1.- Los signos clínicos sugestivos de infección: inestabilidad de la temperatura, alteraciones en la frecuencia cardíaca, aumento de la frecuencia respiratoria acompañada de quejido,

retracciones y/o alteración en la saturación de oxígeno, alteraciones del estado mental, intolerancia a la alimentación, llenado capilar lento e hipotensión arterial.

2.- La presencia de factores de riesgo materno y neonatal: edad gestacional menor a 37 semanas, bajo peso al nacer, infecciones maternas y ruptura prematura de membranas.

3.- La positividad de marcadores bioquímicos y hematológicos: leucocitosis $> 34 \times 10^9/L$; leucopenia $< 5 \times 10^9/L$; neutrófilos inmaduros $> 10\%$; relación inmaduros/totales $> 0,2$; trombocitopenia $< 100\ 000 \times mm^3$; proteína C reactiva $> 10\ mg/dL$; Procalcitonina $> 0,5\ mg/dL$; Interleucina 6 (IL-6) o Interleucina 8 (IL-8) $> 70\ pg/mL$ ⁽⁸⁾.

El diagnóstico y tratamiento precoz de los recién nacidos con presunta sepsis, es esencial para prevenir complicaciones graves. El uso de antimicrobianos únicamente sobre la base de la existencia de factores de riesgo y la presencia de signos de sepsis ⁽⁸⁾. Contar con pruebas diagnósticas rápidas que ayuden a diferenciar a los neonatos infectados de los no infectados, sobre todo en el período neonatal temprano, tiene un gran impacto en los cuidados neonatales ⁽⁹⁾.

Las tasas de incidencia de sepsis neonatal son muy variables y depende de diferentes factores, como la definición utilizada y la región que se estudie; en la literatura se han reportado tasas tan variables que van desde el 7.1 a 38 por 1,000 nacidos vivos en países asiáticos, de 6.5 a 23 por 1,000 nacidos vivos en África, y entre 3.5 a 8.9 en Sudamérica y el Caribe, de 0.5 a 8 por 1,000 nacidos vivos en España, y Estados Unidos muestra tasas más bajas, entre 1.5 a 3.5 por 1,000 nacidos vivos ^(10,11). En este estudio encontramos una tasa de 10.91 por 1,000 nacidos vivos, alta en comparación con las encontradas en otros países. En Ecuador la sepsis neonatal bacteriana y la meningitis constituyen la mayor causa de morbilidad y mortalidad neonatal, con una incidencia que oscila entre 1 y 10 casos por cada 1,000 nacidos vivos ⁽¹²⁾.

Dentro del estudio se observó que la sepsis precoz se presentaba en la mayoría de los recién nacidos con una diferencia marcada sobre la sepsis tardía, representando el 79.87% de los ingresos; esto se puede traducir en que la mayoría de las infecciones aparecen tras una transmisión vertical, y además a que muchos de los ingresos se realizan ante la sospecha de infección, así, alrededor del 60% de los pacientes ingresan con riesgo o sospecha de sepsis, lo que significa que serán estudiados para valorar la necesidad de iniciar terapia antibiótica. Comparado con la literatura, en varios estudios la sepsis tardía es mayoritaria frente a la sepsis precoz, por ejemplo en un estudio cubano, 12.7% de los recién nacidos estudiados, corresponde a sepsis temprana y 87.3% a sepsis tardía ⁽¹³⁾; la diferencia se puede explicar por falta de embarazos controlados y detección precoz de factores de riesgo maternos.

La mayoría de las madres se encontró en edad entre los 20 y 35 años, que representa el 71.34%, de ellas un 14.02% fueron madres adolescentes y 14.63% fueron madres añosas; comparado con la literatura, en un estudio mexicano de 5,263 niños nacidos en un hospital de la capital en el 2009, 1,783 (33.7%) fueron hijos de madres adolescentes y 3,480 (66.2%) fueron de madres adultas ⁽¹⁴⁾.

Otro factor epidemiológico estudiado es la baja condición social, la presencia de este factor duplica el riesgo de enfermar y morir en la etapa temprana de la vida; estas madres tienen un menor número de consultas prenatales, familias más numerosas, hacinamiento, mayor porcentaje de embarazadas que realizan trabajo físico, menor nivel de instrucción y mayor frecuencia de gestantes en uniones inestables ^(5,15). En este estudio encontramos que la gran mayoría de madres cuyos hijos ingresan a la unidad de neonatología pertenecen a un nivel socioeconómico bajo. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que en la Fundación Pablo Jaramillo, se atiende prioritariamente a gente de escasos recursos. Este hallazgo concuerda con diferentes estudios donde el bajo nivel económico se asocia a sepsis neonatal.

En el estudio se constató una duración de la labor de parto prolongada en el 32.91% de los

casos, esta última característica se ha observado asociada a corioamnionitis ⁽¹⁶⁾ y desarrollo de sepsis en diversos estudios ⁽¹⁷⁾. La mayoría de neonatos (56.09%) nacieron por cesárea, lo que se encuentra acorde con la tendencia actual, sobre todo en madres adolescentes, sea por el desarrollo incompleto del canal de parto, por la estrechez ósea o el desarrollo incompleto de partes blandas ⁽¹⁴⁾.

Dentro de los antecedentes patológicos maternos, se encontró de forma mayoritaria la presencia de ruptura prematura de membranas en las madres 77 (47.82%), seguido por la infección de vías urinarias 63 (39.13%), infección vaginal 18 (11.18%) e hipertensión gestacional 18 (11.18%). En la literatura hemos encontrado que dentro de los antecedentes que presentan las madres cuyos hijos desarrollan sepsis, comúnmente se encuentran descritos los mismos factores de riesgo, encabezados de igual manera por la ruptura prematura de las membranas ^(17, 18). La fuerte asociación de la misma con sepsis neonatal, principalmente temprana, obliga a catalogar al recién nacido como potencialmente infectado e instaurar una terapia antibiótica de manera precoz. Si bien el empleo profiláctico de antimicrobianos cuando ocurre la RPM disminuye la frecuencia de su aparición, aún persiste el riesgo de sepsis en 5 a 8% de los casos, probablemente por el hecho de haber recibido tratamiento parcial ⁽¹⁹⁾.

La hipertensión gestacional se asocia de manera directa a un aumento de riesgo de asfíxia perinatal y por consiguiente hipoxia, que se ve reflejado en conteo de APGAR bajo ⁽⁵⁾, esto determinará que el neonato sea más propenso a procedimientos invasivos de reanimación e ingresar a la unidad de neonatología, medio donde aumenta el riesgo de contraer una infección. Cuando se unen hipertensión, meconio y bajo peso, deben extremarse las medidas para mantener el bienestar fetal ⁽¹⁶⁾. Otras alteraciones en los neonatos de madres preeclámplicas documentadas en la literatura consultada, fueron la neutropenia, la septicemia temprana y las infecciones nosocomiales ⁽¹⁹⁾.

La sepsis neonatal atribuida a una infección del tracto urinario materno (ITU) ocurre en un porcentaje muy bajo, según la literatura. Un estudio realizado en México corroboró este

concepto, ya que encontró el 8% de los hijos de madres con antecedente de ITU en el tercer trimestre y urocultivo positivo desarrollaron sepsis neonatal tardía ⁽²⁰⁾.

En mujeres gestantes la detección de gérmenes patógenos en el canal vaginal tiene una prevalencia que va desde el 10 al 30% en Estados Unidos y del 10 al 18% en España ⁽²¹⁾, un porcentaje no despreciable; sin embargo la sepsis neonatal atribuida a esta aparece en un porcentaje más bajo, debido probablemente a factores inmunológicos que protegen al feto de la infección. La literatura plantea que a pesar de que el 70% de los niños se coloniza, solo entre el 1 y el 2% desarrollara una infección ⁽²²⁾. En este estudio se evidenció antecedente de infección vaginal durante el embarazo en el 11.18% de las madres.

En lo que respecta a características propias del recién nacido, se observa prevalencia de ingresos de sexo masculino; un porcentaje importante aunque no mayoritario fueron los nacimientos pretérmino con un 40.24%; en relación al peso 38.41% presentó un peso menor a 2,500g. En la bibliografía se ha documentado que la prematuridad es el factor de riesgo más fuertemente asociado al desarrollo de sepsis temprana y que el peso al nacimiento es inversamente proporcional al riesgo de presentar sepsis. En cuanto al riesgo incrementado de sepsis por prematuridad, este se ha relacionado con complicaciones en el parto y a la inmadurez de la inmunidad innata y adaptativa ⁽¹⁶⁾.

En este estudio se observa que 43.90% de los neonatos fueron sometidos a algún procedimiento invasivo, el más frecuente la colocación de vías periféricas, accesos centrales y ventilación mecánica. En un estudio realizado en España se encontró que la sepsis nosocomial relacionada a catéteres centrales ocurre en un 12.7% de los implantados, aun cuando se ha evidenciado que los procedimientos de colocación son adecuados en cuanto a asepsia y antisepsia ⁽¹¹⁾. Otro estudio brasileño, muestra que la sepsis relacionada a la colocación de accesos venosos periféricos se encuentra entre el 2 al 21% y la relacionada con accesos centrales hasta en un 28%, la menor incidencia de infección en la primera se atribuye a la menor concentración de bacterias en sitios periféricos (50 a 100 colonias por cm² de piel)

comparado con el tórax (1,000 a 10,000 colonias por cm² de piel) ⁽²³⁾. En un estudio realizado en la unidad de neonatología del Hospital José Carrasco del IESS de Cuenca-Ecuador, reportado en septiembre de 2011, se encontró que la incidencia de infección relacionada con el uso de catéter central fue de 9.4% en 63 recién nacidos estudiados ⁽²⁴⁾.

Este estudio se centró en la evaluación de tres parámetros clínicos, la temperatura, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria al momento del ingreso; de éstos la temperatura fue la que se encontró alterada en un mayor porcentaje (48.17%), prevaleciendo la hipotermia (23.78%), alteración térmica que se encuentra con mayor frecuencia en neonatos sépticos prematuros⁽¹⁷⁾. La frecuencia cardíaca se alteró en 14.70% de los recién nacidos; y, la frecuencia respiratoria se alteró en 18.28%. Estos signos son menos fiables a la hora de identificar a un neonato séptico.

Hasta la fecha no se ha establecido una prueba de laboratorio segura para descartar sepsis neonatal. Los elementos del hemograma como el recuento de leucocitos, de neutrófilos totales, neutrófilos inmaduros y su relación han sido evaluados en varios estudios sobre sepsis neonatal tanto temprana como tardía, obteniéndose resultados contradictorios ⁽²⁵⁾.

En el presente estudio, el análisis del recuento de leucocitos ha demostrado tener poca utilidad, se encontró una alteración solo del 6.08% de los ingresos, 3.04% presentó leucopenia, y 3.04% leucocitosis, PCR con valor positivo 17.39% de los pacientes, Procalcitonina PCT se realiza en la Fundación Pablo Jaramillo desde el año 2011, por lo que solo se aplicó en 44 neonatos, de estos el 56.81% mostró un bajo riesgo, el 22.72% , un riesgo moderado y el 20.45% un riesgo alto de desarrollar sepsis; este examen se realiza tras cumplidas las 48h de vida, para disminuir la presencia de falsos positivos, aunque se han realizado estudios que demuestran que la PCT se puede realizar en las primeras horas de vida utilizando puntos de corte más altos como un predictor temprano de sepsis ⁽²⁶⁾.

En un estudio brasileño se comparó el conteo de blancos, la proteína C reactiva, el factor de necrosis tumoral y la IL- 6, en pacientes con

sepsis neonatal tardía. Los autores encontraron que la proteína C reactiva y el conteo de blancos tuvieron mejor valor predictivo que los otros marcadores estudiados ⁽²⁵⁾. Existe consenso en cuanto a que ninguna de las pruebas de laboratorio que tenemos disponibles es suficiente para decidir el inicio de tratamiento antimicrobiano empírico, sin embargo, nos pueden ayudar en la decisión de discontinuarlo.

Hemocultivo positivo, 26.21% de los casos concuerda con la literatura internacional, se ha estimado que 1 mL de sangre cultivada tiene una sensibilidad de alrededor del 30-40% ⁽¹⁰⁾, pero este porcentaje puede incluso disminuir debido a que muchas veces la muestra contiene aun una menor cantidad ⁽¹⁶⁾. Actualmente están en estudio varios marcadores para mejorar la capacidad de diagnóstico de la sepsis neonatal, la mayoría de ellos no están disponibles en nuestro país. Muchos de estos estudios que incluyen mediadores inflamatorios y de activación de linfocitos T, según los resultados preliminares no han demostrado tener capacidad de confirmar sepsis. En la mayoría de dichos trabajos, se los ha comparado con el conteo de blancos, neutrófilos y proteína C reactiva y no se ha demostrado que sean superiores a ellos ⁽²⁷⁾.

Los días de hospitalización, 17.07% de los recién nacidos permaneció hasta 3 días hospitalizado, tiempo en el cual fueron controlados, se les realizó exámenes complementarios descartándose el diagnóstico presuntivo; el 37.80% permaneció 4 a 10 días, periodo en el que se completa un esquema antibiótico y, el 45.12% permaneció más de 10 días, considerándose dentro de este grupo a los recién nacidos que presentaron complicaciones asociadas. La mortalidad de este estudio fue de 3.05%, comparado con estudios internacionales donde en general se muestran tasas más bajas, sin embargo, los países en desarrollo reportan una mortalidad por sepsis tan elevada que alcanza alrededor del 60% y en los países desarrollados varía entre el 2.2 al 8.6% por cada mil nacidos vivos ⁽²⁸⁾.

CONCLUSIÓN

Tener en cuenta los factores maternos (edad, patologías de la madre), las condiciones del nacimiento, las características del recién nacido (con signos sutiles en la mayoría de las ocasiones) y la alta sospecha, va a permitir el diagnóstico oportuno y tratamiento precoz, con uso temprano de antibióticos, si las circunstancias así lo justifican, evitando así graves complicaciones. Recordar, hasta el momento No existe evidencia suficiente en relación a un examen exclusivo que permita el diagnóstico de sepsis neonatal: son todos los antecedentes prenatales, natales y postnatales los que nos hacen sospechar del diagnóstico definitivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coronell, W; Guerrero, C; Bustamante, H. Sepsis neonatal. *Pediatr Crit Care Med*. 2009; 23(12):57-68
2. Hing, J; Poutou, E; Valenzuela, C; et al. Factores de riesgo de la sepsis neonatal. *Medisan*. 2006; 10(4).
3. INEC, Estadísticas socio demográficas, Principales causas de mortalidad infantil, Ecuador 2010, Disponible en: http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_repository&Itemid=&func=startdown&id=159&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800
4. Stoll, B; Hansen, N; Fanaroff, A; et al. Changes in pathogens causing early onset sepsis in very low birth weight infants. *N Engl J Med*. 2002; 347(4):240-47.
5. Guías clínicas del departamento de neonatología. Hospital Infantil de México "Federico Gómez". 2011: 2-12.
6. Schrag, S; Zywicki, S; Farley, M; et al. Group B streptococcal disease in the era of intrapartum antibiotic prophylaxis. *N Engl J Med*. 2000; 342 (1): 15-20
7. Espino, M; Couto, M; Rojas, N; et al. Análisis de episodios de sepsis en una unidad de cuidados intensivos neonatal. *Rev Panam Infectol*. 2005; 7 (2): 22-8.
8. Roig, T; Martínez, A; Santurio, A; et al. Valor predictivo de algunos exámenes de laboratorio clínico en la infección neonatal bacteriana precoz. 2009: 1-10.
9. Mishra, U; Jacobs, S; Doyle, L; et al. Newer approaches to the diagnosis of early onset neonatal sepsis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 2006; 91: 208-12.
10. Vergnano, S; Sharland, M; Kasembe, P; et al. Neonatal sepsis: an international perspective. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 2005; 90: 220-4.
11. Bernardo, N. Sepsis relacionada con catéteres centrales de acceso periférico en neonatología. Universidad de Oviedo. 2012: 1-57.
12. Pacheco, C; González, D. Neonatal sepsis. *Rev "Medicina"*. 2002; 8 (3): 241-51.
13. Santigeral, P; Valenzuela, A; Avendaño, E; et al. Agentes causales de sepsis neonatal temprana y tardía: una revisión de diez años en el Hospital Infantil Privado. *Rev Enf Infect Pediatr*. 2007; 20 (80): 99-105.
14. Islas, L; Cardiel, L; Figueroa, J. Recién nacidos de madres adolescentes. Problema actual. *Rev Mex Pediatr*. 2010; 77 (4): 152-5.
15. Alvarenga, B; Bravo, G; Suárez, F; et al. Factores asociados a sepsis neonatal en nacimientos ocurridos en el Hospital Bertha Calderón, producto de madres procedentes del municipio de Managua, en el periodo de julio a septiembre de 2003. *PRRAC*. 2003; 1-25.
16. Polin, R. Management of neonates with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. *Pediatrics*. 2012; 129 (5): 1006-15.
17. Nava, D; Escobar, V. Ruptura de membranas y sepsis en recién nacidos de término. *Rev Mex Pediatr*. 2009; 76 (5): 205-8.
18. Tita, A; Andrews, W. Diagnosis and management of clinical chorioamnionitis. *Clin Perinatol*. 2010; 37 (2): 339-54.
19. Sarmiento, Y; Crespo, A; Portal, M; et al. Morbilidad y mortalidad en neonatos hijos de madres toxémicas. *Rev Cubana Pediatr*. 2009; 81 (3)
20. Martínez, E; Marmolejo, G. Infección urinaria transgestacional asociada a sepsis neonatal. *Rev Sanid Milit Mex*. 2009; 63(1):14-7.
21. Fernández, B; López, J; Coto, G. Sepsis del recién nacido. *Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP*. 2008; 1-18.
22. Franco, O; Vázquez, P; Dorroman, I. Infección neonatal precoz: vigilancia y control. *Rev Cienc Med La Habana* 2012; 18 (2): 1-12.
23. Tomazi, A; Chollopetz, M. Eventos adversos relacionados con el uso de catéteres venosos centrales en recién nacidos hospitalizados. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010; 18(2): 1-7.

24. Sisalima, P; Pardo, A; Tello, J; González, G; Córdova, F. Experiencia en el uso de catéter venoso central en recién nacidos. Rev Med HJCA-IESS. 2011; 3: 136-41.

25. Lam, HS; Ng, PC. Biomarkers in neonatal infection. Biomark Med. 2007; 1(1): 133-43.

26. Mirta, M; Avalos, S; Godoy, L; et al. Valor predictivo del hemograma en la sepsis neonatal. 2011; 38 (1): 23-30.

27. Pasto, J, González, J; Uran, M; et al. Utilidad de la procalcitonina como prueba diagnóstica precoz de sepsis neonatal en recién nacidos con factores de riesgo de infección. An Pediatr (Barc). 2007; 67 (6): 530-5.

28. Fernández, N; Duque de Estrada, J; Diaz, F. Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal precoz. Rev Cubana Pediatr. 2010; 82 (2):1-10.