



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

FACTORES DE RIESGO DE SEPSIS EN NEONATOS DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ" (HUAPA)
CUMANÁ-ESTADO SUCRE
(Modalidad: Investigación)

MARÍA ELENA ARNAWID MAKSSO

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOANÁLISIS

CUMANÁ, 2008

FACTORES DE RIESGO DE SEPSIS EN NEONATOS DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ” (HUAPA)
CUMANÁ-ESTADO SUCRE

APROBADO POR:

Prof. Evis Parra
Asesor Académico

Lcda. María Marcano
Asesor Asistencial

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
LISTA DE TABLAS	iv
RESUMEN.....	v
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	7
Población.....	7
Recolección De La Muestra.....	7
Siembra Y Aislamiento.....	8
Identificación Morfológica.....	9
Identificación Bioquímica.....	9
Identificación De Cocos Grampositivos	9
Análisis Estadístico.....	10
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
CONCLUSIONES	22
RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRAFÍA	24
ANEXO.....	29
APÉNDICE.....	32
Hoja De Recolección De Datos.....	32

DEDICATORIA

A

Dios Todopoderoso porque en verdad todo lo puede. Gracias siempre.

Mi esposo por su amor, ayuda e incondicionalidad.

Mis padres por su amor y educación. Gracias por ser los mejores del mundo.

Mis sobrinos, los trillizos: María, Elías y Milagros, por ser mis hijos cuando no tenía a mi hija. Me dieron toda la fé que necesitaba para saber que también podía ser mamá. Los amo.

Mi hija por ser lo más importante y anhelado, volvería a retrasar la finalización del trabajo por tenerte en mi vida.

Mis hermanos; Nancy, gracias por ser mi hermana, te admiro, eres lo máximo; Elías y Jean Carlos, los quiero y los quiero cuidar siempre.

Fertilab Caracas, en especial al Dr. Gustavo Pagés, gracias por ser mi médico y ayudarnos a ser papás.

Marina, porque sin conocerme abriste las puertas de tu casa y tu corazón para cuidarme cuando más lo necesitaba, mil gracias.

AGRADECIMIENTO

A

La Licenciada Evis Parra por su orientación y conocimientos brindados. Gracias por su paciencia y espera.

La Licenciada María Marcano por mostrarme a través de conocimientos y experiencias lo interesante y bonito que puede ser la bacteriología.

La Profesora Zaira de Silva por brindarme su valioso tiempo para la realización de la estadística del presente trabajo. Gracias por sus calidas palabras y energía positiva.

Freddy Khawan y mi hermano Elías por su gran ayuda y disposición incondicional para la realización de las tablas y gráficas.

Joel, Anthony y Joseph por su dedicación y gran ayuda.

Manuel Cova, por ser una bella persona siempre dispuesto ayudarme con tanto cariño. Eres persona digna de admirar.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de sepsis en recién nacidos con factores de riesgo según sexo. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.	11
Tabla 2. Factores de riesgo perinatales asociados a sepsis en recién nacidos. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.	13
Tabla 3. Sepsis neonatal según número de factores perinatales asociados. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.	14
Tabla 4. Asociación entre vía de nacimiento y sepsis en recién nacidos con factores de riesgo. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.	15
Tabla 5. Asociación entre edad gestacional y sepsis en recién nacidos con factores de riesgo. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.	16
Tabla 6. Asociación entre peso al nacer y sepsis en neonatos con factores de riesgo. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.	17
Tabla 7. Frecuencia de microorganismo bacteriano aislado en hemocultivos de recién nacidos con factores de riesgo para sepsis. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.	18
Tabla 8. Relación entre género bacteriano aislado y factores de riesgo perinatales para sepsis en recién nacidos del HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.	20

RESUMEN

La sepsis neonatal contribuye significativamente al aumento de la morbimortalidad en neonatos, especialmente en el grupo de recién nacidos de bajo peso y prematuros. El presente trabajo se realizó con la finalidad de evaluar los factores de riesgo para sepsis neonatal en la unidad de neonatología del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” de la ciudad de Cumaná. Se estudiaron 92 recién nacidos con factores de riesgo para sepsis, tomando en cuenta antecedentes maternos perinatales como fiebre periparto, ruptura prematura de membranas, control del embarazo, infección vaginal y/o de las vías urinarias en el último trimestre del embarazo; además, factores como vía de nacimiento, edad gestacional, sexo y peso del neonato. Los resultados reportaron que la sepsis neonatal se presenta, mayoritariamente, en neonatos pretérminos con menos de 37 semanas de gestación y con peso menor a 2 500 g. La presencia de 2 ó más factores perinatales aumenta significativamente la probabilidad de sepsis en el neonato. Además, la RPM es un factor perinatal que predispone al recién nacido a sepsis. En este estudio la vía de nacimiento y sexo del neonato no constituyó un factor de riesgo para sepsis en el recién nacido.

INTRODUCCIÓN

La infección es un problema frecuente en el recién nacido. El concepto de septicemia neonatal se refiere a la infección generalizada y grave de origen bacteriano que ocurre en los primeros 28 días de edad. La frecuencia general de este padecimiento varía según diversas series de 1 a 10 casos por cada 1 000 nacidos vivos y es inversamente proporcional con la edad gestacional, es por ello que en los neonatos a término se presenta en uno de cada 1 500 y en los prematuros en uno de cada 250 (1,2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en todo el mundo fallecen alrededor de cinco mil neonatos por año; 98,00% ocurre en países en vías de desarrollo y la infección causa de 30,00 a 40,00% de las muertes (3). En países industrializados, como Estados Unidos, la incidencia de sepsis neonatal se reporta entre 1 a 5 casos por cada 1 000 recién nacidos vivos (4).

La sepsis neonatal es una enfermedad que puede empezar con signos y síntomas variados e inespecíficos, entre ellos destaca la inestabilidad térmica, el letargo, la dificultad en la alimentación, distensión abdominal y residuo gástrico bilioso, palidez terrosa de la piel, síndrome de dificultad respiratoria, signos de shock, síndrome convulsivo, hepatoesplenomegalia, signos de coagulación intravascular diseminada y signos localizados de infección de piel, cordón umbilical o articulaciones. Es importante señalar que existen criterios que permiten sospechar de una sepsis en el recién nacido como son: fiebre o hipotermia, taquicardia e inestabilidad hemodinámica (5).

Se han establecido dos patrones para la clasificación de la enfermedad con base en el momento de inicio de las manifestaciones clínicas: 1) septicemia de inicio

temprano; se presenta en las primeras horas de vida (edad promedio 20 horas), generalmente como una enfermedad fulminante y multisistémica asociada con alta mortalidad (50,00%) donde los recién nacidos tienen historia de uno o más factores de riesgo obstétricos, tales como: ruptura prematura de membranas, parto prematuro, corioamnionitis y fiebre materna. Su frecuencia es variable, pero resulta muy inferior a la de la sepsis tardía; 2) septicemia de inicio tardío; ocurre después de la primera semana de vida (edad promedio de 3 semanas), generalmente se adquiere dentro del ambiente hospitalario, siendo por lo tanto definida como nosocomial en neonatos con o sin complicaciones perinatales; frecuentemente afecta las meninges y la mortalidad aproximada es 20,00% (6). En la sepsis tardía, los procedimientos invasivos de tratamiento y de diagnóstico juegan un papel importante en la adquisición de esta infección y los microorganismos relacionados a su etiología son los que se encuentran en el medio hospitalario. Los antecedentes que más predominan son los relacionados con la prematuridad, bajo peso al nacer, catéteres vasculares, alimentación parenteral, patologías concomitantes (ductus, defectos cardiacos congénitos, etc.), intervenciones quirúrgicas y permanencia prolongada en el hospital (7).

En México y en otros países de Latinoamérica, los microorganismos predominantes en sepsis temprana son los bacilos entéricos Gramnegativos, principalmente *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, mientras que *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y *Candida spp* constituyen las principales causas etiológicas de la sepsis tardía (8,9).

Los agentes bacterianos asociados con sepsis neonatal han cambiado con el transcurrir de los años, encontrándose que para 1950 en los Estados Unidos *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* fueron los agentes infecciosos más comunes. En los últimos 10 años, *Streptococcus* del grupo B ha reemplazado al *Staphylococcus aureus* como el agente Grampositivo más común, causante de sepsis. Otros microorganismos observados actualmente en sepsis neonatal incluyen a *Listeria*

monocytogenes, *Enterobacter aerógenes* y especies de *Bacteroides* (10).

En Venezuela, según estudios realizados en la Maternidad Concepción Palacios y en el Hospital Universitario de Caracas; entre los agentes aislados con mayor frecuencia, en los servicios de neonatología, se encuentran bacilos Gramnegativos, especialmente especies de *Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae* y *Enterobacter aerogenes*, seguidos por especies de *Pseudomonas* y *Proteus* (11). Reportes similares se obtuvieron de aislamientos clínicos en el Hospital General de Durango, México, durante el año 1995, donde se presentó un brote epidemiológico de bacteremia en la unidad de neonatología, con predominio de enterobacterias, donde los agentes etiológicos aislados con mayor frecuencia fueron *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp* y *Escherichia coli* (12).

En el laboratorio de bacteriología del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” (HUAPA), durante el período comprendido entre enero de 1995 y marzo de 1996 se procesaron 1 129 hemocultivos procedentes de la unidad neonatal, de los cuales 752 (67,00%) resultaron positivos. El género aislado con mayor frecuencia fue *Staphylococcus* (39,00%) seguido por *Klebsiella* (21,00%), *Enterobacter* (18,00%), *Acinetobacter* (9,00%), *Escherichia* (5,00%), *Pseudomonas* (3,00%) y *Candida* (1,00%). De los géneros *Klebsiella* y *Enterobacter*, las especies representativas fueron *Klebsiella pneumoniae* (98,00%) y *Enterobacter cloacae* (70,00%) (13).

Existen factores de riesgo para sepsis determinados principalmente por algunas características de la salud gestacional de la madre y condiciones biológicas del neonato al nacer que incrementan la posibilidad de infección en el recién nacido (14,15).

En 1997, Pita y Carpena describen un factor de riesgo como cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se

sabe asociada con un incremento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un mórbido. Estos factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos) pueden, sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción (16).

Son considerados factores de riesgo en la adquisición de sepsis neonatal: la ruptura prematura de membranas (RPM), corioamnionitis, colonización vaginal de la madre, bajo peso al nacer, neonatos prematuros, asfixia perinatal y sexo masculino (1,10,14,15,17,18,19).

Con la ruptura de las membranas amnióticas o durante el descenso por el canal vaginal, el feto queda expuesto a la colonización bacteriana (21,22). Cuando existe el antecedente de ruptura prematura de membranas, las posibilidades de infección amniótica aumentan considerablemente. La infección ascendente por gérmenes vaginales, constituye lo que Blane denominó Síndrome de infección amniótica que, por supuesto, condiciona a su vez alto riesgo de infección fetal (23).

La incidencia de infección materna o fetal aumenta marcadamente después de las 24 horas de ruptura prematura de membranas. Un estudio realizado al respecto demostró que, en aquellas madres donde la ruptura de membranas ocurría 24 horas antes del parto, la incidencia de corioamnionitis era del 6,40%; en cambio cuando ocurría después de las 24 horas aumentaba a un 30,00% (24). Otro estudio reveló que el desarrollo bacteriano en el líquido amniótico aumentaba a partir de las 6 horas de producida la ruptura de membranas; a las 24 horas el desarrollo bacteriano se encontró en un 47,00% de los casos. Estos porcentajes son indicativos de que el riesgo de contaminación bacteriana aumenta a medida que se incrementan las horas transcurridas entre la ruptura de membranas y el parto (25).

En 1993, en el HUAPA de Cumaná se estudiaron recién nacidos con antecedentes maternos de ruptura de membranas mayor de 12 horas, donde se encontró que los gérmenes Grampositivos (especialmente *Staphylococcus epidermidis*), ocuparon el primer lugar en los recién nacidos con hemocultivos positivos, quedando en segundo lugar gérmenes Gramnegativos como: *Acinetobacter*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Enterobacter* (19).

La prematurez es uno de los factores de riesgo más importante, debido a que el recién nacido posee un sistema inmunológico inmaduro que lo predispone a infecciones (26). Los recién nacidos prematuros y a término tienen alteraciones en los mecanismos de defensa no inmunes, como la piel, la mucosa y la flora bacteriana y en mecanismos inmunes específicos e inespecíficos, como linfocitos T y B, inmunoglobulinas, deficiencia del complemento, fibronectina, que son sustancias fundamentales en el proceso de muerte bacteriana, por ello los neonatos son más susceptibles a las infecciones, en comparación a los demás grupos de edades (27). Antes de la semana 32 de gestación, el estrato córneo de la piel está pobremente desarrollado, por lo que es fácilmente traumatizable y muy permeable. Además, la transferencia placentaria materna de Inmunoglobulinas G al feto comienza a las 32 semanas, el recién nacido menor de 34 semanas no recibe los niveles de protección de anticuerpos de la madre (28).

Streptococcus grupo B coloniza del 2,00% al 25,00% de las mujeres sanas y un elevado número de los neonatos pueden ser colonizados (42,00-72,00%); pero sólo del 1,00% al 2,00% desarrollará sepsis. El riesgo de septicemia por esta bacteria aumenta notablemente (10,00%-15,00%) en los pacientes con antecedentes maternos y neonatales (29,30).

El diagnóstico temprano y exacto de sepsis neonatal sigue siendo tarea difícil. Retrasar el diagnóstico hasta que los síntomas y signos sean obvios conlleva riesgo de

mortalidad prevenible. El problema es que la sepsis neonatal es una enfermedad que puede empezar con síntomas mínimos o inespecíficos y tiene una incidencia relativamente baja (1 a 8 casos/ 1 000 nacidos vivos) con alto riesgo de mortalidad (alrededor del 25,00%) (1).

Debido al peligro de retraso diagnóstico, es necesario tener presente los antecedentes perinatales para valorar el riesgo de sepsis en un recién nacido. Los neonatos asintomáticos de alto riesgo han de recibir antibióticoterapia en espera de los resultados de los cultivos, en tanto los de riesgo bajo se tratan o se observan, dependiendo del riesgo relativo aceptable para el médico (1).

Es necesario para toda la unidad de neonatología tener conocimiento de la flora que coloniza e infecta a sus pacientes y evaluar cada uno de los factores de riesgo asociados a sepsis con los microorganismos frecuentemente involucrados, más aún si se conoce que esta correlación varía entre instituciones de diferentes países, ciudades o entre diversas instituciones de una misma región. Por este motivo se desarrolló el presente estudio en la unidad de neonatología del HUAPA, a fin de evaluar los factores de riesgo para sepsis en el área mencionada, lo cual permitirá contribuir con el médico a fin de iniciar una terapéutica racional y orientada específicamente hacia el germen en presunción, frecuentemente involucrado con dicho factor de riesgo antes de la llegada de un potencial cultivo.

METODOLOGÍA

Población

Se estudiaron 92 recién nacidos del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, con factores de riesgo asociados a sepsis en la ciudad de Cumaná, estado Sucre, durante un período de tiempo comprendido entre el mes de abril y mes de agosto de 2005.

Los neonatos fueron incluidos en el estudio en base a los siguientes criterios: fiebre materna periparto, infección vaginal (leucorrea) y/o infección urinaria en el último trimestre del embarazo, embarazo no controlado, ruptura prematura de membranas (más de 12 horas antes del parto), recién nacidos prematuros y/o con bajo peso al nacer (menor de 2 500 g), septicemia de inicio temprano y septicemia de inicio tardío (desde horas hasta 3 semanas de vida). A cada madre se le realizó una encuesta epidemiológica y clínica (Apéndice 1) además se solicitó un permiso del representante del neonato anexo al trabajo de investigación (Anexo 1), siguiendo los lineamientos de la declaración de Helsinki, entre los cuales destacan: este trabajo de investigación estuvo solo a cargo de personas con la debida preparación científica y bajo la vigilancia de profesionales de la salud, por otra parte se respetó el derecho de cada individuo participante en la investigación a salvaguardar su integridad personal y se adoptaron las precauciones necesarias para respetar la intimidad, integridad física y mental del sujeto (31).

Recolección De La Muestra

La muestra de sangre fue obtenida por punción arterial o venosa; en pacientes cateterizados, se obtuvo muestra de sangre de la vena o arteria umbilical. Se

colectaron tres cultivos de sangre en un período de 24 a 48 horas con un intervalo entre ellas superior a una hora (32,33).

Se realizó previa asepsia de la zona con agua y jabón, secando luego con una gasa humedecida con alcohol isopropílico al 70,00%. Posteriormente se aplicó, con una torunda de algodón, solución de betadine (yodo-povidona al 10,00%) sobre el área seleccionada, la limpieza se realizó con movimientos circulares desde el centro del sitio seleccionado hasta la periferia del mismo, extrayéndose la sangre que, de inmediato, se introdujo en el frasco de hemocultivo que contenía caldo tripticasa de soya en una relación 1:10 (33).

Siembra Y Aislamiento

Los frascos de hemocultivos fueron trasladados al laboratorio de bacteriología del HUAPA para su procesamiento, donde se incubaron durante 7 días a 35°C en condiciones de aerobiosis. Estos recipientes se examinaron visualmente a diario en busca de signos de crecimiento (hemólisis, producción de gas y turbidez), la primera inspección se realizó luego de 18-24 horas de incubación. Se realizaron subcultivos a ciegas, en placas de agar chocolate, de los frascos de cultivo de sangre dentro de las 18-24 horas después de la toma de muestra, todos los días por 7 días, los cuales se incubaron en aerobiosis, a 35°C durante 24 horas y se examinaron a diario para detectar el crecimiento bacteriano (33,34).

Los hemocultivos que durante el período de incubación no presentaron crecimiento bacteriano, fueron considerados negativos después de 7 días. Los frascos de hemocultivos positivos se sembraron en agar sangre (OXOID), agar chocolate e incubaron en condiciones de microaerofilia, y en agar Mac Conkey (BD BBL), el cual fue incubado en aerobiosis a 35°C durante 24 horas, para luego estudiar las características macroscópicas y microscópicas de las colonias aisladas (34).

Identificación Morfológica

La identificación morfológica del microorganismo aislado se realizó aplicando la coloración de Gram modificada por Hucker (35) a las colonias de interés, que fueron seleccionadas por las características de forma, tamaño, borde, consistencia y elevación.

Identificación Bioquímica

La identificación bioquímica se llevó a cabo mediante métodos convencionales, siguiendo los procedimientos y esquemas de diagnóstico establecidos para el aislamiento de cocos Grampositivos y bacilos Gramnegativos fermentadores y no fermentadores de glucosa (32,36).

Identificación De Cocos Grampositivos

Para la identificación de *Staphylococcus* se realizó la prueba de la catalasa, coagulasa y fermentación del manitol, para identificar *Streptococcus* se emplearon las pruebas: hidrólisis de esculina, crecimiento en cloruro de sodio (NaCl) al 6,50% y calentamiento a 60°C. El taxo de Bacitracina (0,04 U) se empleó para la identificación de *Streptococcus* beta hemolítico Grupo A y el de Optoquina (0,05 µg) para diferenciar entre *Streptococcus pneumoniae* y Grupo viridans.

Para la identificación de bacilos Gramnegativos fermentadores de glucosa se realizaron las siguientes pruebas: oxidasa, Kligler (fermentación de glucosa y lactosa, producción de hidrógeno sulfurado gaseoso y gas), hidrólisis de la urea, descarboxilación de aminoácidos (lisina, ornitina) hidrólisis de arginina, fenilalanina desaminasa, utilización del citrato, sorbitol, inositol y adonitol.

Los bacilos Gramnegativos no fermentadores de glucosa se identificaron mediante la prueba de oxidasa, oxidación-fermentación de azúcares glucosa, maltosa y manitol al 1%, utilización de citrato, motilidad, hidrólisis de arginina y calentamiento a 42°C.

Análisis Estadístico

Los resultados se expresaron en tablas. Se aplicó el método de Chi-cuadrado para determinar el grado de asociación entre los factores de riesgo (fiebre materna periparto, control del embarazo, infección vaginal y/o de las vías urinarias en el último trimestre del embarazo, ruptura prematura de membranas, vía de nacimiento, edad gestacional) con sepsis neonatal. Todos los análisis se realizaron con un 95,00% de confiabilidad (37).

en el HUAPA por Blohm (1993), de donde se puede deducir que la probabilidad de sepsis neonatal según el sexo es la misma (19).

En la tabla 2, se presentan los factores de riesgo perinatales estudiados, donde se observa que la RPM (12-18 h y más de 24 h) resultó ser el factor de riesgo más asociado a sepsis neonatal. El 74,29% de los neonatos con hemocultivo positivo presentaron RPM; lo que indica que en el HUAPA, los recién nacidos con RPM mayor de 12 horas son más propensos a padecer de sepsis. Este factor perinatal hace referencia a la rotura de las membranas amnióticas que protegen al feto de las influencias ambientales y los agentes infecciosos por lo que queda expuesto a la colonización bacteriana y puede resultar como consecuencia de una infección cervicovaginal o intrauterina que induce la liberación de proteasas, colagenasas y elastasas, rompiendo las membranas ovulares. La literatura es consistente en señalar que las membranas de los embarazos con RPM son más delgadas y tienen menor elasticidad y resistencia que aquellas que permanecen íntegras hasta su ruptura durante el trabajo de parto (39). Estos resultados concuerdan con los obtenidos en Honduras en 1998 donde se reporta la RPM como el factor de riesgo materno más constante para sepsis presente en el 64% de los casos. (38).

Tabla 2. Factores de riesgo perinatales asociados a sepsis en recién nacidos. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.

Factores Perinatales	Hemocultivo				n	%	χ^2
	Positivo		Negativo				
	n=35		n=57				
n	%	n	%				
RPM (12-18h)	22	62,86	15	26,32	37	40,22	12,04*
RPM (más de 24 h)	4	11,43	0	0	4	4,35	6,81*
Embarazo no controlado	9	25,71	21	36,84	30	32,61	1,22 ns
Leucorrea	12	34,29	12	21,05	24	26,09	1,97 ns
Infección urinaria	11	31,43	15	26,32	26	28,26	0,28 ns
Fiebre	2	5,71	4	7,02	6	6,52	0,06 ns
Líquido amniótico fétido	0	0	2	3,51	2	2,17	0,15 ns
Cavidad uterina caliente	3	8,57	2	3,51	5	5,43	0,32 ns
Múltiples tactos vaginales	3	8,57	5	8,77	8	8,70	0,001ns

ns= no significativo *: significativo

El embarazo no controlado resaltó como el factor perinatal más frecuente en recién nacidos con hemocultivo negativo (36,84%), la leucorrea y la infección urinaria fueron frecuentes en neonatos de ambos grupos; sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre estos factores y la incidencia de sepsis. Otros factores perinatales evaluados como fiebre, líquido amniótico fétido, cavidad uterina caliente y múltiples tactos vaginales fueron menos frecuentes en los neonatos estudiados y no significativos para contraer una infección neonatal.

En la tabla 3 se muestra que, el 74,28% de los neonatos con hemocultivos positivos presentaron 2 ó 3 factores de riesgo perinatales, mientras que, el mayor porcentaje de recién nacidos con hemocultivo negativo (61,40%) presentaron uno o ningún factor de riesgo perinatal asociado a sepsis.

La asociación estadística entre sepsis neonatal y el número de factores perinatales resultó ser significativa lo cual sugiere que la probabilidad de infección aumenta cuando aumenta el número de factores perinatales presentados. Esto sustenta la necesidad de tener en cuenta los factores de riesgo perinatales, para evaluar el riesgo de sepsis en los recién nacidos; al respecto, algunos investigadores han reportado que factores de riesgo presentes en la madre pueden poner en peligro la vida del neonato (40,41,42).

Tabla 3. Sepsis neonatal según número de factores perinatales asociados. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.

Nº de factores	Hemocultivo			
	Positivo		Negativo	
	n	%	n	%
0	1	2,86	10	17,54
1	8	22,86	25	43,86
2	16	45,71	15	26,32
3	10	28,57	7	12,28
Total	35	100	57	100

$\chi^2= 12,10^*$

*: significativo

Peña, en un trabajo realizado en el Hospital San Juan de Dios en Chile en 2005, demostró que los factores de riesgo son sumatorios, RPM más otros 2 factores perinatales aumenta 25 veces el riesgo de sepsis (43).

Al relacionar la vía de nacimiento con el resultado del hemocultivo (tabla 4), se puede observar que casi 50% de recién nacidos obtenidos por cesárea reportaron hemocultivo positivo, mientras que, el 35,21% obtenidos por vía vaginal presentaron hemocultivo positivo. Esto puede ser debido a que en este centro hospitalario la realización de cesáreas está asociada a complicaciones materno fetales tales como

problemas placentarios, RPM, infección por HIV, parto múltiple, disminución del ritmo cardiaco fetal, entre otros, lo cual conlleva un mayor riesgo de infección en el neonato (44).

Tabla 4. Asociación entre vía de nacimiento y sepsis en recién nacidos con factores de riesgo. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.

Vía de nacimiento	Hemocultivo				Total
	Positivo		Negativo		
	n	%	n	%	
Vaginal	25	35,21	46	64,79	71
Cesárea	10	47,62	11	52,38	21
Total	35		57		92

$\chi^2=1,06$ ns ns: no significativo

El análisis estadístico resultó no significativo ($\chi^2=1,06$), lo cual indica que no existe asociación entre la vía de nacimiento y el riesgo de sepsis en el neonato. Estos resultados coinciden con estudios similares realizados al respecto en México y Chile donde se reporta que neonatos nacidos por vía vaginal o cesárea tienen la misma probabilidad de presentar sepsis (41,42).

En la tabla 5, se puede apreciar que, el 71,27% de recién nacido con edad gestacional menor a las 37 semanas (pretérmino) reportó hemocultivo positivo, mientras que el 25,71% de los neonatos a término presentaron hemocultivo positivo.

Tabla 5. Asociación entre edad gestacional y sepsis en recién nacidos con factores de riesgo. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.

Edad Gestacional (Semanas)	Hemocultivo				Total
	Positivo		Negativo		
	n	(%)	n	(%)	
Pretérmino (<37)	17	71,27	5	22,73	22
A término (37-42)	18	25,71	52	74,27	70
Total	35		57		92

$\chi^2= 18,88^{***}$

***: Altamente significativo

El análisis estadístico que establece la asociación entre edad gestacional y ocurrencia de sepsis resultó ser altamente significativo ($\chi^2= 18,88^{***}$), por lo que según este estudio, los neonatos pretérminos están más propensos a padecer de sepsis, en comparación con los recién nacidos a término, esto se debe a que la infección en el prematuro, según experiencias mundiales, está relacionada principalmente con procedimientos invasivos como colocación de catéteres intravasculares, uso de nutrición parenteral, cateterización urinaria, estancia en unidad de cuidados intensivos por más de 48 horas y cirugías. (42,45,46). Además; el recién nacido prematuro presenta alteraciones en los mecanismos de defensa inmunes, ya que carece de los niveles adecuados de Inmunoglobulinas G y además las barreras físicas naturales son inmaduras, especialmente la piel, cordón umbilical, pulmones e intestinos (47,48,49).

Resultados similares fueron obtenidos en un trabajo realizado en Barquisimeto en el Hospital Antonio María Pineda, en 1999, donde se reportó que de los 32 neonatos con sepsis, la edad gestacional fue menor de 37 semanas para 25 neonatos (78,13%) y entre 37 y 42 semanas para 7 (21,88%) (40).

Estudio realizado en un Hospital de Tabasco, en México, se encontró que el factor más importante para el desarrollo de sepsis en la unidad de cuidados intensivos

es la prematuridad (58,50%) (50).

En la tabla 6, el análisis estadístico que establece la asociación entre el peso del neonato y el riesgo de sepsis resultó ser altamente significativo ($\chi^2= 11,32^{***}$), donde más del 70% de los recién nacidos con peso menor a 2 500 g presentaron hemocultivo positivo, lo cual permite inferir que este grupo de pacientes, según este estudio, tiene mayor probabilidad de contraer infección; mientras que el 82,46% de neonatos con hemocultivo negativo pesaron entre 2 500 y 4 000 g. El peso del recién nacido está muy relacionado con la edad gestacional. Normalmente, los prematuros presentan bajo peso al nacer y son más susceptibles a infecciones, en comparación con otros grupos etarios, esto se debe principalmente a un incompleto desarrollo inmunológico, inmadurez de órganos vitales y a los múltiples procedimientos invasivos a que son sometidos (45).

Tabla 6. Asociación entre peso al nacer y sepsis en neonatos con factores de riesgo. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.

Peso (g)	Hemocultivo			
	Positivo		Negativo	
	n	%	n	%
Menor 2 500	25	71,43	9	15,79
2 500 - 4 000	9	25,71	47	82,46
Mayor 4 000	1	2,86	1	1,75
Total	35	100	57	100

$\chi^2= 11,32^{***}$ ***: Altamente significativo

Estos resultados coinciden con otros estudios realizados en los que se afirma que el bajo peso al nacer constituye un factor de riesgo asociado a sepsis, principalmente en los neonatos que pesan menos de 2 500 g (51). Otros investigadores han descrito una incidencia de sepsis 8-10 veces mayor al comparar

recién nacidos de 1 000 – 1 500 g en relación al grupo de 2 000 – 2 500 g (43).

Una vez estudiados los factores de riesgo asociados a sepsis en neonatos del HUAPA, se procedió a identificar los microorganismos más frecuentes aislados en los hemocultivos. Los resultados se registran en la tabla 7.

Tabla 7. Frecuencia de microorganismo bacteriano aislado en hemocultivos de recién nacidos con factores de riesgo para sepsis. HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.

Microorganismo Bacteriano	Nº de casos	%
<i>Staphylococcus coagulasa negativa</i>	8	22,86
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	20,00
<i>Klebsiella oxytoca</i>	7	20,00
<i>Klebsiella</i> sp.	3	8,57
<i>Enterobacter cloacae</i>	3	8,57
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	2,86
<i>Escherichia coli</i>	2	5,71
BGNNF	2	5,71
<i>Streptococcus</i> grupo viridans	2	5,71
Total	35	100

BGNNF: bacilos Gramnegativos no fermentadores.

Se puede observar que el principal microorganismo aislado fue *Staphylococcus coagulasa negativa* (22,86%). Además, es relevante mencionar que más del 70% de los gérmenes aislados fueron bacilos Gramnegativos, siendo el género *Klebsiella* el más frecuente; también se reportaron *Enterobacter*, *Escherichia* y bacilos Gramnegativos no fermentadores, en menor frecuencia. Estudios similares han demostrado que los bacilos Gramnegativos son los principales agentes causales de sepsis neonatal (52,53,54).

Se postulan varias razones para la prevalencia actual de *Staphylococcus* coagulasa negativa como patógenos intrahospitalarios: son residentes normales de la piel de los recién nacidos, se tornan resistentes por el uso de antibióticos de amplio espectro, además elaboran factores de adherencia que les permiten fijarse a superficies de catéteres, derivaciones y prótesis (52,53).

Actualmente, el género *Staphylococcus* está adquiriendo auge en infecciones de unidades neonatales, afectando por lo general a recién nacidos de muy bajo peso, hospitalizados durante periodos prolongados de tiempo y que requieren diferentes técnicas invasivas, tanto para su monitoreo como para su tratamiento.

En la tabla 8, se relacionan los factores perinatales, más comunes evaluados en la tabla 2, con los microorganismos frecuentemente aislados, por lo que se puede observar que, el género *Klebsiella* se aisló en el 100,00% y 59,09% de los casos de RPM mayor de 24 horas y de 12-18 horas respectivamente.

Igualmente para los demás factores de riesgo evaluados se aislaron principalmente especies de *Klebsiella*.

Tabla 8. Relación entre género bacteriano aislado y factores de riesgo perinatales para sepsis en recién nacidos del HUAPA. Cumaná-Estado Sucre. Abril-agosto 2005.

Género	RPM >24h		RPM 12-18h		Leucorrea		Inf. Urinaria.		ENC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Klebsiella</i>	4	100,00	13	59,09	9	75,00	8	72,73	7	77,78
<i>Enterobacter</i>	0	0	4	18,18	0	0	0	0	0	0
<i>Escherichia</i>	0	0	4	0	1	8,33	1	9,09	0	0
BGNMF	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11,11
<i>S. viridans</i>	0	0	0	0	1	8,33	0	0	1	11,11
<i>S. coag neg.</i>	0	0	5	22,73	1	8,33	2	18,18	0	0
Total	4	100	22	100	12	100	11	100	9	100

Estudios realizados en México demuestran que las bacteremias en hospitales de Latinoamérica son causadas principalmente por agentes infecciosos de los géneros *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*. Los mecanismos de patogenicidad de *Klebsiella* y su resistencia a múltiples antibióticos han sido reportados por otros autores como responsable del 79,00% de morbilidad en pacientes cuya sepsis fue causada por esta bacteria (51,54).

El habitual perfil de resistencia que presentan cepas de *Klebsiella* puede hacer fracasar tratamientos empíricos con incremento de la morbilidad y mortalidad, la elección de fármacos de muy amplio espectro que persiguen mayor eficacia terapéutica condiciona una mayor prevalencia de bacterias multiresistentes entre los

aislados nosocomiales (56).

Los agentes que provocan infección en el periodo neonatal varían según la epidemiología local de cada hospital y también a través del tiempo. El esquema antimicrobiano a utilizar depende de los posibles microorganismos involucrados y de la epidemiología local.

CONCLUSIONES

La presencia de 2 ó más factores de riesgo perinatales aumenta la probabilidad de sepsis neonatal.

Los recién nacidos con antecedentes de RPM de 12-18 horas y mayor de 24 horas son más propensos a padecer de sepsis.

El sexo y la vía de nacimiento del neonato (vaginal o cesárea) no constituyen un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal

Los prematuros de bajo peso son más susceptibles a presentar sepsis.

La bacteria involucrada con mayor frecuencia en sepsis neonatal fue *Staphylococcus* coagulasa negativa; mientras que, perteneciente a los bacilos Gramnegativos, el género *Klebsiella* fue el más aislado en los hemocultivos.

RECOMENDACIONES

Es importante la realización de estudios locales de vigilancia microbiológica en hospitales de nuestro país, con el propósito de identificar los agentes involucrados en las infecciones de los neonatos, reconocer las epidemias y monitorear los cambios que ocurren a través del tiempo; para así instaurar el mejor tratamiento antibiótico con orientación actual de los microorganismos responsables de sepsis en el recién nacido.

La vigilancia continua de los esquemas de tratamiento permitirá disminuir el riesgo de brotes por bacterias resistentes, que contribuyen con la falla terapéutica de la sepsis neonatal en pacientes hospitalizados.

BIBLIOGRAFÍA

Gerdes, J. 1991. Método clinicopatológico para diagnóstico de sepsis neonatal. *Clin. Perinat.*, 2: 365-385.

Kawamura, M. y Nishida, H. 1995. The usefulness of serial C reactive protein measurement in managing neonatal infection. *Arch. pediatr.*, 84: 10-13.

Fernandez, E. 1998. La quimioprofilaxis materna intraparto para la prevención de sepsis neonatal debe utilizarse ampliamente. *Rev. Med. Sant.*, 1: 216-17.

Escobar, G.; Li, D.; Armstrong, M.; Gardner, M.; Folck, B. y Verdi, J. 2000. Neonatal Sepsis workups in infants. *Arch. Pediatr.*, 106: 256-263.

Moncada, P. 1998. Sepsis neonatal, riesgos y profilaxis. *Rev. Med. Sant.*, 1: 2-8.

Phillips, A. y Hewitt, J. 1980. Early diagnosis of neonatal sepsis. *Arch. Pediatr.*, 65: 1036-1047.

Moreno, M.; Vargas, S.; Poveda, R. y Saez, L. 1994. Neonatal Sepsis and meningitis in a developing latin american country. *Pediatr. Infect. Dis.*, 13: 516-20.

Saltigeral, P.; Fernández, E.; Macías, M.; Rodríguez, M. y González, N. 1993. Correlación entre antecedentes perinatales y agentes causales. *Pediatr. Infect. Dis.*, 6: 51.

Saéz, L. 1997. Sepsis y choque séptico. En: *Infectología Neonatal*. Gonzalez, S. y Saltigeral, S. (eds). Editorial Trillas, S.A. México D.F. México.

Zamora, C. y Murguía, S. 1998. Cinco años de experiencia con sepsis neonatal en un centro pediátrico. *Rev. Invest. Clin.*, 50: 463-470.

Navarro, P.; Andrade, E.; Jacobowicz, S. y Gonzáles, M. 1999. Evaluación bacteriológica de los cultivos del Hospital Universitario de Caracas. *Ant. e Inf.*, 7: 29-32.

Tinoco, C.; Moysen, J.; Pérez, M.; Santillan, G. y Salcedo, L. 1997. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un Hospital de segundo nivel. *Sal. Public. Mex.*, 39: 25-31.

Abadía, L. y Sánchez, E. 1996. *Programa de vigencia Microbiológica del HUAPA*.

Oficina de Epidemiología e Infectología. Cumaná- Edo. Sucre- Venezuela.

Polin, R. y Geme, J. 1992. Neonatal sepsis. *Pediatr. Infect. Dis.*, 7: 25-61.

Rosenthal, J. y Cairo, M. 1995. Modulación de las defensas inmunitarias por factores estimuladores de colonias en la septicemia neonatal. *Inter. y Cit.*, 1: 30-35.

Pita, S.; Vila, A. y Carpenente, J. 1997. Determinación de factores de riesgo. *Cad. Ate Primaria*. 4:75-78.

Washburn, T.; Medearis, D. y Childs, B. 1965. Sex differences in susceptibility to infections. *Pediatrics.*, 35: 57.

González, A.; Lleras, A.; Maitin, M. y Palaviccini, A. 1996. Sepsis neonatal. ¿Son de mayor valor diagnóstico los índices clínicos o el aislamiento bacteriológico por cultivo? *Ant. e Inf.*, 4 (3): 23-25.

Blohm, N. 1993. Riesgo de infección en recién nacidos con antecedentes de ruptura prolongada de membranas. Trabajo de postgrado de puericultura y pediatría. Universidad de Oriente.

Finegold, S. y Barón, E. 1992. *Bailey Scout. Diagnóstico microbiológico*. Editorial Panamericana, S.A. 7ª Edición. Buenos Aires-Argentina.

Calderón, E.; Arredondo, J.; Karchmer, S. y Navallah, E. 1991. *Infectología perinatal*. Editorial Trillas, S.A. México D.F. México.

Mancilla, R. 1992. Choque séptico en neonatos. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.*, 49 (11): 766-775.

Blane, W. 1959. Amniotic infection syndrome pathogenesis, morphology and significance in circunnatal mortality. *Clin. Obstet. and Gynecol.*, 2: 705-710.

Laniere, L. 1965. Incidente of maternal and fetal complications associated with ruptura of the membranas of labor. *Am. J. Obstet. and Gynecol.*, 93: 338-404.

Vicar, M. 1970. Carioamnionitis. *Clin. Obstet. and Gynecol.*, 7: 272-288.

Quisber, L. 1995. *Neonatología*. Interamericana Mc Graw Hill. México DF. México.

Osorio, M. 2000. Guía para el manejo del recién nacido con sepsis. *Pediatr. Infect. Dis.*, 16: 6-20.

Del Río, J.; Jurado, C. y Arango, F. 2001. Estudio de un brote de bacteremia secundaria asociada con nutrición parenteral en una unidad de recién nacidos de tercer nivel. *Col. Méd.*, 30: 155-158.

Donowitz, L. 1993. Infection in the newborn. En: *Prevention and control of nosocomial infections*. Wensel, R. 2ª Edition. II Tome. Baltimore, Maryland- USA.

MacDuffe, R.; Macgregor, J. y Gibas, R. 1993. Adverse perinatal out come and resistant Enterobactereaceae after antibiotic usage for premature ruptura the membranas and group B *Streptococcus*. *Obstet. Gynecol.*, 82 (4): 487-489.

Cátedra de Biotecnología, biodiversidad y derecho. Declaración de Helsinki. 2001. <<http://www.bioética.org>> (19/06/2005).

Koneman, E.; Allen, S.; Janda, W.; Schreckenberger, P. y Winn, W. 1999. Diagnóstico microbiológico. Quinta edición. Médica panamericana. Buenos Aires. Argentina.

Sánchez, M. 1994. *Manual de procedimientos en bacteriología clínica*. 4ª Edición. Santa fé de Bogota. Colombia.

Behrman, R.; Kliegman, R.; Nelson, W. y Vaughan, U. 1992. *Tratado de pediatría*, 14ª Edición. Interamericana Mc Graw Hill. México DF.México.

Carmona, O. 1992. Aplicaciones prácticas del método de coloración de Gram. *Act. Inf.*, 8: 15-23.

Romero, J.; Bouza, E.; Planes, A. y Rodríguez, A. 1993. *Procedimientos en microbiología clínica*. Madrid. España.

Sokal, R. y Rohlf, J. 1981. *Biometría: Principios y métodos estadísticos en investigación biológica*. Editorial H. Blume. Madrid-España.

Fernández, M. y Pineda, E. 1998. Test de sepsis neonatal. *Pediatr. Infect. Dis.*, 79: 6-16.

Rojas, J.; Contreras, H. y Gutierrez, I. 2003. Inducción de trabajo de parto en gestantes con ruptura prematura de membranas. *Ginecol. Obstet.* 49 (4): 219-226.

Sánchez, F. 1999. Valor predictivo de hemograma, conteo plaquetario, eritrosedimentación y proteína C reactiva para detectar sepsis neonatal. Departamento de pediatría. Hospital Antonio María Pineda. Barquisimeto. Trabajo de grado. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".

- Baron, E. 2001. Manual simplificado de atención en salud infantil. *Rev. Ch. Infect.*, 19: 2-4.
- Green, A.; Milner, A. y Clifford, R. 1996. Neonatal respiratory disorders. *Rev. Méx. Pueric. Pediatr.*, 16: 24-36.
- Peña, A. 2006. Infecciones bacterianas en el recién nacido. Guías de diagnóstico y tratamiento en neonatología. *Rev. Ch. Infect.* 34: 26-34.
- Stipicic, M. 2000. Cesareas Vs partos normales. Chile campeón del bisturí. *Rev. Ch. Infect.*, 29: 4-15.
- Hack, M.; Horbarj, J.; Malloy, M. y Tyson, J. 1991. Very low birth weight outcomes of the national institute of child health and human development neonatal network. *Pediatrics.*, 87: 587-97.
- Arnow, P.; Quimosing, E. y Beach, M. 1993. Consequences of intravascular catheter sepsis. *Clin. Infect. Dis.*, 16: 778-784.
- Guevara, J. 2000. factores de riesgo para sepsis por estreptococo del grupo B en neonatos ingresados al Hospital militar "Dr. Carlos Arvelo" Trabajo de Post grado de Pediatría y Puericultura. Universidad central de Venezuela.
- klauss, M.; Spek, W. y Aronoff, S. 1998. Infecciones Neonatales. Asistencia del recién nacido de alto riesgo. 3ª Edición. Madrid-España.
- Schimmel, M. 1998. Prevention of neonatal group B Streptococcal infections. *Clin. Perinat.*, 25: 687-695.
- Cano, S.; Romero, A. y Santamaría, R. 2004. Factores de riesgo asociados a sepsis por *Serratia marcescens* en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Sal.Tab.*, 10: 1-2.
- Díaz, R. y Solórzano; F. Infecciones neonatales. Experiencia en un hospital pediátrico de tercer nivel. *Sal. Publ. Méx.*, 1(41): 34-48.
- Arroyo, T.; Díaz, C.; Vera, G. y Saltigeral, S. 1998. Agentes etiológicos de la sepsis neonatal temprana y tardía en el Hospital Infantil Privado. *Rev. Méx. Pueric. Pediatr.*, 6: 183-187.
- López, C.; Rodríguez, M.; Valencia, G.; Adame, P. y Salinas, E. 2001 Aislamiento bacteriológico en neonatos con datos clínicos de sepsis en un hospital pediátrico. *Rev. Enf. Infec. Pediatr.*, 55: 78-84.

Kilani, R. y Basamad, M. 2000. Pattern of proven bacterial sepsis in a neonatal intensive care unit in Riyadh-Saudi Arabia: A 2 year analysis. *Med. Liban.*, 48: 77-83.

Powell, K. y Marcy, M. 2003. Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal en un hospital de tercer nivel. *Sal. Publ. Méx.*, 7: 34-48.

ANEXO

Anexo1

CONSENTIMIENTO VÁLIDO

Bajo la coordinación de la Lcda. María Marcano, especialista en el área de bacteriología, se está realizando el proyecto de investigación titulado: “FACTORES DE RIESGO DE SEPSIS EN NEONATOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ” (HUAPA). CUMANÁ- EDO SUCRE”.

Yo: _____ C.I: _____

Nacionalidad: _____ Estado civil: _____

Domiciliado en: _____

Siendo mayor de 18 años, en uso pleno de mis facultades mentales y sin que medie coacción ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito y riesgos relacionados con el estudio indicado, declaro mediante el presente:

1. Haber sido informado(a) de manera clara y sencilla por parte del grupo de investigadores de este proyecto, de todos los aspectos relacionados con el proyecto de investigación titulado:
“FACTORES DE RIESGO DE SEPSIS EN NEONATOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ (HUAPA). CUMANÁ – EDO SUCRE”.
2. Tener conocimiento claro que el objetivo del trabajo es: evaluar los factores de riesgo para sepsis en la unidad de neonatología del HUAPA de la ciudad de Cumaná, estado Sucre.
3. Conocer bien el protocolo experimental expuesto por el investigador, en el cual se establece que mi participación en el trabajo consiste en: donar de manera voluntaria muestras de sangre de mi representado, tomada por el investigador del proyecto.
4. Que la muestra de sangre que acepto donar será utilizada única y exclusivamente para aislar los gérmenes en muestras de hemocultivos de recién nacidos con sepsis.
5. Que el equipo de personas que realizan esta investigación coordinada por la lcta. María Marcano, Prof. Elvia Michelli y la Prof. Evis Parra, me han garantizado

confidencialidad relacionada tanto con mi identidad como a cualquier otra información relativa a mi persona a la que tenga acceso por concepto de mi participación en el proyecto antes mencionado.

6. Que bajo ningún concepto podré restringir el uso para fines académicos de los resultados obtenidos en el presente estudio.
7. Que mi participación en dicho estudio no implica riesgo e inconveniente alguno para mi salud.
8. Que cualquier pregunta que tenga en relación con este estudio me será respondida oportunamente por parte del equipo antes mencionado, con quienes me puedo comunicar por el teléfono: 0414-3937577, María Elena Arnawid.
9. Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido ni pretendo recibir ningún beneficio de tipo económico producto de hallazgos que puedan producirse en el referido proyecto de investigación.

ANEXO 2

DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO

Luego de haber leído, comprendido y aclaradas mis interrogantes con respecto a este formato de consentimiento y por cuanto a mi participación es totalmente voluntaria, acuerdo:

1. Aceptar las condiciones estipuladas en el mismo y a la vez autorizar al equipo de investigadores a realizar el referido estudio en la muestra de sangre venosa que acepto donar para los fines indicados anteriormente.

2. Reservarme el derecho de revocar esta autorización y donación en cualquier momento sin que ello me conlleve algún tipo de consecuencia negativa para mi persona.

Firma del voluntario _____

Nombre y apellido _____

Lugar y fecha _____

Firma del testigo _____ Firma del testigo _____

Nombre y apellido _____ Nombre y apellido _____

C.I. _____ C.I. _____

Lugar y fecha _____ Lugar y fecha _____

DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR

Luego de haber explicado al voluntario la naturaleza del protocolo mencionado, certifico mediante el presente que, a mi leal saber, el sujeto que firma este formulario de consentimiento comprende la naturaleza, requerimientos, riesgos y beneficios de la participación en este estudio. Ningún problema de índole médica, de idioma o de instrucción ha impedido al sujeto tener una clara comprensión de su compromiso con este estudio.

Por el proyecto de factores de riesgo de sepsis en neonatos del HUAPA de la ciudad de Cumaná, estado sucre.

Nombre _____ Lugar y fecha _____

APÉNDICE

Hoja De Recolección De Datos

DATOS DE LA MADRE

Nº de historia _____ Edad _____ Peso _____

Edad gestacional por Capurro _____ Edad gestacional al momento de ingreso _____ nº de embarazos _____ nº de abortos _____

Procedencia _____

ANTECEDENTES PERINATALES

	SI	NO
Embarazo controlado	_____	_____
Leucorrea	_____	_____
Infección urinaria	_____	_____
Fiebre	_____	_____
R.P.M	_____	_____
<12h _____ >12h _____ >18h _____ >24h _____ >48h _____		
Cesárea	_____	_____
Líquido amniótico fétido	_____	_____
Cavidad uterina caliente	_____	_____
nº de tactos	_____	_____

DATOS DEL NEONATO

nº de historia _____ Edad _____ Sexo _____ Peso _____

Manifestaciones Clínicas

Gastrointestinales:

Hiporexia _____ Residuo gástrico _____ Vómitos _____ Diarrea _____

Distensión abdominal _____ Ictericia _____ Hepatoesplenomegalia _____

Distermias:

Hipotermia_____ Fiebre_____

Neurológicas:

Hipoactividad_____ Hiporeflexia_____ Hipereflexia_____ Letargia_____

Irritabilidad_____ Temblores_____ Convulsiones_____ Fontanelas
abombadas_____

Piel:

Palidez_____ Piel marmórea_____ Petequias_____ Equimosis_____

Escleredema_____

Cardiovasculares:

Taquicardia_____ Bradicardia_____

Otras:

Dificultad respiratoria_____ Cateterismo umbilical_____

Paraclínicos:

Hemocultivo y antibiograma_____

Hemograma: GB_____ VAN_____ Plaquetas_____ VSG_____

PCR (1)_____ (2)_____

LCR: Gram y Cultivo_____

Antibioticoterapia de ingreso_____

Hoja de Metadatos

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

Título	Factores de riesgo de sepsis en neonatos del Hospital Universitario "Antonio Patricio de Alcalá" (HUAPA). Cumaná-Estado Sucre.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
	Arnawid Maksso, María Elena	CVLAC
e-mail		maria_arnawid@hotmail.com
e-mail		
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Sepsis neonatal
Factores de riesgo
Ruptura prematura de membranas
Corioamnionitis
Leucorrea

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/5

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias	Bioanálisis

Resumen (abstract):

La sepsis neonatal contribuye significativamente al aumento de la morbimortalidad en neonatos, especialmente en el grupo de recién nacidos de bajo peso y prematuros. El presente trabajo se realizó con la finalidad de evaluar los factores de riesgo para sepsis neonatal en la unidad de neonatología del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” de la ciudad de Cumaná. Se estudiaron 92 recién nacidos con factores de riesgo para sepsis, tomando en cuenta antecedentes maternos perinatales como fiebre periparto, ruptura prematura de membranas, control del embarazo, infección vaginal y/o de las vías urinarias en el último trimestre del embarazo; además, factores como vía de nacimiento, edad gestacional, sexo y peso del neonato. Los resultados reportaron que la sepsis neonatal se presenta, mayoritariamente, en neonatos pretérminos con menos de 37 semanas de gestación y con peso menor a 2 500 g. La presencia de 2 ó más factores perinatales aumenta significativamente la probabilidad de sepsis en el neonato. Además, la RPM es un factor perinatal que predispone al recién nacido a sepsis. En este estudio la vía de nacimiento y sexo del neonato no constituyó un factor de riesgo para sepsis en el recién nacido.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/5

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Parra González, Evis Ynelda	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> X
	CVLAC	10.947.421
	e-mail	eviespin@hotmail.com
	e-mail	
Marcano Ramos, María del Valle	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> X
	CVLAC	8.381.843
	e-mail	mmarcano@hotmail.com
	e-mail	
Morillo Díaz, Maribel del Carmen	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> X
	CVLAC	9.272.792
	e-mail	
	e-mail	
Caraballo Campos, Daxi	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> X
	CVLAC	5.859659
	e-mail	daxicaraballo@hotmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2008	02	29

Lenguaje: spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/5

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesiselenamaksso	Application/word

Alcance:

Espacial : _____ (Opcional)

Temporal: _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciatura en bioanálisis

Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciatura

Área de Estudio:

Bioanálisis

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente

