

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA 2014 - 2015

Trabajo de Investigación presentado por:

Bachiller: WENDY TUPA SALAS

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

AREQUIPA - PERÚ

2016

DEDICATORIA

A mi Dios Creador, Salvador y Restaurador. Aquél que, con paciencia, sana mis heridas, perdona mis pecados y me da más que segundas oportunidades; y por si todo eso fuera poco, ha sabido demostrarme a cada momento de mi vida que Su Amor por mí es Incondicional, Verdadero y Eterno.

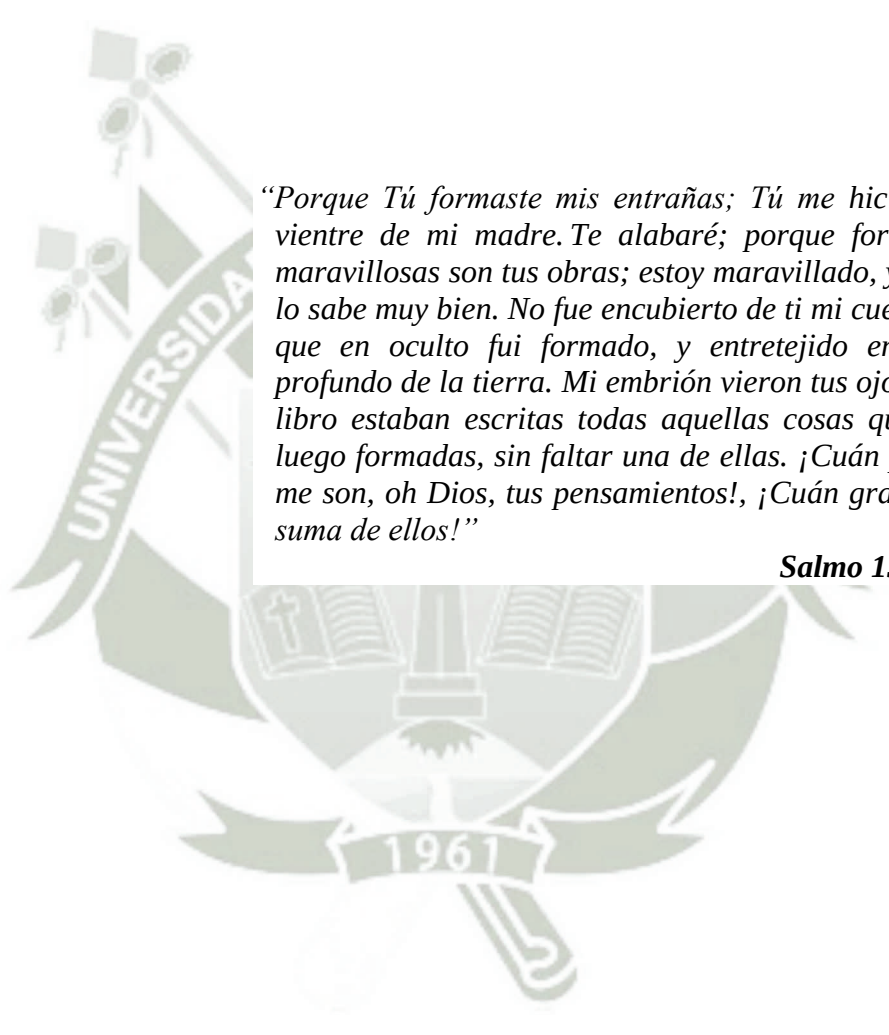
A mis padres, Juan Luis y Florentina, mis dos bastones, seres grandiosos que con paciencia, amor, y abnegación me motivaron a continuar el camino difícil que elegí y que muchas veces quise abandonar; quienes nunca dejaron de confiar en mí, aunque muchas veces me sentía incapaz. Gracias por su ejemplo, consejos y corrección en su debido momento.

A mi hermano mayor, Yan, quien desde que tengo uso de razón ha dejado grabados en mi mente y corazón momentos de alegría, compañía y amor fraternal. Todo un ejemplo para mí. Ahora seremos colegas al servicio de Nuestro Dios.

A mi mejor amiga Yeniffer, mi psicóloga favorita, hermana y confidente desde mi adolescencia; aunque la vida nos ha llevado por caminos distintos, no existe tiempo, distancia, ni silencio que nos separe, tu amistad es un valioso tesoro que aún permanece conmigo y que quiero conservar por siempre.

A mis panditas entrañables e irremplazables Nancy y Yesubé; quienes han sabido ser ese instrumento del cielo para hacerme comprender que la vida es más bonita y divertida, en especial, cuando tienes personas sinceras y leales al lado. Gracias por los momentos que compartimos juntas, por sus oraciones, sus mensajes, sus regalos y sus pandabrazos, gracias por estar conmigo en las buenas, las malas y las peores.

A mi familia espiritual de la Iglesia Adventista del Séptimo Día de Parra, desde el más grande hasta el más pequeñito, hermanos y hermanas cuyos nombres no alcanzaría a mencionar en su totalidad, pero que durante mi ausencia siempre me hicieron llegar un saludo o una muestra de cariño, y a mi regreso con cada uno de sus abrazos y palabras de aliento hicieron que mi corazón se reconforte y se sienta otra vez en casa.



“Porque Tú formaste mis entrañas; Tú me hiciste en el vientre de mi madre. Te alabaré; porque formidables, maravillosas son tus obras; estoy maravillado, y mi alma lo sabe muy bien. No fue encubierto de ti mi cuerpo, bien que en oculto fui formado, y entretejido en lo más profundo de la tierra. Mi embrión vieron tus ojos, y en tu libro estaban escritas todas aquellas cosas que fueron luego formadas, sin faltar una de ellas. ¡Cuán preciosos me son, oh Dios, tus pensamientos!, ¡Cuán grande es la suma de ellos!”

Salmo 139: 13-17

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MATERIAL Y MÉTODOS	3
CAPÍTULO II: RESULTADOS	8
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	30
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
ANEXOS	41
Anexo 1: Ficha de recolección de datos	42
Anexo 2: Matriz de sistematización de información	45
Anexo 3 Proyecto de investigación	46
Anexo 4 Guía práctica clínica "Atención del Recién Nacido con Sepsis"	108

RESUMEN

Antecedentes: La sepsis de transmisión vertical puede acompañarse de complicaciones neonatales y mortalidad neonatal.

Objetivo: Determinar la relación entre los factores de riesgo de la sepsis vertical, sus complicaciones y su evolución en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015.

Métodos: Revisión de historias clínicas de neonatos con diagnóstico de sepsis vertical, aplicando criterios de selección. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva y se comparan grupos con pruebas chi cuadrado.

Resultados: Durante el periodo de estudio de dos años se atendieron 124 neonatos con diagnóstico de sepsis vertical. Entre los factores maternos el 11,29% de madres fueron adolescentes y 15,32% gestantes añosas; el 16,94% presentó fiebre e infección de tracto urinario (ITU). El 34,68% de madres fueron primíparas, 36,29% secundíparas y 29,03% multíparas. El nivel de instrucción predominante fue de secundaria en 61,29%. El 75,81% eran convivientes y 16,94% casadas. Entre los factores de riesgo obstétricos, 25,81% de casos tuvieron controles prenatales inadecuados, y en 50,81% de casos se realizaron 5 a más tactos vaginales. En 41,13% de casos nacieron por parto vaginal. El 29,84% de casos tuvo ruptura prematura de membranas (RPM) por 18 horas a más, y en 33,87% de casos hubo corioamnionitis materna. El 11,29% de embarazos se acompañó de preeclampsia y el líquido amniótico al nacer fue fétido en 14,52% de casos y verde en 22,58%. Entre los factores de riesgo neonatales el 57,26% fueron varones; el 2,42% de casos tuvo menos de 28 semanas de edad gestacional al nacer, 10,48% tuvo entre 28 y 32 semanas, 51,61% de casos tuvo de 32 a menos de 37 semanas y 35,48% fueron nacidos a término. El 8,87% tuvo entre 1000 y 1500 gramos, y 43,55% tuvo de 1500 a

menos de 2500 gramos de peso al nacer. El Apgar al primer minuto fue de 0 a 3 en 8,06% y de 4 a 6 puntos en 13,71%. Se presentaron complicaciones en 19,35% de neonatos con sepsis vertical, siendo la principal el desarrollo de neumonía (9,68%), y shock séptico (6,45%). El 6,45% de neonatos falleció. Los factores maternos no se relacionaron con las complicaciones o mortalidad, y hubo significativamente más complicaciones en gestantes con menos de 5 controles prenatales, la presencia de corioamnionitis ($p < 0,05$), así como el sexo masculino de los neonatos, la menor edad gestacional o el menor peso al nacer y con el Apgar bajo al primer minuto ($p < 0,05$). Hubo mayor mortalidad en el nacimiento por parto vaginal, en prematuros y neonatos con bajo peso y en neonatos con complicaciones ($p < 0,05$).

Conclusiones: Las complicaciones y mortalidad neonatal por sepsis vertical tienen baja frecuencia y se asocian más a condiciones obstétricas y neonatales.

PALABRAS CLAVE: sepsis vertical – complicaciones – mortalidad – factores maternos – factores obstétricos– factores neonatales

ABSTRACT

Background: sepsis of vertical transmission may be associated with neonatal complications and neonatal mortality.

Objective: To determine the relationship between risk factors for vertical sepsis, complications and evolution in the Neonatology Service of HRHDE in the period 2014-2015.

Methods: Review of medical records of neonates with sepsis diagnosis vertical, applying selection criteria. Results are shown using descriptive statistics and groups are compared with chi-square tests.

Results: During the study period two years 124 infants were treated with vertical sepsis diagnosis. Among the maternal factors 11.29% of mothers were teenagers and pregnant añosas 15.32%; 16.94% had fever and urinary tract infection (UTI). 34.68% of mothers were primiparous, 36.29% and 29.03% secundíparas multiparous. The predominant level secondary instruction was 61.29%. The 75.81% 16.94% were cohabiting and married. Among the obstetrical risk factors, 25.81% of cases had inadequate prenatal checkups, and in 50.81% of cases were performed five more vaginal examinations. In 41.13% of cases were born vaginally. The 29.84% of cases had premature rupture of membranes (RPM) for 18 hours at most, and in 33.87% of cases were maternal chorioamnionitis. 11.29% of pregnancies was associated with preeclampsia and amniotic fluid at birth was fetid in 14.52% of cases and 22.58% green. Among the neonatal risk factors 57.26% were male; 2.42% of cases was less than 28 weeks gestational age at birth, 10.48% had between 28 and 32 weeks, 51.61% had 32 cases less than 37 weeks and 35.48% were born term. 8.87% had between 1,000 and 1,500

grams, and 43.55% had from 1500 to less than 2500 grams birth weight. The first minute Apgar was 0 to 3 at 8.06% and 4 to 6 points to 13.71%. complications 19.35% of infants with sepsis were presented vertically, the main development of pneumonia (9.68%), and septic shock (6.45%). 6.45% of neonates died. Maternal factors not related to complications or mortality were significantly more complications in pregnant women with less than 5 prenatal visits, the presence of chorioamnionitis ($p < 0.05$), as well as male infants, younger age gestational or lower birth weight and low Apgar score in the first minute ($p < 0.05$). There was increased mortality at birth vaginally in premature and low birthweight babies and infants with complications ($p < 0.05$).

Conclusions: Complications and mortality neonatal sepsis have a vertical low frequency and more associated with obstetric and neonatal conditions.

KEYWORDS: Vertical sepsis - complications - mortality - maternal factors - factors obstétricos- neonatal factors

INTRODUCCIÓN

El período neonatal se encuentra comprendido entre el nacimiento y los primeros 28 días de vida, constituye una etapa delicada y susceptible a la morbilidad y mortalidad del recién nacido debido a múltiples causas.

La sepsis neonatal es un síndrome clínico con signos y síntomas característicos de una infección sistémica, que se confirman con el aislamiento de bacterias, hongos o virus en hemocultivos o cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR). Estos signos y síntomas son inespecíficos y se manifiestan dentro de los primeros 28 días de vida.^{2, 3, 4} Es considerada como una de las causas principales de mortalidad neonatal a nivel mundial sobre todo en países en vías de desarrollo donde 5 millones de pacientes fallecen en el periodo neonatal debido a esta causa; y cerca de 1.6 millones de muertes son provocadas por infecciones neonatales.¹

En los neonatos, los síntomas de sepsis son inespecíficos, puede presentar una clínica inicial caracterizada por una mala regulación de la temperatura (fiebre o hipotermia), dificultad para la alimentación, apatía, taquicardia inexplicable; posteriormente pueden presentar: distrés respiratorio, quejido, distensión abdominal, vómitos, diarrea, anorexia, hipotonía o hipertonía, convulsiones, irritabilidad, ictericia, hemorragias, hipo e hiperglicemia, palidez de piel y mucosas, cianosis, piel marmórea, hipotensión arterial sistémica, hepatoesplenomegalia, etc

La Organización Mundial de la Salud (OMS) luego de realizar un trabajo, durante 20 años y con la totalidad de los 193 estados miembros de esta organización concluye que la mortalidad de recién nacidos corresponde al 41% del total de defunciones de menores de cinco años. El aumento de las inversiones en atención de

salud para la mujer y el niño en el último decenio, cuando las Naciones Unidas fijaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), ha contribuido a que los progresos de la supervivencia de las madres (2,3% anual) y los menores de cinco años (2,1% anual) fueran más rápidos que los de la supervivencia de los recién nacidos (1,7% anual).⁶

Existen protocolos internacionales (México) que reportan como complicaciones de la sepsis neonatal a la Meningitis bacteriana, Shock séptico, CID, entre otros; dichas complicaciones incrementa la cifra de mortalidad neonatal.^{7,8}

Luego de realizar el estudio hemos encontrado que los factores de riesgo de la sepsis vertical que tuvieron influencia en la aparición de complicaciones fueron los factores obstétricos como el control prenatal inadecuado, tactos vaginales mayores de cinco, y corioamnionitis; entre los factores neonatales tenemos el sexo masculino, bajo peso al nacer, prematuros y Apgar bajo al minuto.

Las dos complicaciones de sepsis vertical más frecuentes fueron neumonía y shock séptico llegando a producirse una mortalidad de 6,45% de casos.

Por último los factores de riesgo de la sepsis vertical asociados a la mortalidad neonatal fueron principalmente los factores neonatales como la prematuridad y bajo peso al nacer, también se evidencia que todos los neonatos que llegaron al shock séptico fallecieron.

CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documental.

Instrumentos: El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Computadora portátil con Sistema Operativo Windows 10, Paquete Office 2016 para Windows y Programa SPSS v.22 para Windows.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza - Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma histórica durante el periodo 2014 - 2015.

2.3. **Unidades de estudio:** Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana en el Servicio de Neonatología del HRHDE.

Población: Todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal vertical en el Servicio de Neonatología del HRHDE durante el periodo de 2014 – 2015.

Muestra: No se calculó un tamaño muestral ya que se abarcó a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección.

2.4. Criterios de selección:

- ♦ **Criterios de Inclusión**

- Se incluyó a pacientes nacidos en el HRHDE, que fueron hospitalizados en el Servicio de Neonatología con el diagnóstico de sepsis vertical y que recibieron tratamiento antibiótico durante 7 días como mínimo con Ampicilina y Amikacina o Ampicilina y Gentamicina.

El diagnóstico de sepsis vertical en el HRHDE requiere la presencia de factores de riesgo maternos, obstétricos y/o neonatales; sintomatología sugerente de sepsis vertical dentro de los primeros 3 días de vida y/o presencia de 2 o más de las siguientes condiciones: mala termorregulación, dificultad respiratoria, cianosis, taquicardia, bradicardia, taquipnea, vómitos, distensión abdominal, leucocitosis o leucopenia, plaquetopenia, PCR positivo o negativo, hemocultivo positivo o negativo

- Pacientes que presenten alguna complicación entre el 3er -7mo día de hospitalización a pesar de estar recibiendo tratamiento antibiótico.

♦ **Exclusión**

- Que padezcan algún tipo de malformación congénita de cualquier tipo.
- Que padezcan alguna enfermedad que requiera intervención quirúrgica a corto, mediano o largo plazo.
- Que tengan un foco séptico confirmado en los primeros 3 días, ya sea pulmonar, abdominal, etc.
- Que cuenten con historias clínicas incompletas.

3. **Tipo de investigación:** Se trata de una investigación descriptiva retrospectiva.

4. **Nivel de investigación:** Se trata de un estudio relacional.

5. **Estrategia de Recolección de datos**

5.1. **Organización**

- Realizar coordinaciones con la Oficina de Estadística del HRHDE para tener acceso a la base de datos de los pacientes hospitalizados en el periodo 2014 – 2015.
- Revisar dicha base de datos seleccionando pacientes hospitalizados con el diagnóstico de sepsis neonatal durante el periodo 2014 – 2015
- Enviar una solicitud formal a la Dirección del Hospital Regional Honorio Delgado para obtener el permiso de la revisión de historias clínicas.

- Recolectar información en la ficha de datos para ser transcrita en una base de datos.
- Clasificación de datos útiles para los fines de investigación, posteriormente codificación de la información seleccionada para facilitar el manejo de la misma, luego realizar la tabulación de los datos para elaborar los correspondientes cuadros estadísticos y finalmente elaborar el Análisis y la Interpretación de la información obtenida.

5.2. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de una ficha de recolección de información.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento de las autoridades hospitalarias.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una

hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

d) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. La asociación entre variables se evaluó mediante la prueba chi cuadrado, considerando significativa una diferencia de $p < 0,05$. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0.

CAPÍTULO II

RESULTADOS

COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015

Tabla 1

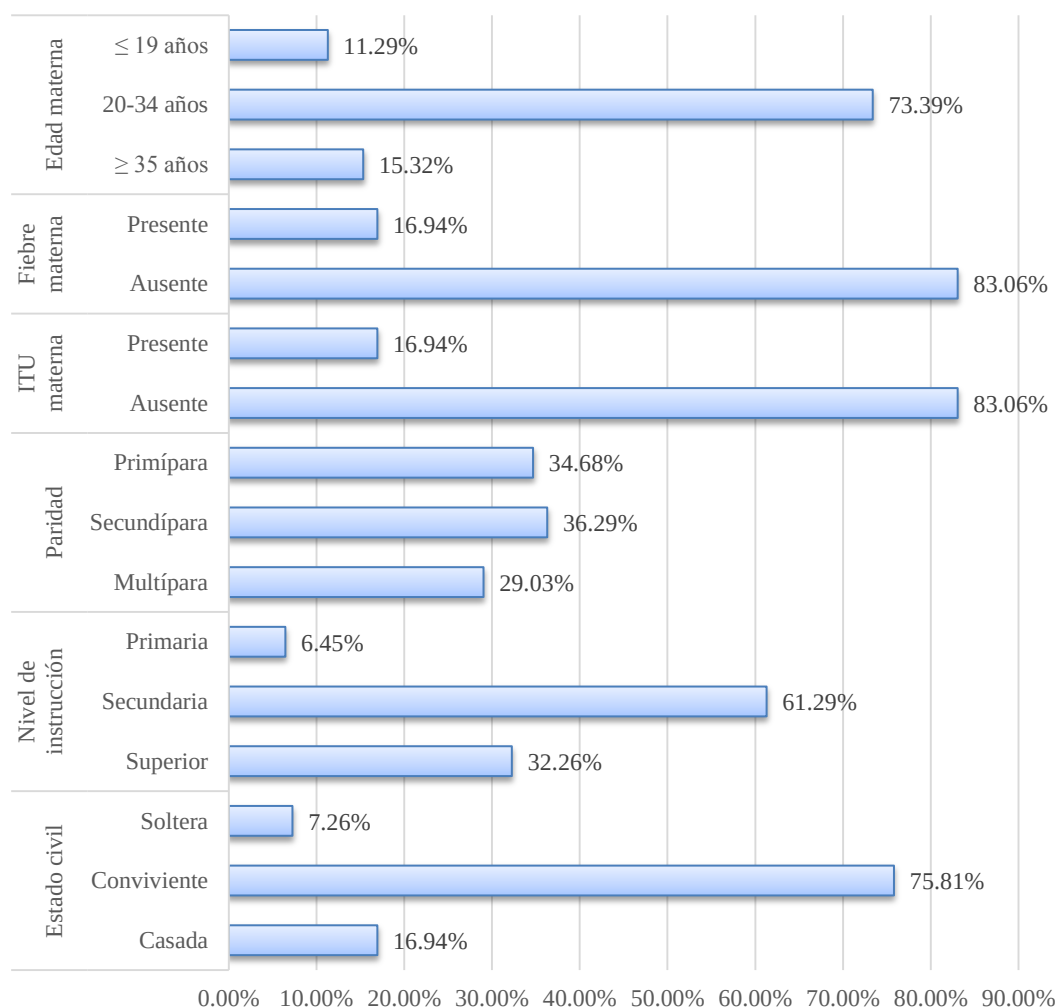
Distribución de factores de riesgo maternos para sepsis vertical

Factor		N°	%
Edad materna	≤ 19 años	14	11,29%
	20-34 años	91	73,39%
	≥ 35 años	19	15,32%
Fiebre materna	Presente	21	16,94%
	Ausente	103	83,06%
ITU materna	Presente	21	16,94%
	Ausente	103	83,06%
Paridad	Primípara	43	34,68%
	Secundípara	45	36,29%
	Múltipara	36	29,03%
Nivel de instrucción	Primaria	8	6,45%
	Secundaria	76	61,29%
	Superior	40	32,26%
Estado civil	Soltera	9	7,26%
	Conviviente	94	75,81%
	Casada	21	16,94%

COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015

Gráfico 1

Distribución de factores de riesgo maternos para sepsis vertical



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 2

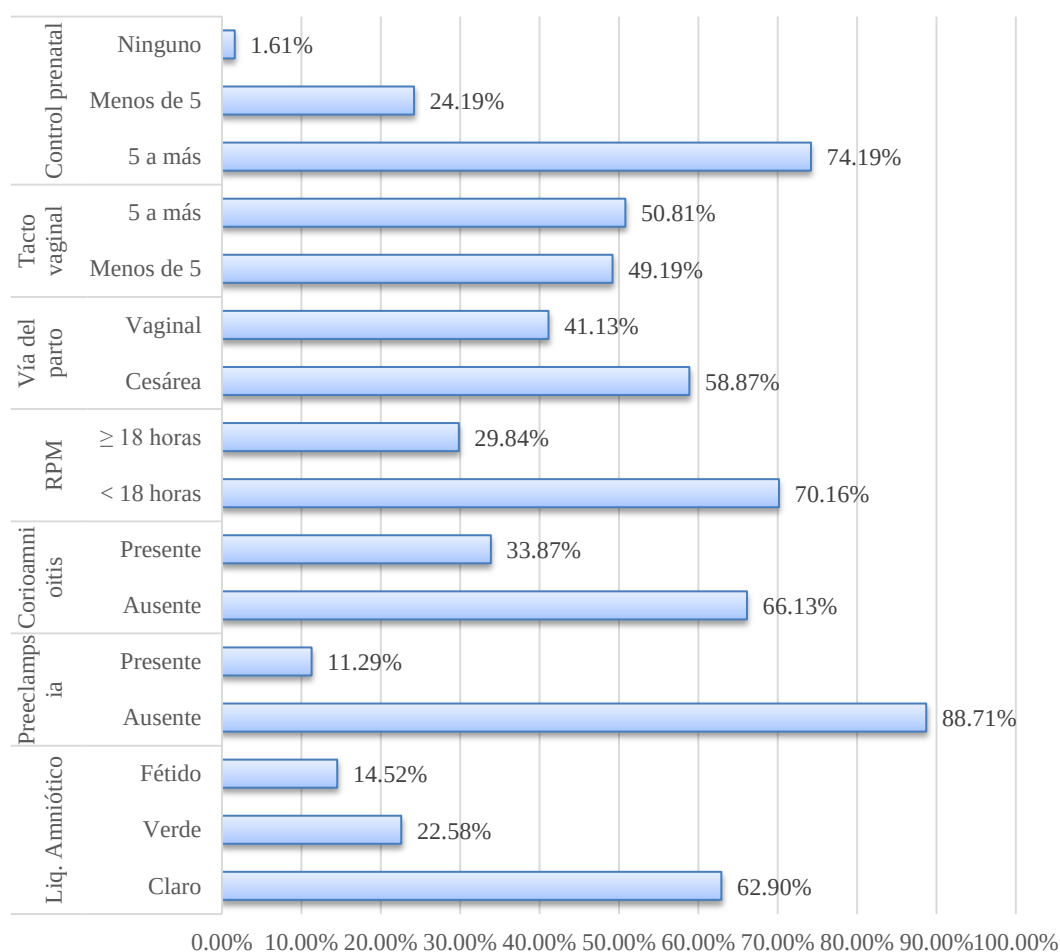
Distribución de factores de riesgo obstétricos para sepsis vertical

Factor		N°	%
Control prenatal	Ninguno	2	1,61%
	Menos de 5	30	24,19%
	5 a más	92	74,19%
Tacto vaginal	5 a más	63	50,81%
	Menos de 5	61	49,19%
Vía del parto	Vaginal	51	41,13%
	Cesárea	73	58,87%
RPM	≥ 18 horas	37	29,84%
	< 18 horas	87	70,16%
Corioamnionitis	Presente	42	33,87%
	Ausente	82	66,13%
Pre eclampsia	Presente	14	11,29%
	Ausente	110	88,71%
Líquido Amniótico	Fétido	18	14,52%
	Verde	28	22,58%
	Claro	78	62,90%

**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Gráfico 2

Distribución de factores de riesgo obstétricos para sepsis vertical



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 3

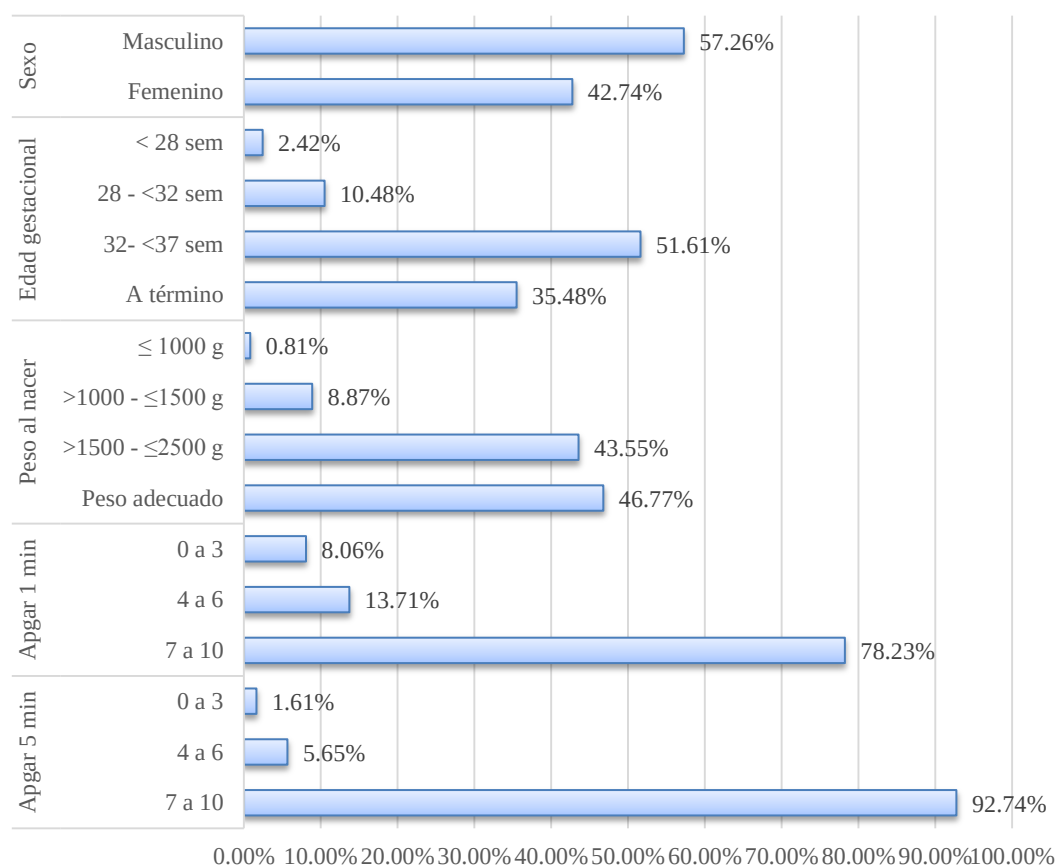
Distribución de factores de riesgo neonatales para sepsis vertical

Factor		Nº	%
Sexo	Masculino	71	57,26%
	Femenino	53	42,74%
Edad gestacional	< 28 sem	3	2,42%
	28 - <32 sem	13	10,48%
	32- <37 sem	64	51,61%
	A término	44	35,48%
Peso al nacer	≤ 1000 g	1	0,81%
	>1000 - ≤1500 g	11	8,87%
	>1500 - ≤2500 g	54	43,55%
	Peso adecuado	58	46,77%
Apgar 1 min	0 a 3	10	8,06%
	4 a 6	17	13,71%
	7 a 10	97	78,23%
Apgar 5 min	0 a 3	2	1,61%
	4 a 6	7	5,65%
	7 a 10	115	92,74%

**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Gráfico 3

Distribución de factores de riesgo neonatales para sepsis vertical



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 4

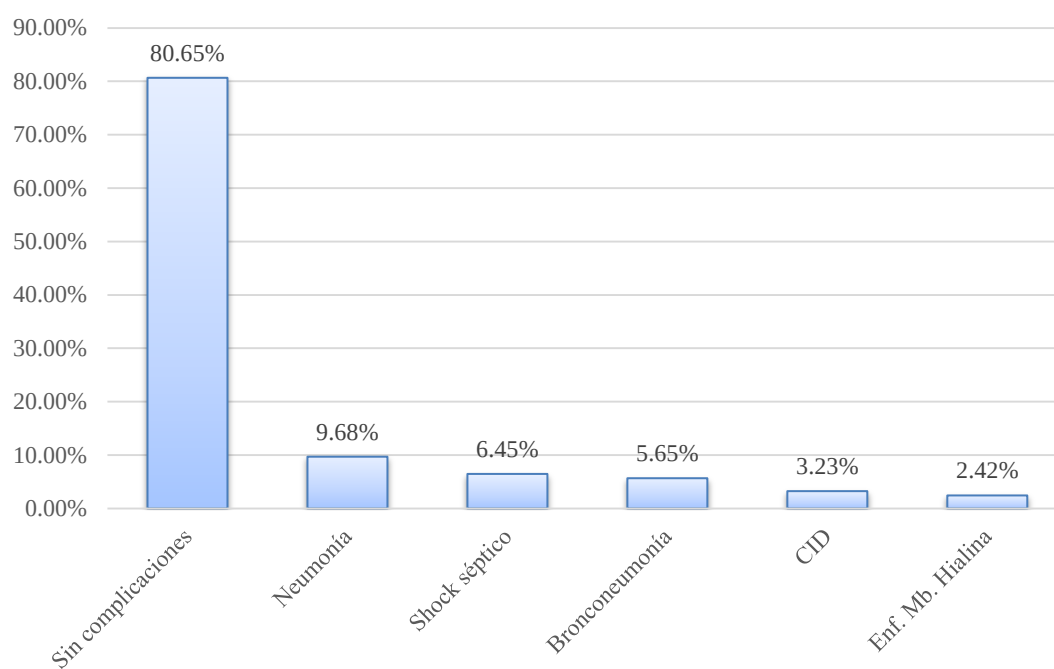
Distribución de complicaciones en neonatos con sepsis vertical

	Nº	%
Sin complicaciones	100	80,65%
Neumonía	12	9,68%
Shock séptico	8	6,45%
Bronconeumonía	7	5,65%
CID	4	3,23%
Enf. Mb. Hialina	3	2,42%

**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Gráfico 4

Distribución de complicaciones en neonatos con sepsis vertical



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 5

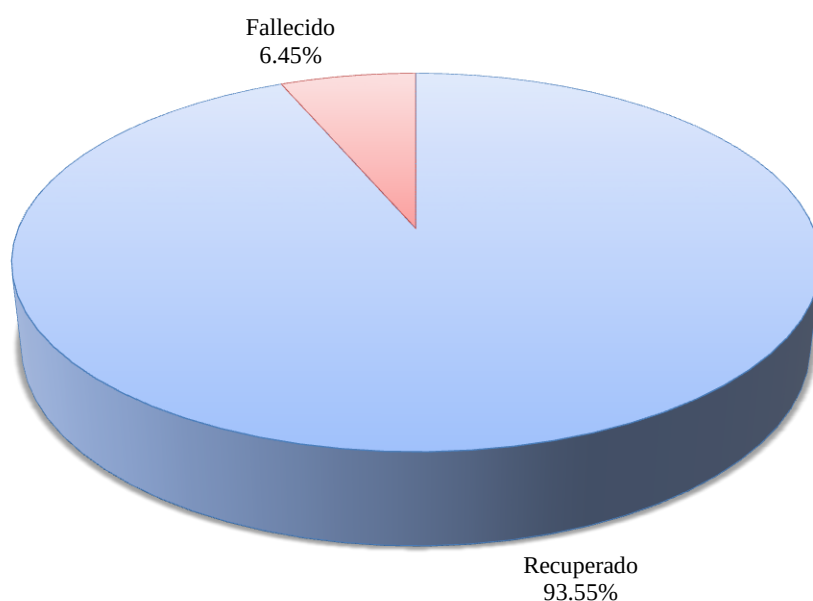
Distribución de evolución de los neonatos con sepsis vertical

	N°	%
Recuperado	116	93,55%
Fallecido	8	6,45%
Total	124	100,00%

**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Gráfico 5

Distribución de evolución de los neonatos con sepsis vertical



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 6

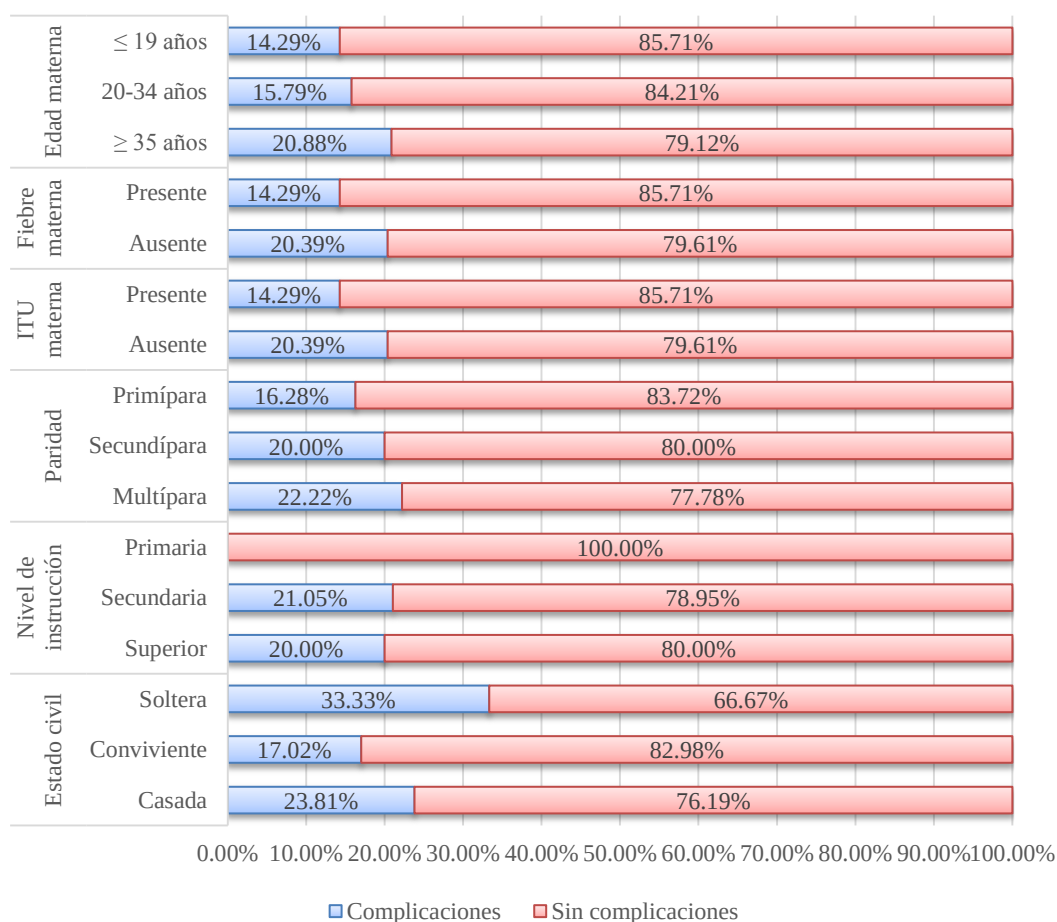
Relación entre factores de riesgo maternos de sepsis vertical y complicaciones

Factor		Total	Complicaciones		Sin complicaciones		Chi (p)
			N°	%	N°	%	
Edad materna	≤ 19 años	14	2	14,29%	12	85,71%	0,52 (0,77)
	20-34 años	19	3	15,79%	16	84,21%	
	≥ 35 años	91	19	20,88%	72	79,12%	
Fiebre materna	Presente	21	3	14,29%	18	85,71%	0,42 (0,52)
	Ausente	103	21	20,39%	82	79,61%	
ITU materna	Presente	21	3	14,29%	18	85,71%	0,42 (0,52)
	Ausente	103	21	20,39%	82	79,61%	
Paridad	Primípara	43	7	16,28%	36	83,72%	0,46 (0,79)
	Secundípara	45	9	20,00%	36	80,00%	
	Múltipara	36	8	22,22%	28	77,78%	
Nivel de instrucción	Primaria	8	0	0,00%	8	100,00%	2,07 (0,36)
	Secundaria	76	16	21,05%	60	78,95%	
	Superior	40	8	20,00%	32	80,00%	
Estado civil	Soltera	9	3	33,33%	6	66,67%	1,72 (0,42)
	Conviviente	94	16	17,02%	78	82,98%	
	Casada	21	5	23,81%	16	76,19%	

COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015

Gráfico 6

Relación entre factores de riesgo maternos de sepsis vertical y complicaciones



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 7

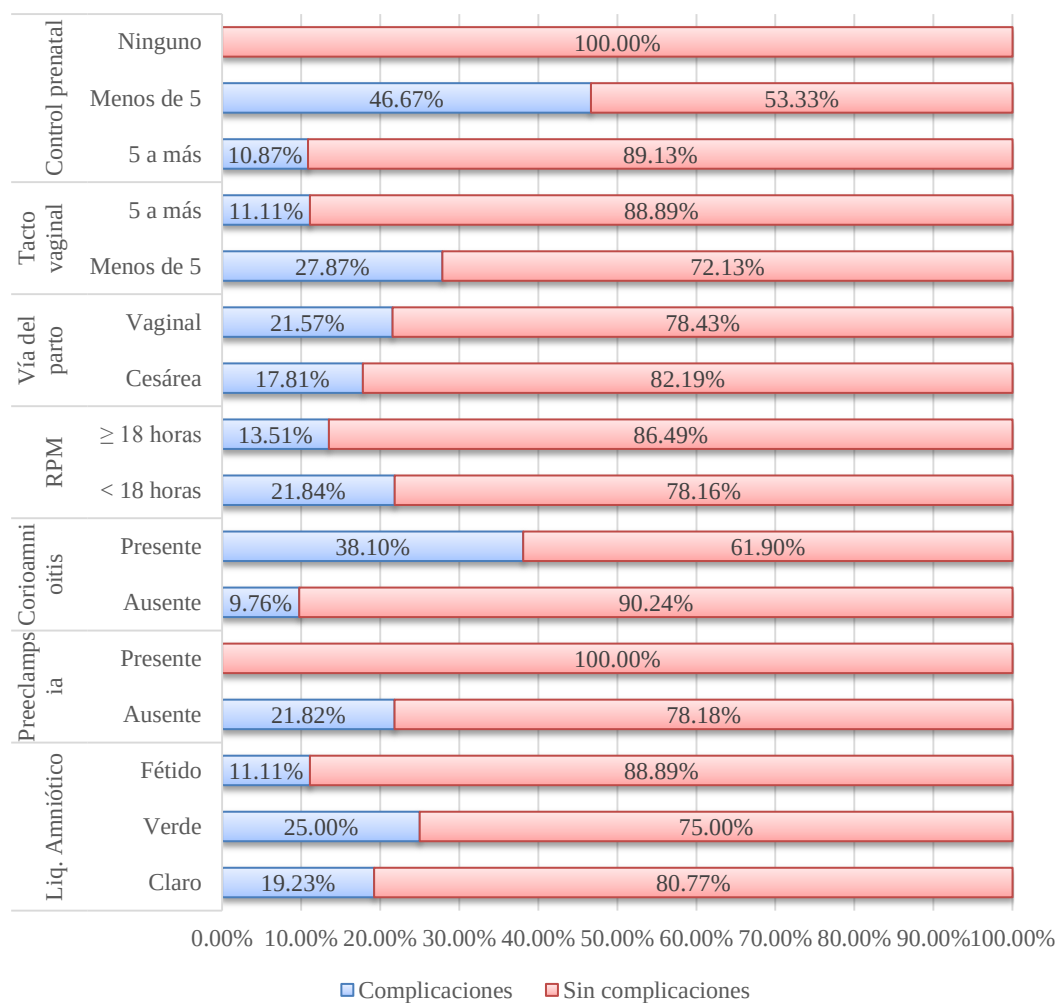
Relación entre factores de riesgo obstétricos de sepsis vertical y complicaciones

Factor		Total	Complicaciones		Sin complicaciones		Chi (p)
			N°	%	N°	%	
Control prenatal	Ninguno	2	0	0,00%	2	100,00%	19,06 (0,00)
	Menos de 5	30	14	46,67%	16	53,33%	
	5 a más	92	10	10,87%	82	89,13%	
Tacto vaginal	5 a más	63	7	11,11%	56	88,89%	5,58
	Menos de 5	61	17	27,87%	44	72,13%	(0,02)
Vía del parto	Vaginal	51	11	21,57%	40	78,43%	0,27
	Cesárea	73	13	17,81%	60	82,19%	(0,60)
RPM	≥ 18 horas	37	5	13,51%	32	86,49%	1,15
	< 18 horas	87	19	21,84%	68	78,16%	(0,28)
Corio-amnioitis	Presente	42	16	38,10%	26	61,90%	14,29
	Ausente	82	8	9,76%	74	90,24%	(0,00)
Pre-eclampsia	Presente	14	0	0,00%	14	100,00%	3,79,
	Ausente	110	24	21,82%	86	78,18%	(0,05)
Líquido Amniótico	Fétido	18	2	11,11%	16	88,89%	1,36 (0,51)
	Verde	28	7	25,00%	21	75,00%	
	Claro	78	15	19,23%	63	80,77%	

**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Gráfico 7

Relación entre factores de riesgo obstétricos de sepsis vertical y complicaciones



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 8

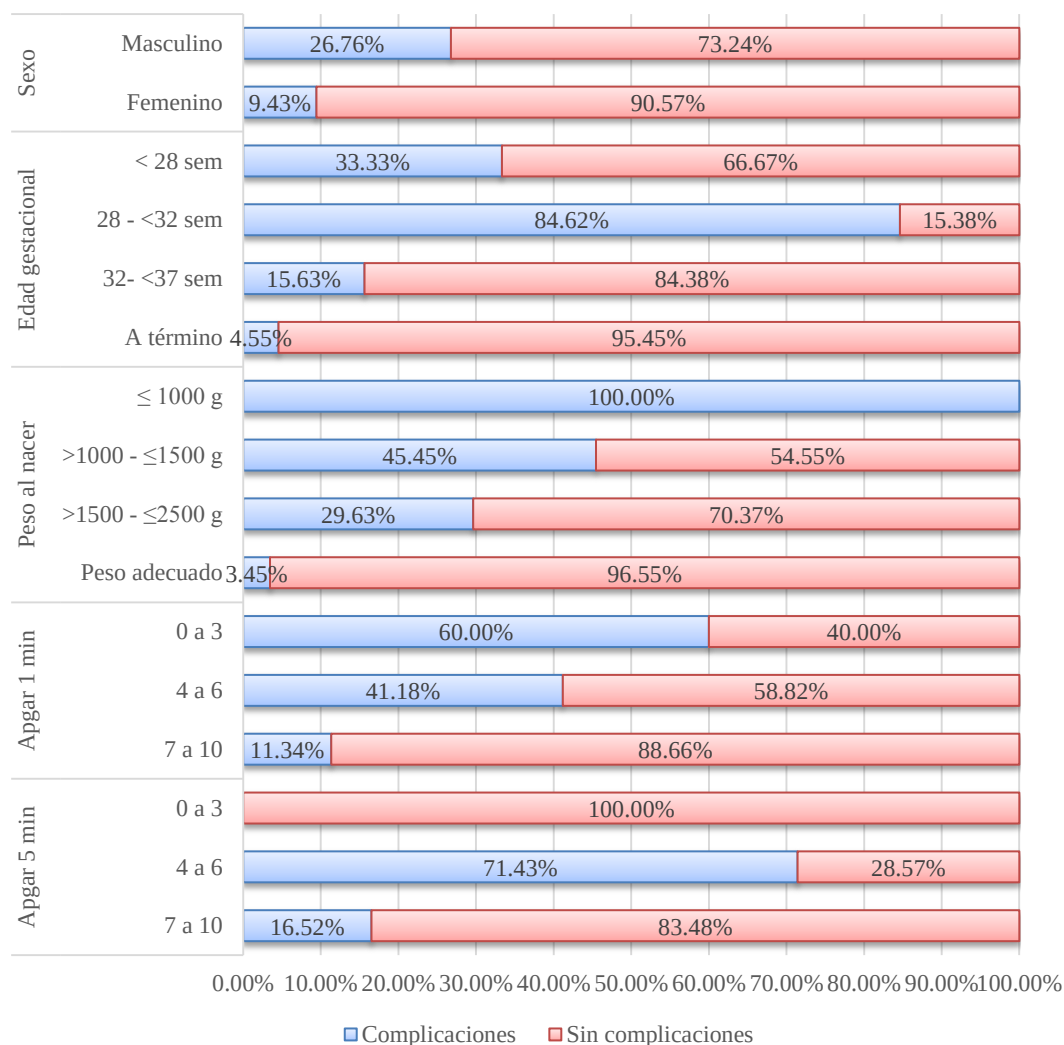
Relación entre factores de riesgo neonatales de sepsis vertical y complicaciones

			Complicaciones		Sin complicaciones		Chi (p)
Factor		Total	N°	%	N°	%	
Sexo	Masculino	71	19	26,76%	52	73,24%	5,84 (0,02)
	Femenino	53	5	9,43%	48	90,57%	
Edad gestacional	< 28 sem	3	1	33,33%	2	66,67%	42,60 (0,00)
	28 - <32 sem	13	11	84,62%	2	15,38%	
	32- <37 sem	64	10	15,63%	54	84,38%	
	A término	44	2	4,55%	42	95,45%	
Peso al nacer	≤ 1000 g	1	1	100,00%	0	0,00%	22,02 (0,00)
	>1000 - ≤1500 g	11	5	45,45%	6	54,55%	
	>1550 - ≤2500 g	54	16	29,63%	38	70,37%	
	Peso adecuado	58	2	3,45%	56	96,55%	
Apgar 1 min	0 a 3	10	6	60,00%	4	40,00%	19,76 (0,00)
	4 a 6	17	7	41,18%	10	58,82%	
	7 a 10	97	11	11,34%	86	88,66%	
Apgar 5 min	0 a 3	2	0	0,00%	2	100,00%	13,23 (0,00)
	4 a 6	7	5	71,43%	2	28,57%	
	7 a 10	115	19	16,52%	96	83,48%	

**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Gráfico 8

Relación entre factores de riesgo neonatales de sepsis vertical y complicaciones



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 9

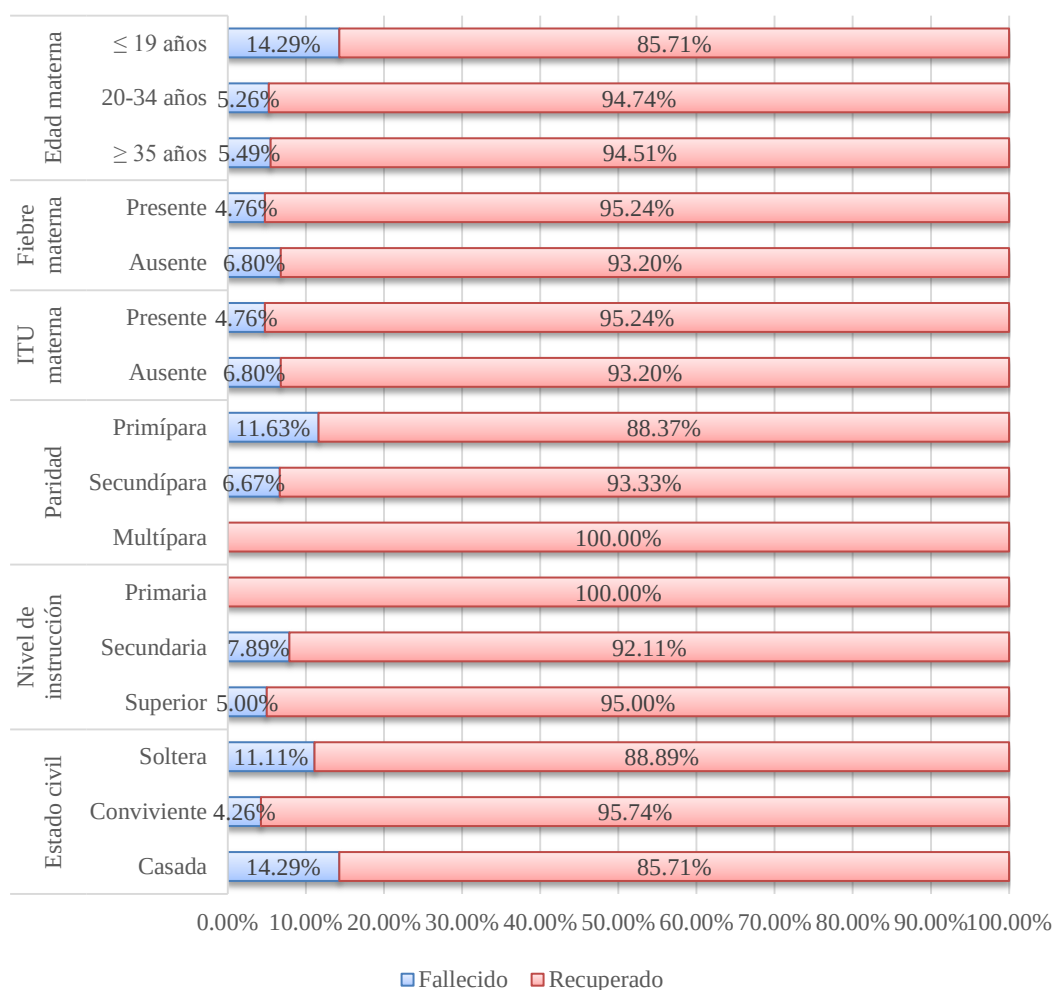
Relación entre factores de riesgo maternos de sepsis vertical y evolución

Factor		Total	Fallecido		Recuperado		Chi (p)
			N°	%	N°	%	
Edad materna	≤ 19 años	14	2	14,29%	12	85,71%	1,61 (0,45)
	20-34 años	19	1	5,26%	18	94,74%	
	≥ 35 años	91	5	5,49%	86	94,51%	
Fiebre materna	Presente	21	1	4,76%	20	95,24%	0,12 (0,73)
	Ausente	103	7	6,80%	96	93,20%	
ITU materna	Presente	21	1	4,76%	20	95,24%	0,12 (0,73)
	Ausente	103	7	6,80%	96	93,20%	
Paridad	Primípara	43	5	11,63%	38	88,37%	4,40 (0,11)
	Secundípara	45	3	6,67%	42	93,33%	
	Múltipara	36	0	0,00%	36	100,00%	
Nivel de instrucción	Primaria	8	0	0,00%	8	100,00%	0,95 (0,62)
	Secundaria	76	6	7,89%	70	92,11%	
	Superior	40	2	5,00%	38	95,00%	
Estado civil	Soltera	9	1	11,11%	8	88,89%	3,21 (0,20)
	Conviviente	94	4	4,26%	90	95,74%	
	Casada	21	3	14,29%	18	85,71%	

**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Gráfico 9

Relación entre factores de riesgo maternos de sepsis vertical y evolución



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 10

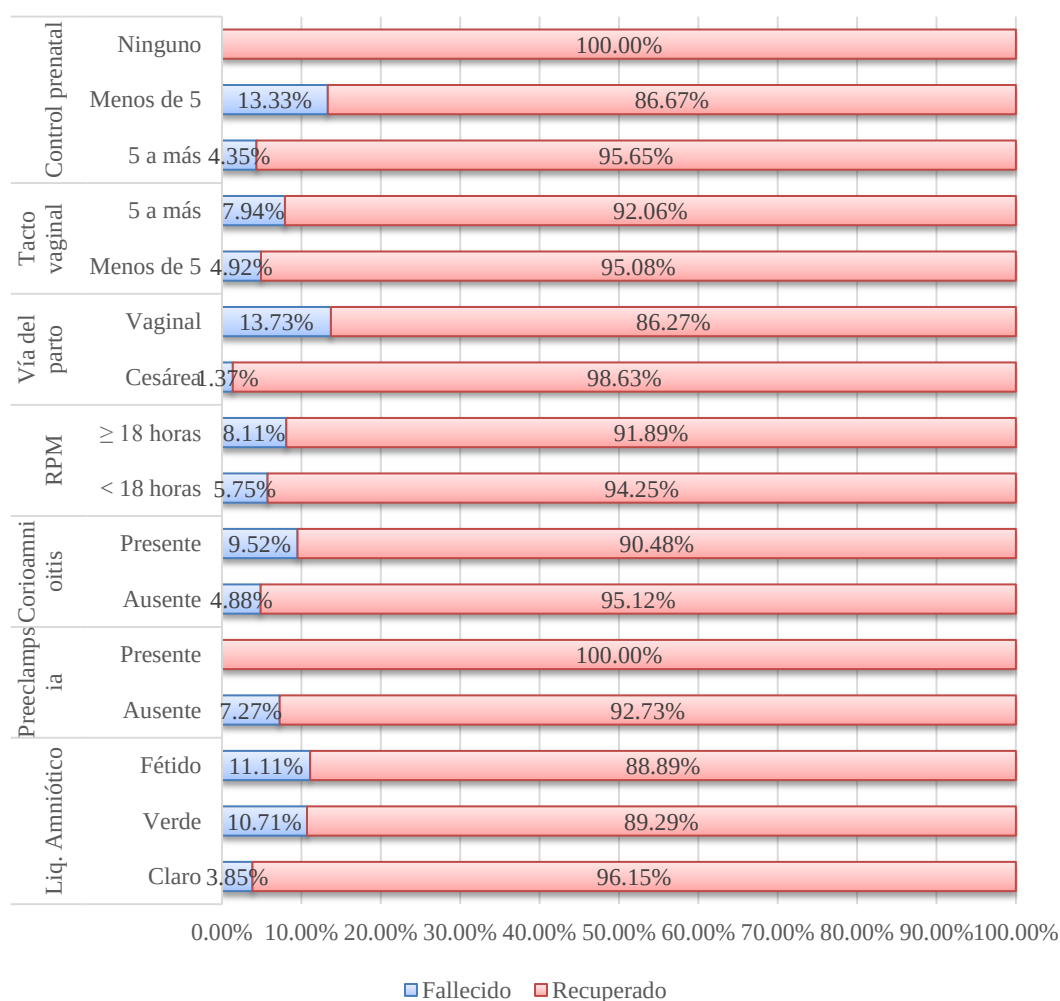
Relación entre factores de riesgo obstétricos de sepsis vertical y evolución

Factor			Fallecido		Recuperado		Chi (p)
			N°	%	N°	%	
Control prenatal	Ninguno	2	0	0,00%	2	100,00%	3,17 (0,21)
	Menos de 5	30	4	13,33%	26	86,67%	
	5 a más	92	4	4,35%	88	95,65%	
Tacto vaginal	5 a más	63	5	7,94%	58	92,06%	0,47 (0,49)
	Menos de 5	61	3	4,92%	58	95,08%	
Vía del parto	Vaginal	51	7	13,73%	44	86,27%	7,59 (0,01)
	Cesárea	73	1	1,37%	72	98,63%	
RPM	≥ 18 horas	37	3	8,11%	34	91,89%	0,24 (0,62)
	< 18 horas	87	5	5,75%	82	94,25%	
Corio-amnioitis	Presente	42	4	9,52%	38	90,48%	0,99 (0,32)
	Ausente	82	4	4,88%	78	95,12%	
Pre-eclampsia	Presente	14	0	0,00%	14	100,00%	1,09 (0,30)
	Ausente	110	8	7,27%	102	92,73%	
Líquido Amniótico	Fétido	18	2	11,11%	16	88,89%	2,37 (0,31)
	Verde	28	3	10,71%	25	89,29%	
	Claro	78	3	3,85%	75	96,15%	

**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Gráfico 10

Relación entre factores de riesgo obstétricos de sepsis vertical y evolución



**COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES
DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015**

Tabla 11

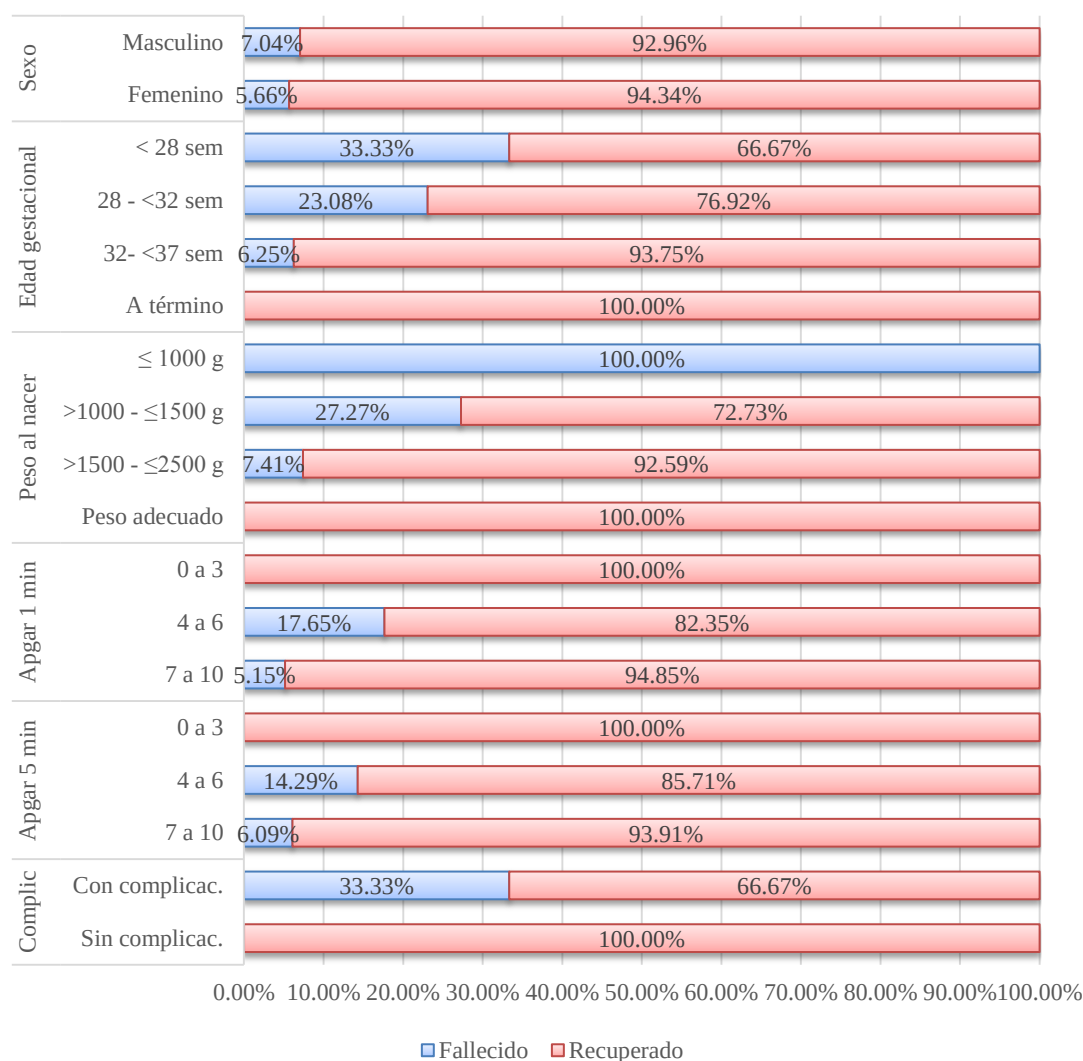
Relación entre factores de riesgo neonatales de sepsis vertical y evolución

			Fallecido		Recuperado		Chi
Factor		Total	N°	%	N°	%	(p)
Sexo	Masculino	71	5	7,04%	66	92,96%	0,10
	Femenino	53	3	5,66%	50	94,34%	(0,76)
Edad gestacional	< 28 sem	3	1	33,33%	2	66,67%	12,58 (0,01)
	28 - <32 sem	13	3	23,08%	10	76,92%	
	32- <37 sem	64	4	6,25%	60	93,75%	
	A término	44	0	0,00%	44	100,00%	
Peso al nacer	≤ 1000 g	1	1	100,00%	0	0,00%	26,48 (0,00)
	>1000 - ≤1500 g	11	3	27,27%	8	72,73%	
	>1500 - ≤2500 g	54	4	7,41%	50	92,59%	
	Peso adecuado	58	0	0,00%	58	100,00%	
Apgar 1 min	0 a 3	10	0	0,00%	10	100,00%	4,49 (0,11)
	4 a 6	17	3	17,65%	14	82,35%	
	7 a 10	97	5	5,15%	92	94,85%	
Apgar 5 min	0 a 3	2	0	0,00%	2	100,00%	0,88 (0,65)
	4 a 6	7	1	14,29%	6	85,71%	
	7 a 10	115	7	6,09%	108	93,91%	
Complicaciones	Con complic.	24	8	33,33%	16	66,67%	35,63
	Sin complic.	100	0	0,00%	100	100,00%	(0,00)

COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2014 - 2015

Gráfico 11

Relación entre factores de riesgo neonatales de sepsis vertical y evolución



CAPÍTULO III

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para determinar la relación entre los factores de riesgo de la sepsis vertical, sus complicaciones y su evolución en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015.

La inquietud por realizar este trabajo de investigación nace durante el Internado 2015 en el HRHDE, donde se existe un número elevado de neonatos hospitalizados con el diagnóstico presuntivo de Sepsis Neonatal, esto especialmente debido a la presencia de diferentes factores de riesgo maternos, obstétricos y/o neonatales presentes, que unidos a manifestaciones clínicas dentro de las primeras 12 horas de vida acrecentan la posibilidad de estar frente a una seria Infección Neonatal, la cual requería de una rápida acción por parte del personal de salud para descartar y/o tratamiento y así evitar un desenlace fatal.

Este trabajo de investigación, desde el punto de vista académico es original, ya que no existen antecedentes del mismo realizados y publicados a nivel regional o nacional, por lo cual aporta para tener un conocimiento de la realidad con respecto a este tema en el HRHDE.

Desde el punto de vista de la Especialidad de Neonatología, los resultados de este trabajo de investigación contribuyen a conocer la Relación entre los Factores de Riesgo y la Complicaciones, permitiendo a su vez actuar de manera rápida y

adecuada para evitar o disminuir el impacto de dichas complicaciones y disminuir así la cifra de mortalidad neonatal en la región.

Con respecto a la Salud Pública colabora con el conocimiento y reconocimiento de los Factores de Riesgo Maternos, que pueden ser modificados antes y durante el embarazo, con una política preventiva promovida desde las entidades de salud de nivel I y II a través de campañas de información, seguimiento de los controles prenatales e incentivo al personal de salud competente para captar a las gestantes y realizar la debida atención.

Durante el periodo de estudio de dos años ingresaron, en el Servicio de Neonatología del HRHDE, 375 pacientes con diagnóstico de Sepsis Neonatal, luego de la revisión de las historias clínicas y aplicando los criterios de inclusión y exclusión se detectaron 124 neonatos con diagnóstico confirmado de sepsis vertical, de ellos 71 (57,26%) en el último año.

En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra los factores maternos que influyen en los neonatos con sepsis de transmisión vertical el 11,29% de madres fueron adolescentes y 15,32% gestantes añosas, observándose un porcentaje de 73,39% de madres con una edad entre 20 a 34 años; el 16.94% presentó fiebre y en la misma proporción se diagnosticó infección de tracto urinario (ITU). El 34,68% de madres fueron primíparas; 36,29% secundíparas y 29,03% multíparas. El nivel de instrucción de las madres fue primaria en 6,45% y secundaria en 61,29% con 32,26% de madres de educación superior. Un 7,26% de madres fueron solteras, siendo la mayoría 75,81% convivientes y 16.94% casadas.

Como vemos, de los seis factores de riesgo maternos estudiados, existen tres que están relacionados en mayor proporción con la sepsis vertical, estos son: edad materna entre 20 y 34 años, grado de instrucción secundaria, estado civil conviviente; estos resultados son similares a los hallados en el estudio realizado por Coral Linares K. M. en el Hospital de Vitarte – Lima 2011 – 2013.⁴³

Con respecto a la paridad observamos que en este trabajo existe una proporción casi similar entre madres primíparas, secundíparas y multíparas; a diferencia de lo que menciona un estudio realizado en Camagüey Cuba en el año 2006 donde la primiparidad fue uno de los factores que condicionaba otros riesgos como tactos repetidos, RPM, sepsis y mortalidad neonatal.⁴⁷

Y por último observamos que la fiebre materna e ITU se encuentran en un menor porcentaje de la población; comparando con los resultados de Salas Mendoza. J. M. realizado en el HRHDE – Arequipa 2010-2011, vemos que la proporción de ITU ha disminuido, sin embargo la presencia de fiebre materna en el periparto mantiene proporciones similares.⁴⁶

En la **Tabla y Gráfico 2** se muestran los factores de riesgo obstétricos de las madres de neonatos con sepsis vertical. El 25,81% de casos tuvieron controles prenatales inadecuados (ausentes o menos de cinco controles); en 50,81% de casos se realizaron 5 a más tactos vaginales. En 41,13% de casos nacieron por parto vaginal y 58,87% por cesárea. El 29,84% de casos tuvo ruptura prematura de membranas (RPM) por 18 horas a más, y en 33,87% de casos hubo corioamnioitis materna. El 11,29% de embarazos se acompañó de preeclampsia y el líquido amniótico al nacer fue fétido en 14,52% de casos y verde en 22,58%.

Como observamos de los siete factores obstétricos estudiados ninguna posee proporciones resaltantes, sin embargo son casi similares a los encontrados en un estudio realizado por Rojas ES en el Hospital Nacional Dos de Mayo Enero-Diciembre 2012.⁴⁴

Cabe destacar que el número de tactos vaginales de cinco a más posee la misma proporción que los casos con tactos vaginales menor de cinco a diferencia de estudios como el de Camagüey Cuba en el año 2006 donde también se menciona que un mayor número de tactos vaginales condiciona la presencia de sepsis vertical.⁴⁷

Aunque la preeclampsia no es considerada como un factor de riesgo para la sepsis neonatal se encuentra presente en más de 10% de casos, porcentaje similar al encontrado en estudio de Rojas ES.⁴⁴

Los factores de riesgo neonatales se muestran en la **Tabla y Gráfico 3**; el 57,26% fueron varones; el 2,42% de casos tuvo menos de 28 semanas de edad gestacional al nacer, 10,48% tuvo entre 28 y 32 semanas, 51,61% de casos tuvo de 32 a menos de 37 semanas y 35,48% fueron nacidos a término. Hubo un neonato (0,81%) con peso inferior a 1000 gramos, 8,87% tuvo entre 1000 y 1500 gramos, y 43,55% tuvo de 1500 a menos de 2500 gramos, con 46,77% de neonatos con peso adecuado. El Apgar al nacer fue de 0 a 3 en 8,06% y de 4 a 6 puntos en 13,71%, y a los 5 minutos 1,61% tuvo de 0 a 3 puntos y 5,65% de 4 a 6 puntos.

Comparando estos resultados con la investigación antes mencionada de Rojas ES existe diferencia con respecto al sexo de los neonatos sépticos ya que menciona que el 52.2% fueron mujeres; como ya vimos en nuestro trabajo el sexo masculino predomina. Además Rojas indica que con respecto a la valoración de Apgar al 1er

minuto existe depresión severa (0a3) en el 12.5% de casos; depresión moderada (4a6) en el 7.5%. También el 75% entre las 37 y 41 semanas. Como vemos existen diferencias porcentuales con respecto a este trabajo.

En la **Tabla y Gráfico 4** se observa que el 19,35% de neonatos con sepsis vertical presentaron complicaciones; dentro de ellas tenemos como principal el desarrollo de neumonía en 9.68%, shock séptico en 6,45%, bronconeumonía en 5,65%; el 3,23% presentó coagulación intravascular diseminada (CID), y 2,42% enfermedad de membrana hialina.

Con respecto a las complicaciones de la sepsis neonatal no existe muchas investigaciones publicadas sin embargo en las guías clínicas internacionales (México) se mencionan la meningitis bacteriana, shock séptico y CID⁴⁵

Un estudio realizado por Quintero Q. Ivan en el Hospital Universitario De Maracaibo – Venezuela entre 1999-2004 manifiesta que en la Sepsis Neonatal Precoz las complicaciones más frecuentes son: Hipoglicemia, Hipocalcemia, Acidosis metabólica, Meningitis, Enterocolitis Necrotizante, C.I.D.⁵⁶

En nuestro estudio se evidenciaron complicaciones que la literatura no menciona y que se presentaron luego de las 72 horas de obtener el diagnóstico de sepsis vertical hasta los 10 primeros días de vida, estas son: Neumonía, Bronconeumonía y Enfermedad de Membrana Hialina.

La **Tabla y Gráfico 5** muestran la evolución de los neonatos con sepsis vertical; el 6.45% falleció, y 93,55% se recuperaron. Es importante mencionar que en el Servicio de Neonatología del HRHDE se hace uso de Protocolos de Atención ante

los casos probables y confirmados de sepsis neonatal, a lo cual le atribuimos el bajo porcentaje de mortalidad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) luego de realizar un estudio de 20 años de duración en 193 países concluyó que gracias a las inversiones de atención, dirigidas a mantener tanto la salud de la madre como del recién nacido, han contribuido a estas cifras mínimas de mortalidad.⁶

En la **Tabla y Gráfico 6** se muestra la relación de los factores de riesgo de sepsis vertical con el desarrollo de complicaciones. Se presentaron proporciones similares de complicaciones entre mujeres adolescentes o añosas (14,29% y 20,88% respectivamente; $p > 0,05$). La presencia de fiebre materna o de infección urinaria tampoco se asoció al desarrollo de complicaciones (14,29% comparado con 20,39% de complicaciones entre casos sin fiebre o ITU; $p > 0,05$). Tampoco hubo influencia de la paridad ($p > 0,05$), así como tampoco del nivel de instrucción o el estado civil ($p > 0,05$).

La **Tabla y Gráfico 7** muestran la relación entre los factores de riesgo obstétricos y el desarrollo de complicaciones; hubo significativamente más complicaciones en gestantes con menos de 5 controles prenatales (46,67%) presentaron complicaciones mientras que fueron de 10,87% entre gestantes con controles adecuados ($p < 0,05$). Hubo más complicaciones entre los casos que tuvieron menos de 5 tactos (27,78%) que en los que tuvieron mayor número de tactos (11,11%; $p < 0,05$). No hubo influencia de la vía del parto o la presencia de RPM ($p > 0,05$), pero sí de la presencia de corioamnionitis (38,10% de ellos presentaron complicaciones, comparado con 9,76% entre aquellos sin corioamnionitis; $p < 0,05$).

Se encontró complicaciones entre las gestantes que no presentaron preeclampsia (21,82%) pero no en los que sí presentaron preeclampsia ($p = 0,05$). El aspecto del líquido amniótico fue estadísticamente similar entre los que presentaron o no complicaciones ($p > 0,05$).

En la **Tabla y Gráfico 8** se muestra los factores de riesgo neonatales asociados con el desarrollo de complicaciones en afectados por sepsis vertical. El sexo masculino de los neonatos presentó una influencia significativa ($p < 0,05$), con 26,76% de varones con complicaciones comparado con 9,43% en mujeres. Se presentaron más complicaciones en neonatos de menor edad o de menor peso al nacer ($p < 0,05$). En los niños con Apgar bajo al minuto y a los 5 minutos hubo mayor proporción de complicaciones ($p < 0,05$).

En relación a la influencia de los factores de riesgo maternos en la evolución de los neonatos, la **Tabla y Gráfico 9** muestran que ninguna de las características maternas influyó en la mortalidad, ya que se presentó fallecimiento en proporciones similares entre las diferentes características de las gestantes.

La **Tabla y Gráfico 10** igualmente muestran las características obstétricas de las gestantes relacionadas a la mortalidad; sólo se identificó una mayor mortalidad entre neonatos con sepsis vertical nacidos por parto vaginal (13,73%) que en el parto cesárea (1,37%), siendo la mortalidad entre las demás características estadísticamente similares ($p > 0,05$).

Finalmente, la **Tabla y Gráfico 11** muestran las características neonatales relacionadas con la mortalidad de recién nacidos con sepsis vertical; se identificó que una menor edad gestacional o un menor peso al nacer se asociaron significativamente

con mayor mortalidad: 33,33% de neonatos de menos de 28 semanas fallecieron, al igual que 23,08% de aquellos con 28 a 32 semanas; a mortalidad disminuye a 6,25% en neonatos de 32 a 37 semanas, y no se produjo en neonatos a término ($p < 0,05$); igualmente falleció el neonato con menos de 1000 g (100%) y disminuyó a 27,27% entre aquellos de 1000 a 1500 gramos, siendo ausente en neonatos de peso adecuado ($p < 0,05$). No hubo influencia del Apgar al minuto o a los 5 minutos ($p > 0,05$), y la mortalidad fue de 33,33% entre neonatos con complicaciones y no se produjo en neonatos sin complicaciones ($p < 0,05$).





CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Primera. Los Factores de Riesgo más comunes asociados a la presencia de Sepsis Vertical en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015 son: control prenatal inadecuado, tactos vaginales mayores de cinco, y corioamnioitis, sexo masculino, bajo peso al nacer, prematuridad y Apgar bajo al primer minuto.

Segunda. Las Complicaciones de Sepsis Vertical en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015 más comunes fueron: Neumonía, Shock Séptico, Bronconeumonía, CID y Membrana Hialina.

Tercera.- La Evolución de la Sepsis Vertical en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015 es favorable en la mayoría de casos, presentándose una letalidad de 6,45%.

Cuarta.- Los Factores de Riesgo de Sepsis Vertical relacionados al desarrollo de Complicaciones fueron: controles prenatales inadecuados, corioamnioitis, sexo masculino, prematuridad o bajo peso al nacer y Apgar bajo al primer minuto; los Factores de Riesgo relacionados a la Evolución Desfavorable fueron: parto vaginal, prematuridad y bajo peso al nacer además de la presencia de complicaciones.

RECOMENDACIONES

Primera.- Se recomienda a la Gerencia Regional de Salud realizar capacitaciones al personal de los Establecimientos de Salud de nivel de atención I y II a fin de realizar una adecuada captación y atención prenatal de las mujeres embarazadas de su jurisdicción; de manera que exista un adecuado control prenatal, se brinde la adecuada información a la madre gestante sobre los cuidados que debe tener y así adquirir la facilidad de reconocer de una forma temprana los signos de alarma que requieran la referencia a un Establecimiento de Salud de mayor complejidad y así salvaguardar la salud de la madre y su bebé.

Segunda.- Como lo demuestran los resultados, hay relación entre factores de riesgo obstétricos y neonatales con las complicaciones y mala evolución de la sepsis neonatal. Por esta razón se recomienda al personal (médicos, enfermeras y obstetras) de la especialidad de Ginecología y Neonatología del HRHDE, que realice un trabajo conjunto y organizado enfocado en la prevención y adecuado tratamiento de entidades que coloquen en riesgo la salud de la madre y el neonato. Todo esto basado en protocolos actualizados.

Tercera.- Se sugiere realizar trabajos de investigación similares pero enfocados en analizar la relación que existe entre los factores de riesgo de la sepsis nosocomial, sus complicaciones y evolución.

ANEXOS



Anexo 1: Ficha de recolección de datos

N° _____

I. GENERALES

- a. N° Historia Clínica:
- b. Iniciales del Recién Nacido:
- c. Sexo:
- d. Edad Gestacional:

II. FACTORES DE RIESGO

a. Maternos:

- Edad materna ≤19 años() 20- 34 años() ≥35 años()
- Fiebre materna (>38°C) intraparto Si() No()
- ITU materno durante el último mes previo al parto Si() No()
- Paridad Primípara() Secundípara() Multipara() Gran multipara()
- Grado instrucción Analfabeta() Primaria() Secundaria() Superior()
- Estado civil Soltera() Casada() Conviviente()
- Nivel socioeconómico Bajo () Medio() Desconocido()
- Control Prenatal 0() 1-4() ≥5()
- Tacto vaginal ≥5() ≤5()
- Atención del parto Vaginal() Cesárea()
- Responsable de la atención Médico() Obstetriz() IM() IO()
- Trabajo de parto prolongado mayor de 12 horas Si() No()
- RPM mayor de 18 horas Si() No()
- Corioamnionitis clínica Si() No()
- Expulsivo prolongando y/o instrumentado Si() No()
- Líquido amniótico Claro() Verde() Fétido()

b. Neonatales:

- Sexo masculino Si() No()
- Prematurez (>21 y <37sem) Si() No()
- Bajo peso al nacer ≥2500g() 1500g – 2500g() ≤1500g()
- APGAR al 1 minuto 0-3() 4-6() 7-10()
- APGAR a los 5 minutos 0-3() 4-6() 7-10()

III. SIGNOLOGIA

- a. Termoregulacion inadecuada Si() No()
- b. Dificultad respiratoria Si() No()
- c. Aleteo nasal Si() No()
- d. Polipnea o taquipnea Si() No()

- | | |
|------------------------------|-------------|
| e. Apnea | Si() No() |
| f. Taquicardia o bradicardia | Si() No() |
| g. Cianosis distal | Si() No() |
| h. Letargo (hipoactividad) | Si() No() |
| i. Hipotonía | Si() No() |
| j. Distensión abdominal | Si() No() |
| k. Vómito | Si() No() |
| l. Succión débil o Anorexia | Si() No() |
| m. Ictericia patológica | Si() No() |
| n. Piel marmórea | Si() No() |

IV. LABORATORIO

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| Leucocitosis $\geq 25000/\text{mm}^3$ | Si() No() |
| Leucopenia $\leq 5000/\text{mm}^3$ | Si() No() |
| Desviación izquierda | Si() No() |
| Hemocultivo positivo | Si() No() |
| Plaquetopenia | Si() No() |
| Neutropenia | Si() No() |
| Hiperbilirrubinemia | Si() No() |
| Examen de orina patológico | Si() No() |
| PCR aumentada | Si() No() |
| VSG aumentada | Si() No() |
| Otros | |

V. COMPLICACIONES MENINGITIS

- SIGNOLOGIA

Llanto débil	Si() No()
Convulsiones	Si() No()
Fontanela abombada	Si() No()
Rigidez de nuca	Si() No()
- EXAMEN DE LCR

Aspecto turbio	Si() No()
Recuento leucocitos >1000	Si() No()
Polimorfonucleares	Si() No()
Cultivo bacteriano positivo	Si() No()
Tinción Gram positiva	Si() No()
Glucosa $<30 \text{ mg/dl}$	Si() No()
Proteínas $>100 \text{ mg/dl}$	Si() No()

SHOCK SEPTICO

- SIGNOLOGIA

Disminución de los pulsos periféricos	Si() No()
Trastorno del estado de conciencia	Si() No()
Llenado capilar > 2 segundos	Si() No()
Extremidades marmóreas	Si() No()
Extremidades frías	Si() No()

Reducción del flujo urinario (< 1 cc/Kg/hora) Si() No()

COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA

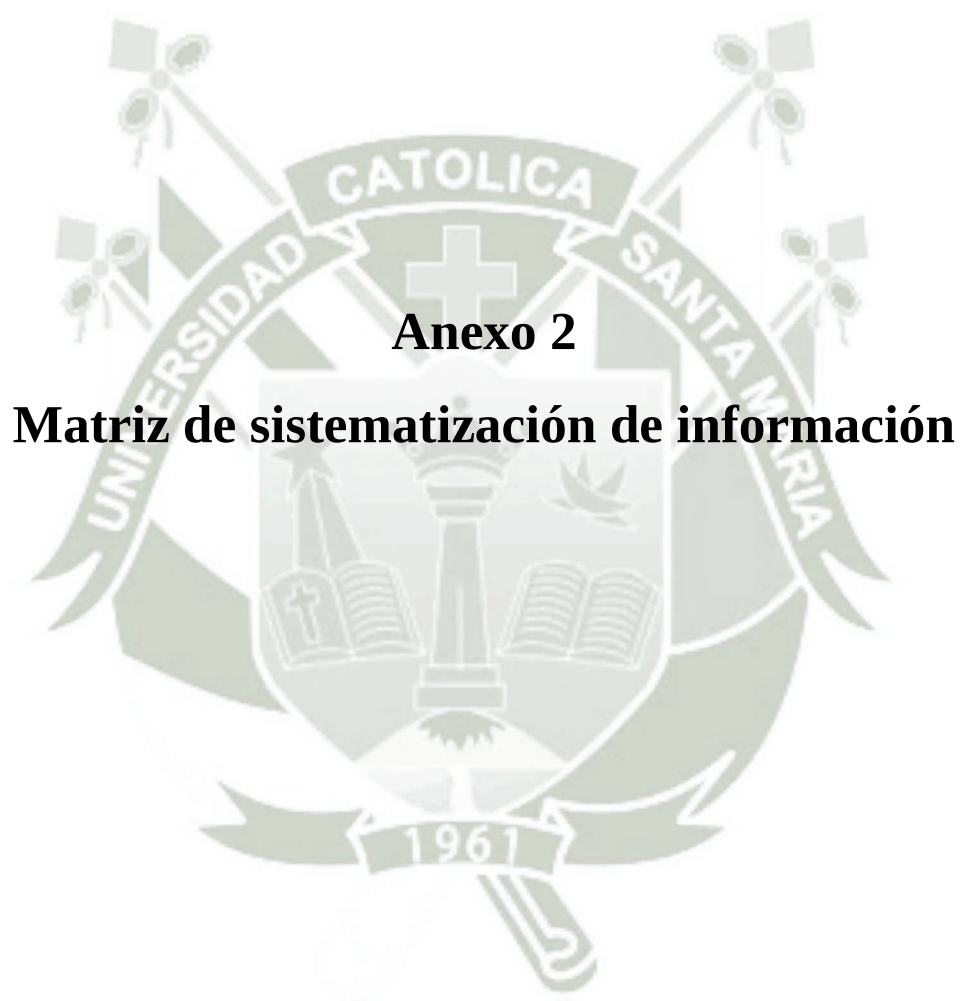
- Sangrado umbilical Si() No()
- Sangrado en lugares de venopunción Si() No()
- Melena Si() No()

VI. EVOLUCION

Recuperado ()

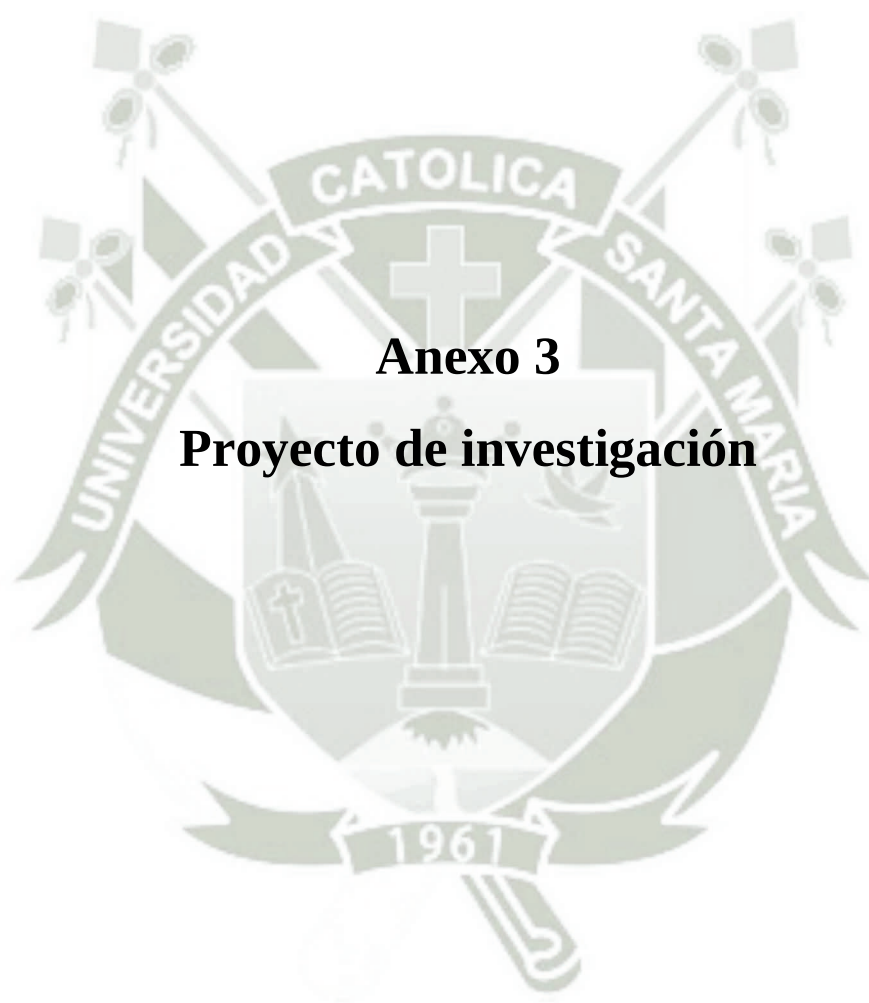
Fallecido ()





N°	Año	Sexo	Edad materna	Fiebre materna	ITU materna	Paridad	Grad instrucción	Estado civil	Control Prenatal	Tacto vaginal	Atención del part	RPM > 18 horas	ioamionitis mate	Preadmiop	Líquido amniótico	Sexo masculino	Prematuraz	Bajo peso al nacer APGAR 1'	APGAR 5'	COMPLICACIONES	SHOCK SEPTICO	CID	EMH	NEUMONIA	IRONCONEUMONI	EVOLUCION	
1	2014	Varón	≤ 19 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	5 a más	Vaginal	0	0	0	Claro	1	< 32 sem	≤ 1500 g	4a6	7a10	Complicacion	1	1	1	-	-	Fallecido
2	2014	Varón	≥ 35 años	0	1	Secundipara	Secundaria	Casada	Menos de 5	Menos de 5	Vaginal	0	0	0	Verde	1	< 28 sem	≤ 1000 g	7a10	7a10	Complicacion	1	1	1	-	1	Fallecido
3	2014	Varón	20-34 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Complicacion	1	-	-	1	-	Fallecido
4	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Vaginal	1	0	0	Claro	0	< 32 sem	≤ 1500 g	7a10	7a10	Complicacion	1	-	1	-	-	Fallecido
5	2014	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Casada	5 a más	5 a más	Vaginal	0	1	0	Verde	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Complicacion	1	1	-	-	-	Fallecido
6	2014	Mujer	≤ 19 años	0	0	Primipara	Secundaria	Soltera	Menos de 5	5 a más	Vaginal	1	0	0	Fétido	0	< 37 sem	≤ 2500 g	4a6	4a6	Complicacion	1	-	-	1	-	Fallecido
7	2015	Mujer	20-34 años	1	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	1	0	Verde	0	< 32 sem	≤ 1500 g	4a6	7a10	Complicacion	1	1	-	-	-	Fallecido
8	2015	Varón	20-34 años	0	0	Primipara	Superior	Casada	5 a más	5 a más	Vaginal	1	1	0	Fétido	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Complicacion	1	-	-	-	-	Fallecido
9	2015	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Secundaria	Casada	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 32 sem	≤ 1500 g	4a6	7a10	Complicacion	-	-	-	1	-	Recuperado
10	2014	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Superior	Casada	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
11	2014	Varón	≥ 35 años	0	1	Multipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	0	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
12	2014	Varón	20-34 años	0	0	Primipara	Secundaria	Soltera	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	0	0	0	Claro	1	A término	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
13	2014	Varón	20-34 años	0	0	Multipara	Superior	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	0a3	7a10	Complicacion	-	-	-	-	1	Recuperado
14	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	1	0	Verde	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
15	2015	Mujer	≤ 19 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
16	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	Ninguno	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
17	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Multipara	Primaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
18	2015	Varón	20-34 años	1	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Vaginal	1	0	0	Verde	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Complicacion	-	-	-	-	1	Recuperado
19	2015	Mujer	≤ 19 años	1	0	Primipara	Secundaria	Soltera	5 a más	Menos de 5	Cesárea	0	0	0	Verde	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
20	2014	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
21	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Verde	0	A término	Adecuado	4a6	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
22	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Verde	1	A término	Adecuado	4a6	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
23	2015	Mujer	≤ 19 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Verde	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
24	2015	Mujer	20-34 años	0	1	Secundipara	Secundaria	Casada	5 a más	Menos de 5	Vaginal	0	0	0	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
25	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Primaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
26	2015	Varón	20-34 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	0	0	Fétido	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
27	2015	Varón	≤ 19 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	4a6	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
28	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	0	0	0	Fétido	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
29	2015	Varón	20-34 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 32 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Complicacion	-	-	-	-	1	Recuperado
30	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	0	< 32 sem	≤ 2500 g	4a6	7a10	Complicacion	-	-	-	1	-	Recuperado
31	2015	Varón	20-34 años	0	1	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	0	1	0	Verde	1	A término	Adecuado	0a3	4a6	Complicacion	-	-	-	1	-	Recuperado
32	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 32 sem	≤ 2500 g	0a3	4a6	Complicacion	-	-	-	1	-	Recuperado
33	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	1	0	0	Verde	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
34	2014	Mujer	20-34 años	1	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	0	0	0	Claro	0	< 32 sem	≤ 1500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
35	2014	Varón	20-34 años	1	0	Secundipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	1	0	Claro	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
36	2015	Mujer	20-34 años	1	0	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
37	2014	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Soltera	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Complicacion	-	-	-	1	-	Recuperado
38	2015	Mujer	20-34 años	0	1	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	1	0	Fétido	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
39	2014	Varón	20-34 años	1	0	Primipara	Superior	Casada	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
40	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	5 a más	Vaginal	1	0	1	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
41	2015	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Superior	Casada	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
42	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Fétido	0	< 37 sem	≤ 2500 g	0a3	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
43	2014	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	0	0	1	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
44	2015	Varón	20-34 años	1	0	Multipara	Primaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	0	0	1	Claro	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
45	2015	Varón	20-34 años	0	1	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
46	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Conviviente	Menos de 5	5 a más	Vaginal	1	1	0	Verde	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
47	2014	Mujer	≤ 19 años	0	0	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
48	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
49	2014	Varón	20-34 años	1	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	1	0	Fétido	1	A término	Adecuado	4a6	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
50	2014	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
51	2014	Mujer	≥ 35 años	0	0	Multipara	Primaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	1	0	Claro	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
52	2014	Varón	20-34 años	0	1	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	0	0	Verde	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
53	2014	Mujer	20-34 años	0	1	Primipara	Superior	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
54	2015	Mujer	20-34 años	1	0	Secundipara	Superior	Casada	5 a más	5 a más	Cesárea	1	1	0	Fétido	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
55	2015	Varón	20-34 años	0	1	Multipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	0	0	Claro	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
56	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Casada	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Verde	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
57	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	0	0	0	Fétido	0	< 37 sem	≤ 1500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
58	2015	Mujer	20-34 años	0	1	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Fétido	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	Recuperado
59	2015	Varón	20-34 años	0	1																						

81	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Verde	0	A término	Adecuado	4a6	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
82	2014	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Superior	Casada	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	1	Claro	1	< 32 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
83	2015	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Secundaria	Casada	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 32 sem	≤ 1500 g	4a6	7a10	Complicacion	-	-	-	1	-	-	Recuperado
84	2014	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
85	2014	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	0	0	1	Verde	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
86	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	0	< 32 sem	≤ 2500 g	4a6	7a10	Complicacion	-	-	-	1	-	-	Recuperado
87	2014	Mujer	≤ 19 años	0	0	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
88	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	1	0	0	Verde	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
89	2014	Mujer	≥ 35 años	0	0	Multipara	Primaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	1	0	Claro	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
90	2014	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Soltera	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Complicacion	-	-	-	1	-	-	Recuperado
91	2015	Varón	≥ 35 años	0	0	Multipara	Superior	Casada	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
92	2014	Varón	20-34 años	1	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	1	0	Fétido	1	A término	Adecuado	4a6	4a6	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
93	2015	Mujer	20-34 años	1	0	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
94	2014	Mujer	20-34 años	1	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	0	0	0	Claro	0	< 32 sem	≤ 1500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
95	2014	Varón	20-34 años	1	0	Primipara	Superior	Casada	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
96	2015	Mujer	20-34 años	0	1	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	1	0	Fétido	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
97	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 32 sem	≤ 2500 g	0a3	4a6	Complicacion	-	-	-	1	-	-	Recuperado
98	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	0	0	0	Fétido	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
99	2014	Varón	20-34 años	1	0	Secundipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	1	0	Claro	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
100	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
101	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	5 a más	Vaginal	1	0	1	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
102	2015	Varón	20-34 años	1	0	Multipara	Primaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	0	0	1	Claro	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
103	2015	Varón	≤ 19 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	4a6	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
104	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Fétido	0	< 37 sem	≤ 2500 g	0a3	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
105	2014	Varón	≤ 19 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
106	2015	Varón	20-34 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	0	0	Fétido	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
107	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Casada	5 a más	5 a más	Cesárea	1	0	0	Claro	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
108	2015	Varón	20-34 años	0	1	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
109	2015	Varón	20-34 años	0	1	Multipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	0	0	Claro	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
110	2015	Mujer	20-34 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	0	< 28 sem	≤ 1500 g	0a3	0a3	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
111	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Conviviente	Menos de 5	5 a más	Vaginal	1	1	0	Verde	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
112	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Vaginal	0	0	0	Fétido	0	< 37 sem	≤ 1500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
113	2015	Varón	20-34 años	0	1	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	0	1	0	Verde	1	A término	Adecuado	0a3	4a6	Complicacion	-	-	-	1	-	-	Recuperado
114	2015	Varón	20-34 años	0	0	Secundipara	Superior	Casada	5 a más	5 a más	Vaginal	1	0	0	Verde	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
115	2015	Varón	20-34 años	0	0	Multipara	Secundaria	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	1	0	Claro	1	< 32 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Complicacion	-	-	-	-	1	-	Recuperado
116	2015	Mujer	≥ 35 años	0	0	Multipara	Superior	Casada	5 a más	5 a más	Cesárea	1	0	0	Claro	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
117	2015	Varón	20-34 años	0	1	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	0	1	Claro	1	< 37 sem	Adecuado	4a6	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
118	2015	Varón	20-34 años	0	0	Primipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Claro	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
119	2015	Mujer	20-34 años	0	1	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Fétido	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
120	2014	Varón	20-34 años	0	1	Primipara	Superior	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	0	0	0	Verde	1	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
121	2014	Mujer	20-34 años	0	1	Primipara	Superior	Conviviente	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	1	0	0	Claro	0	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
122	2015	Varón	20-34 años	1	0	Primipara	Secundaria	Soltera	Menos de 5	Menos de 5	Cesárea	0	1	1	Verde	1	< 37 sem	≤ 2500 g	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
123	2015	Mujer	20-34 años	1	0	Secundipara	Superior	Casada	5 a más	5 a más	Cesárea	1	1	0	Fétido	0	< 37 sem	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado
124	2014	Mujer	20-34 años	0	0	Secundipara	Secundaria	Conviviente	5 a más	5 a más	Cesárea	1	0	0	Claro	0	A término	Adecuado	7a10	7a10	Ninguna	-	-	-	-	-	-	Recuperado



Anexo 3

Proyecto de investigación

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**“COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL
ASOCIADO A FACTORES DE RIESGO EN EL HOSPITAL
REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA 2014 - 2015”**

Proyecto de Investigación presentado por:

Wendy Tupa Salas

Para optar el Título Profesional de Médico

Cirujano

AREQUIPA – PERÚ

2016

I. PREÁMBULO

La sepsis neonatal es definida como un síndrome clínico cuyas características son signos y síntomas de infección sistémica, confirmadas con el aislamiento de bacterias, hongos o virus en hemocultivos o cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR) manifestados dentro de los primeros 28 días de vida.^{2, 3, 4} Es considerada como una de las causas principales de mortalidad neonatal a nivel mundial sobre todo en países en vías de desarrollo donde 5 millones de pacientes fallecen en el periodo neonatal debido a esta causa; y cerca de 1.6 millones de muertes son provocadas por infecciones neonatales.¹

En neonatos, los síntomas de sepsis son inespecíficos, puede iniciarse presentando fiebre o hipotermia, dificultad para alimentarse, adinamia, taquicardia inexplicable; posteriormente pueden presentar: distrés respiratorio, quejido, distensión abdominal, vómitos, diarrea, anorexia, hipotonía o hipertonía, convulsiones, irritabilidad, ictericia, hemorragias, hipo e hiperglicemia, palidez de piel y mucosas, cianosis, piel marmórea, hipotensión arterial sistémica, hepatoesplenomegalia, etc.⁵

La Organización Mundial de la Salud (OMS) luego de realizar un trabajo, que abarca 20 años y la totalidad de los 193 Estados miembros de esta organización concluye que la mortalidad de recién nacidos corresponde al 41% del total de defunciones de menores de cinco años. La mortalidad de neonatos ha descendido de 4,6 millones en 1990 a 3,3 millones en 2009, y el ritmo de descenso ha sido algo más rápido a partir del año 2000. El aumento de las inversiones en atención de salud para la mujer y el niño en el último decenio, cuando las Naciones Unidas fijaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), ha contribuido a que los progresos de la supervivencia de las madres (2,3%

anual) y los menores de cinco años (2,1% anual) fueran más rápidos que los de la supervivencia de los recién nacidos (1,7% anual).⁶

Es así que resulta de suma importancia identificar cuáles son los factores de riesgo más frecuentes en nuestra región que condicionan la presentación de la sepsis neonatal temprana y a su vez la relación que mantienen con las complicaciones que puedan conllevar, en el peor de los casos, al incremento de la mortalidad neonatal.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 ENUNCIADO

“Complicaciones y Evolución de Sepsis Vertical asociado a Factores de Riesgo en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2014 - 2015”

1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

1.2.1. Área general: Ciencias de la salud.

1.2.2. Área específica: Medicina.

1.2.3. Especialidad: Neonatología.

1.2.4. Línea o tópico: Factores de Riesgo para sepsis neonatal.

1.3 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

1.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	INDICADOR	SUB - INDICADOR	VALORES	CRITERIOS DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	INSTRU- MENTO
NES	BACTERIANA	CONVULSIONES	Si No	Catagórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
		FONTANELA ABOMBADA	Si No	Catagórica nominal	Independiente cualitativa	FRD

	LCR	RECuento	Si	Catagórica	Independiente	FRD
		LEUCOCITOS >1000	No	nominal	cualitativa	FRD
		CULTIVO	Si	Catagórica	Independiente	FRD
		BACTERIANO	No	nominal	cualitativa	FRD
		POSITIVO				
		GLUCOSA <30 mg/dl	Si	Catagórica	Independiente	FRD
			No	nominal	cualitativa	FRD
		PROTEÍNAS >100 mg/dl	Si	Catagórica	Independiente	FRD
			No	nominal	cualitativa	FRD
	SHOCK SÉPTICO	DISMINUCIÓN DE PULSO PERIFÉRICO	Si	Catagórica	Independiente	FRD
			No	nominal	cualitativa	FRD
		ALTERACIÓN DE ESTADO DE CONCIENCIA	Si	Catagórica	Independiente	FRD
			No	nominal	cualitativa	FRD
	CID	LLENE CAPILAR > 2SEG	Si	Catagórica	Independiente	FRD
			No	nominal	cualitativa	FRD
		PIEL MARMOREA	Si	Catagórica	Independiente	FRD
			No	nominal	cualitativa	FRD
		SANGRADO ESPONTÁNEO	Si	Catagórica	Independiente	FRD
			No	nominal	cualitativa	FRD
		MELENA	Si	Catagórica	Independiente	FRD
			No	nominal	cualitativa	FRD

VARIABLE	INDICADOR	VALORES	CRITERIOS DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTO
EVOLUCION	Favorable	Si	Catagórica	Independiente	FRD
		No	nominal	cualitativa	FRD
	Desfavorable	Si	Catagórica	Independiente	FRD
		No	nominal	cualitativa	FRD

1.3.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	INDICADOR	VALORES	CRITERIOS DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTO
----------	-----------	---------	-----------------------	------------------	-------------

FACTORES DE RIESGO	EDAD MATERNA	≤19 años 20- 34 años ≥35 años	Categórica ordinal	Independiente cuantitativa	FRD
	GRADO DE INSTRUCCION	Analfabeta Primaria Secundaria Superior	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	ESTADO CIVIL	Soltera Casada Conviviente	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	FIEBRE MATERNA	Si No	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	INFECCION DEL TRACTO URINARIO	Si No	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	≥18h ≤18h	Categórica nominal	Independiente cuantitativa	FRD
	CORIOAMNIONITIS CLINICA	Si No	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	TACTO VAGINAL	≥5 ≤5	Categórica ordinal	Independiente cuantitativa	FRD
	ATENCION DEL PARTO	Vaginal Cesárea	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	LIQUIDO AMNIOTICO	Claro Verde Fétido	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	PESO BAJO AL NACER	≤2500g ≤1500g ≤1000g	Categórica ordinal	Independiente cuantitativa	FRD
	PREMATURIDAD	<37sem <32sem <28sem	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	SEXO	Varón Mujer	Categórica nominal	Independiente cualitativa	FRD
	APGAR AL 1 MINUTO	0-3 4-6 7-10	Categórica nominal	Independiente cuantitativa	FRD

APGAR A LOS 5 MINUTOS	0-3	Categorica nominal	Independiente cuantitativa	FRD
	4-6			
	7-10			

1.4 INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. ¿Cuáles son las complicaciones que se presentan en neonatos con diagnóstico de sepsis vertical en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2014 - 2015?

1.4.3. ¿Cuál es la evolución que presentan los neonatos con diagnóstico de sepsis vertical en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2014 -2015?

1.4.4. ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos, fetales y obstétricos asociados a la presentación de sepsis vertical en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2014 - 2015?

1.4.5. ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo y las complicaciones que se presentan en pacientes con en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2014 - 2015?

1.4.6. ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo y la evolución de los pacientes en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2014 - 2015?

1.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Descriptivo, retrospectivo

1.6 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

- Relacional

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La razón de realizar este trabajo de investigación surge del interés de conocer cuál es la relación que existe entre los Factores de Riesgo asociados a la Sepsis Vertical y la influencia de aquellos en la manifestación de Complicaciones que pueda presentar esta entidad y a su vez su relación con su Evolución final.

Académicamente este trabajo de investigación es original ya que no existe ningún antecedente de haberse realizado una investigación sobre este tema en el ámbito regional o nacional.

Con respecto a la Especialidad de Neonatología, los resultados de este trabajo de investigación contribuirán a conocer la relación entre los Factores de Riesgo y la Complicaciones, permitiendo a su vez actuar de manera preventiva para evitar o disminuir el impacto de dichas complicaciones y reducir así la cifra de mortalidad neonatal en la región.

Desde el punto de vista de Salud Pública este trabajo de investigación aportará a conocer y reconocer los Factores de Riesgo Maternos, que pueden ser modificados durante el embarazo, con una política preventiva desde las entidades de salud de nivel I y II a través de los controles prenatales e incentivar al personal de salud competente para captar a las gestantes y difundir información sobre este tema.

2. MARCO CONCEPTUAL SEPSIS NEONATAL

A. INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal continúa siendo uno de los padecimientos más frecuentes y de más difícil manejo en el recién nacido, esto debido a que

tanto el feto como el recién nacido se encuentran expuestos al ataque de diferentes microorganismos debido a su relativa inmadurez en el sistema inmunitario; además a esto se agregan las manifestaciones clínicas inespecíficas que se presentan dificultando de este modo un adecuado diagnóstico y oportuno tratamiento incrementando de esta forma las cifras de mortalidad neonatal.

Según la Unicef, en un estudio que se realizó durante el periodo de 2011-2012 en el Perú, la primera causa de mortalidad neonatal está relacionada a la prematurez – inmadurez; para ese mismo periodo, la segunda causa de mortalidad neonatal se debió a la Infección Neonatal.⁷

Las bacterias, hongos, virus o protozoos inicialmente contaminan la piel y/o mucosas del RN llegan al torrente circulatorio luego de atravesar esta barrera mucocutánea, pueden ser destruidos por las defensas del RN o por el contrario continuar dividiéndose de forma logarítmica y dar lugar a la Sepsis Neonatal siendo la inmadurez de las defensas del neonato, el principal factor de riesgo que predispone al desarrollo de la infección.⁸ A pesar de los estudios realizados en su diagnóstico y tratamiento, la sepsis neonatal continúa siendo una de las principales causas de morbilidad en este período de la vida.

B. DEFINICIÓN

Sepsis neonatal: síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, que se confirma al aislarse en hemocultivos o cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR), bacterias,

hongos o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida.^{2, 3, 4}

Respuesta inflamatoria sistémica (SIRS): definida por la presencia de dos o más de los siguientes signos y síntomas:

- Frecuencia respiratoria ≥ 60 /min, con distrés, quejido, desaturación
- Inestabilidad térmica: $T^{\circ} > 37.9^{\circ}\text{C}$ ó $< 36^{\circ}\text{C}$
- Llenado capilar < 3 segundos
- Leucocitos < 4000 o > 34000
- Proteína C reactiva (PCR) $> 10\text{mg/dl}$
- Interleucina 6 ó interleucina 8 $> 70\text{pg/dl}$
- Reacción en Cadena Polimerasa (RCP) positiva.⁹

Sepsis primaria: Cuadro clínico sin foco aparente de infección

Sepsis secundaria: Cuadro clínico con un foco infeccioso identificado

Sepsis temprana: Cuadro clínico que aparece antes de las 72 horas de vida.

Sepsis tardía: Cuadro clínico que aparece en un tiempo mayor o igual a 72 horas de vida.

Sepsis probable: Cuadro clínico que cumple con criterios de SIRS, uno de los cuales debe ser: Leucocitos anormales o PCR positiva. Infección probable (hemocultivo negativo).

Sepsis confirmada: Cuadro clínico que cumple por lo menos con criterios de SIRS, uno de los cuales debe ser: Leucocitos anormales o PCR positiva. Infección confirmada (hemocultivo positivo).

Shock séptico: Sepsis severa con hipotensión que requiere reanimación con líquidos y soporte inotrópico.

Síndrome de disfunción multiorgánica: Presencia de falla multiorgánica con soporte y tratamiento completo.

C. CLASIFICACIÓN

La sepsis neonatal se puede clasificar según diferentes criterios:

Según el Tiempo de Adquisición:

Sepsis temprana o precoz: Aparece en las primeras 72 horas de vida, generalmente ocurre dentro del útero; en casos severos el neonato puede presentar síntomas al momento de nacer. Tiene un curso clínico grave, fulminante y multisistémico.^{12, 13}

Sepsis tardía: Se presenta por lo general después de las 72 horas de vida hasta los 28 días de vida, la mayoría de los autores manifiesta que se adquiere de manera intrahospitalaria.¹⁰

Según el Mecanismo de Transmisión:

Algunos autores consideran más correcto clasificar las infecciones según su mecanismo de transmisión y no según el momento de aparición de los síntomas, con lo que se evita mezclar infecciones de distinta patogenia, etiología y tratamiento.

Transmisión Vertical o Ascendente: la infección se produce antes o durante el parto por gérmenes procedentes del tracto genital materno,

siendo la presencia de gérmenes patógenos en el canal genital de la gestante el principal factor de riesgo relacionado con estas infecciones.¹¹

La bacteriuria materna sintomática o asintomática por *Streptococo* del Grupo B (EGB) durante el embarazo, así como el antecedente de un anterior hijo con sepsis por EGB, son considerados también factores de riesgo de transmisión vertical, interpretándose que la madre tiene un déficit de anticuerpos específicos frente a EGB, por lo tanto el RN tendrá un sistema inmunológico heredado deficiente y será más sensible a este tipo de infecciones.

Transmisión Nosocomial u horizontal: Causadas por gérmenes presentes en los servicios de neonatología (especialmente en las UCI neonatales) y, por tanto, los factores de riesgo que favorecen su aparición serían los siguientes:

1. La sobreutilización de antibióticos y la insuficiencia de personal sanitario que haga difícil seguir los protocolos de limpieza, lo que conlleva a la permanencia y la difusión de bacterias patógenas en detrimento de las bacterias saprofitas.
2. Aunque existan bacterias patógenas en el ambiente, tienen que ser transportadas al RN para producir contaminación mucocutánea y, por tanto, el lavado y la desinfección insuficientes de las manos son las principales causas de contaminación, así como la utilización de material de diagnóstico y tratamiento (termómetros, fonendoscopios, sondas, incubadoras, etc.) insuficientemente desinfectados.

3. Una vez que el RN se contamina con bacterias patógenas, éstas pueden atravesar la barrera mucocutánea e invadir el torrente circulatorio. En este sentido, las punciones venosas y arteriales, y sobre todo la utilización de catéteres invasivos para administrar alimentación por vía intravenosa, son factores de primer orden que favorecen la llegada de bacterias a la sangre.

4. Con la invasión del torrente circulatorio, las bacterias se dividen de forma logarítmica y la aparición de infección dependerá de sus características (más facilidad con *Staphylococcus epidermidis*, *E. coli*, *candida spp.*) y de las defensas del RN, que en el caso de ser prematuro estarán deprimidas (menos inmunoglobulina G, complemento y citocinas, menor capacidad de movilización de los neutrófilos y macrófagos, etc.).^{11,14}

D. ETIOLOGÍA

La etiología de la sepsis neonatal temprana dependerá por ejemplo de la presencia en la madre de membranas ovulares íntegras o rotas ya que cuando existen membranas ovulares íntegras se sospecha principalmente de infección por: *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Fusobacterium spp*, *Gardnerella spp*, *Bacterioides spp*, *Peptostreptococcus pp*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*. Sin embargo cuando hay ruptura de membranas ovulares los organismos relacionados son el *Streptococo beta-hemolítico del grupo B (EGB)* o el

Streptococcus agalactiae y los Gram negativos entéricos como *E. Coli*, que son los que se encuentran con mayor frecuencia en la vagina y recto de la madre al final de la gestación.¹⁵

Cerca de la mitad de infecciones tempranas en los países subdesarrollados son debidas a *Klebsiella*, *Pseudomonas* y *Acinetobacter* spp, los cuales colonizan objetos inanimados como: envases de medicamentos, jabones líquidos y antisépticos dentro de las UCIN.¹⁶

La sepsis neonatal de aparición tardía (luego de 72 horas de nacido), puede ser consecuencia tanto de patógenos provenientes de la madre, como de adquisición comunitaria o gérmenes nosocomiales. Los patógenos identificados de manera más común son *Staphylococcus aureus*, *Estafilococo* coagulasa negativo, *Enterococos* y, en un estado más tardío, *Candida* spp o *P. aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Enterobacter*, etc; con un perfil de susceptibilidad diferente de los gérmenes aislados en la comunidad. Dentro de los factores que se asocian a su aparición se encuentran el uso de catéteres intravasculares, bajo peso al nacer (<1000 gr), nutrición parenteral con lípidos, cateterismo de vasos umbilicales o transfusiones a través de catéteres centrales.^{18, 19}

Las Infecciones Fúngicas Invasivas (IFI) juegan un rol importante en la sepsis neonatal, debido a que presentan una mortalidad cercana a 60%.^{20, 21} La colonización previa por hongos, principalmente *Candida* spp, es el factor número uno para desarrollar IFI y el intestino es el sitio anatómico donde se localiza más frecuentemente. La adquisición puede deberse a transmisión vertical o nosocomial. Los factores de riesgo

relacionados con IFI incluyen prematuridad, inmadurez inmune y factores exógenos como son procedimientos invasivos, cirugías abdominales, uso de anti H2 y antibióticos de amplio espectro, entre otros.²⁰

La Organización Mundial de la Salud (OMS) efectuó un estudio multicéntrico que involucró a 1,313 pacientes entre 7 y 29 días de nacidos, a los cuales se les realizó hemocultivos y cultivo de líquido cefalorraquídeo, con resultados positivos en 5%; el porcentaje de aislamiento de *Streptococcus pneumoniae* fue de 23%, resultado mayor que los bacilos Gram negativos (15.6%) y *Streptococcus* del grupo B (3.1%).¹⁵

E. FISIOPATOLOGÍA

En los últimos años se han ampliado de manera impresionante los conocimientos sobre la fisiopatología de la sepsis neonatal. Hoy se sabe que el fenómeno de cascada séptica, que lleva a la falla multiorgánica múltiple, se debe más a una inadecuada respuesta autoinmunitaria que al daño tisular directo de la bacteria. La evidencia clínica y experimental indica que la fisiopatología de esta inflamación es mediada por citoquinas que aparecen en la circulación sistémica de las cuales sólo cuatro citoquinas tienen un rol clínicamente importante: Factor de necrosis tumoral alfa (TNF- alfa), IL-1 beta, IL-6 e IL-8; estas citoquinas se secretan de una forma consecutiva en modelos experimentales de sepsis en los que, a su vez, también se encuentra la presencia de moléculas naturales y específicas que tienen la función principal de neutralizar a las citoquinas y se clasifican en receptores solubles y

antagonistas de receptores. La presentación clínica y la posterior evolución de la sepsis se verán afectadas con la interacción que tengan las citoquinas y las moléculas neutralizantes.

En los recién nacidos la endotoxina de los gramnegativos o la exotoxina de los grampositivos ingresan a la circulación sistémica, convirtiéndose en el inductor primario desencadenante de la reacción séptica lo cual produce en el neonato un fenómeno llamado “shock frío”, caracterizado por disminución del gasto cardíaco, mala perfusión, vasoconstricción e hipotensión, además se incrementa la resistencia vascular pulmonar por la probable inhibición de factores de relajación del endotelio como el óxido nítrico (NO) y el incremento de tromboxano A₂, pudiéndose producir hipertensión pulmonar en el neonato.²²

F. DIAGNÓSTICO

Diferentes estudios demuestran que el diagnóstico de la sepsis neonatal no puede basarse sólo en criterios clínicos o laboratoriales, sino en la suma de ellos agregándose a los factores de riesgo a los cuales los neonatos son sometidos ya sea que condicionan la presencia de sepsis neonatal temprana o tardía.

Criterios Clínicos: la manifestación clínica de la sepsis neonatal es diversa lo cual hace difícil basar el diagnóstico certero sólo en elementos clínicos, pero la presencia de los mismos ayuda a incrementar o reducir la posibilidad de estar frente a esta entidad.¹⁷

- El distrés respiratorio (DR) es el signo más común que se presenta en el 90% de los neonatos con sepsis. Puede

aparecer de una forma leve como con la presencia de apneas, taquipnea leve o un ligero incremento de la necesidad de oxígeno, hasta un DR grave que requiere reanimación y ventilación mecánica.

- Los síntomas gastrointestinales en los neonatos sépticos son vómitos, diarrea, distensión abdominal, íleo y dificultades para la alimentación como anorexia o succión débil.
- Inestabilidad térmica, siendo el margen de temperatura adecuada. En neonatos pre término se evidencia de forma más frecuente la hipotermia, mientras que la fiebre es más propia de los recién nacidos a término.
- Otros hallazgos clínicos pueden ser: hipotensión, acidosis metabólica, hipoglucemia, letargo, dificultad para alimentarse, piel pálida o marmórea, síndrome convulsivo, hepatoesplenomegalia, signos de coagulación intravascular diseminada y signos localizados de infección de piel, cordón umbilical o articulaciones.

Criterio Laboratorial:

- Hemocultivo: es considerado el patrón de oro para el diagnóstico de sepsis neonatal. Para asegurar la efectividad de este examen se debe tomar 0,5cc de sangre en condiciones estériles de una vena periférica. Se

recomienda tomar muestras de dos sitios diferentes para evitar falsos negativos.

- Líquido cefalorraquídeo: aproximadamente un 20-25% de las sepsis neonatales se asocian a meningitis por lo cual el análisis de LCR es importante para determinar si existe o no afectación meníngea, pero debe ser practicada cuando las condiciones clínicas del recién nacido lo permitan.
- Cultivo de frotis vagino-rectal materno: este examen debería realizarse durante el embarazo para determinar una infección de comienzo tardío a EGB o E. coli, si es positivo y coincide con el hemocultivo confirma la transmisión vertical de la infección.¹⁷
- Aspirado Bronquial: es un examen muy útil en las primeras 12 horas de vida, con una sensibilidad cercana al 50% en los niños que cursan con bronconeumonía.
- Aspirado gástrico La presencia de gérmenes y polimorfonucleares en el examen microscópico del aspirado gástrico, puede predecir sepsis vertical con una sensibilidad y una especificidad superior al 80%.¹⁷
- Proteína C reactiva cuantitativa: Dentro de las primeras 48 horas es normal encontrar un valor menor o igual a 10 mg/l. No es un examen determinante de sepsis ya que puede elevar su valor cuando estemos frente a una asfixia

neonatal, aspiración meconial, trabajo de parto prolongado, SHIE, hemorragia intracraneana.

- Trombocitopenia: (plaquetas $< 100.000/\text{mm}^3$). Se observa en el 60% de las sepsis, sobre todo cuando se trata de candidiasis invasiva.
- Reacción en cadena de la polimerasa: Es un examen que se ha utilizado con éxito para el diagnóstico de diversos padecimientos infecciosos originados por bacterias, levaduras, virus y protozoarios. Actualmente, se le considera dentro de la definición de sepsis probada. Sin embargo tiene una gran limitación como es el alto costo para la aplicación de la prueba y disponibilidad limitada.²³
- Aglutinación específica sobre látex: Es un método inmunológico rápido más comúnmente recomendado para la detección de EGB, porque su sensibilidad y especificidad es mayor. Detecta antígenos de EGB en sangre y LCR, aunque el líquido de elección es la orina concentrada. Se debe realizar para investigar EGB en neonatos de madres que recibieron antibioticoterapia durante el parto y en RN que iniciaron antibióticos antes de la obtención de muestras para cultivos.
- Exámenes hematológicos: Los parámetros con mayor sensibilidad son el número absoluto de neutrófilos, sobre todo neutropenia $< 1.750 \text{ células}/\text{mm}^3$, el índice

neutrófilos inmaduros/neutrófilos maduros (I/M) $>0,20$ y el índice neutrófilos inmaduros/neutrófilos totales (I/T) $>0,16$.

- Interleukina 6: su nivel se eleva de 6 a 7 veces en sepsis neonatal precoz, pero en la sepsis neonatal tardía se eleva hasta en 200 veces sobre o normal. Se usa para monitorizar la respuesta al tratamiento. También se ha hallado presente y en valores elevados en el líquido amniótico de madres con corioamnionitis.

Ya que ningún elemento de diagnóstico clínico, factores de riesgo o laboratorio puede por sí solo asegurar el diagnóstico de sepsis neonatal, estos antecedentes deben ser valorados en conjunto.

G. TRATAMIENTO

- Medidas generales: Se debe realizar un contante monitoreo y supervisión de las funciones vitales además de controles laboratoriales más frecuentes con el objetivo de prevenir y/o detectar de una forma precoz la aparición de complicaciones. Además se administrará un aporte de glucosa y proteínas por vía parenteral, ya que durante el proceso infeccioso incrementa el catabolismo y las reservas energéticas del neonato son escasas.¹⁷
- Antibioticoterapia: Cada servicio de neonatología posee una epidemiología local de los microorganismos causantes de la sepsis neonatal, teniendo en cuenta su forma de transmisión, su mecanismo

de acción y de resistencia, en los diferentes servicios se aplica un tratamiento empírico para el manejo del proceso infeccioso.^{1,9}

Se sabe que la asociación de ampicilina + aminoglucósidos, posee una acción sinérgica.¹⁷ La ampicilina + cefotaxime se reserva para pacientes con diagnóstico de meningitis ya sea confirmada por el líquido cefalorraquídeo o por sospecha clínica.²⁴

Cuando se trata de infecciones tardías o nosocomiales entonces los antibióticos tendrán que ser de amplio espectro de modo que cubra a los gérmenes Gram positivos y Gram negativos. Para este tipo de infecciones podemos utilizar Dentro de B-lactámicos tipo cefalosporinas de cuarta generación (cefepime), piperacilina-tazobactam, carbapenems, vancomicina, aminoglucósidos, todos ellos con una indicación específica.

La administración de Vancomicina de forma empírica se justifica sólo cuando el neonato posea múltiples factores de riesgo para la infección por cocos Gram positivos (*S. aureus* y coagulasas negativos resistentes a meticilina).

En el caso de las infecciones causadas por hongos estos serán tratados de acuerdo a la epidemiología local, para ello contamos con antifúngicos como los azoles como el fluconazol, los polienos como la anfotericinaB y las equinocandinas como la caspofungina. Se inicia entonces de una forma empírica que será cambiada o no de acuerdo con la identificación del hongo causante de sepsis utilizándose el antimicótico que mejor cobertura tenga sobre éste.¹

El tratamiento tiene una duración variable, esta dependerá de la sintomatología y el resultado de los exámenes laboratoriales, en caso de que el recién nacido se encuentre asintomático y los hemocultivos sean negativos, el tratamiento sólo se dará por 72 horas. Sin embargo para la meningitis por Gramnegativos se recomienda mantener el tratamiento un mínimo de 21 días y en la meningitis por EGB y *L. monocytogenes* un mínimo de 14 días. Se suspende el tratamiento con el control de PCR cada 48 horas requiriendo dos valores normales consecutivos.¹⁷

- Tratamiento de soporte: dependerá de la necesidad o la deficiencia que el neonato presenta como por ejemplo ventilación mecánica que se encuentra indicada a pacientes con sepsis que presenten una alteración respiratoria asociada y cuando la respiración es ineficaz. En el caso de la sepsis vertical por EGB, se puede emplear surfactante resultando ser muy efectivo. Cuando se presenta una complicación muy común como es el shock séptico con disfunción cardíaca es necesario recurrir al empleo de expansores plasmáticos y aminos vasoactivos.

Actualmente se recomienda el empleo de factores humanos estimulantes del crecimiento hematopoyético. Por tecnología DNA-recombinante realizado en laboratorios se han producido cuatro factores que poseen gran potencial como agentes de terapia inmunológica como: *factor estimulante de las colonias de granulocitos macrófagos* (GM-CSF), *factor estimulantes de las*

colonias de granulocitos (G-CSF), factor estimulantes de las colonias de macrófagos (M-CSF) e interleukina-3 (IL-3). Los trabajos publicados ofrecen resultados prometedores, pero aún se necesitan estudios controlados aleatorios que los confirmen, para poder usarlos de una forma efectiva contra la sepsis neonatal.^{25, 26, 27}

H. FACTORES DE RIESGO

1. FACTORES MATERNOS

FIEBRE MATERNA

Se considera fiebre materna cuando la temperatura cuantificada en el intraparto es $\geq 38^{\circ}\text{C}$.²⁸ El incremento de temperatura materna durante el parto puede deberse a etiología tanto infecciosa como no infecciosa y está asociada a una variedad de efectos adversos maternos y neonatales.

La causa más común de alza térmica materna intraparto no infecciosa es la analgesia epidural que mediante mecanismos fisiopatológicos no bien conocidos provoca este incremento de temperatura.²⁹ Cuando se establece la sospecha de infección intrauterina la causa más común de infección va a ser la infección intraamniótica como la corioamnionitis que cursa con afectación del líquido amniótico, membranas, placenta y decidua.³¹

La presencia de manifestaciones neonatales adversas tales como puntuaciones bajas (< 7) del test de Apgar al minuto y cinco minutos, necesidad de reanimación, oxigenoterapia y ventilación, hipotonía, acidosis, distrés respiratorio, aspiración meconial,

ingresos neonatales, evaluación postnatal ante sospecha de sepsis, convulsiones, encefalopatía neonatal e incluso la muerte, puede correlacionarse con la existencia de fiebre materna intraparto.³⁰

INFECCION URINARIA

La ITU que se produce durante el embarazo hace de esta patología una entidad muy importante porque aumenta los índices de morbilidad y mortalidad, ya que se encuentra implicada como causa de parto pretérmino con sus consiguientes complicaciones médicas, sociales y económicas.

Algunos estudios sugieren que los microorganismos implicados en esta entidad pueden producir ácido araquidónico, fosfolipasa A2 y prostaglandinas, que tienen un papel importante en el reblandecimiento del cuello uterino y aumentan el contenido de calcio libre en el miometrio, lo que estimula el tono y las contracciones uterinas. Es posible que éste sea un mecanismo que provoque el trabajo de parto pretérmino. Actualmente se usan diferentes fármacos para tratar las infecciones urinarias durante el embarazo, por ejemplo nitrofurantoína, trimetoprima-sulfametoxazol, aztreonam, ampicilina, amoxicilina, carbenicilina, cefradina y cefalexina, etc. Los fármacos se administraron por vía oral o intravenosa; en dosis únicas o durante tres, siete, 10 ó 15 días; o durante todo el embarazo. Por lo tanto, hay muchas opciones para la selección del agente y la duración del tratamiento.

PRIMIPARIDAD:

La primiparidad es uno de los factores de riesgo reconocidos para el desarrollo de sepsis neonatal temprana, debido a que esta condición conduce a un incremento del promedio de la duración del parto y por ende también de los tactos vaginales numerosos lo que conlleva una infección localizada en el área vaginal facilitando así la entrada de gérmenes de forma ascendente, lo cual posteriormente puede provocar sufrimiento fetal si la duración del trabajo de parto es mayor de 9 horas.³⁷

La paridad es un factor que mide riesgo obstétrico y eventuales resultados adversos en el recién nacido. Según un estudio realizado en Camagüey Cuba en el año 2006 se demostró que la primiparidad estuvo muy relacionada con RPM, sepsis neonatal y mortalidad neonatal.³⁸

ESTADO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL

Se ha demostrado que el nivel socioeconómico en el que la madre desarrolle su embarazo condicionará a una serie de actos que contribuirán a que el riesgo de infecciones perinatales aumente; como ejemplo podemos mencionar que un nivel económico bajo implica desnutrición materna y neonatal, ausencia de controles prenatales adecuados, incremento de partos intradomiciliarios, infecciones maternas no diagnosticadas ni tratadas adecuadamente, etc.

2. FACTORES OBSTETRICOS

TACTOS VAGINALES

Estudios demuestran que si los tactos vaginales son más de seis entonces se asociarán a la infección neonatal aun con la posibilidad de Corioamnionitis quedó descartada.³²

INFECCION INTRAMNIÓTICA

La infección intramniótica es una complicación grave del embarazo que se asocia con la morbilidad materna, sepsis, neumonía y muerte neonatal.

Es producida generalmente cuando existe una infección bacteriana intraútero y en el líquido amniótico lugares a donde llega de forma ascendente desde la vagina. La mayoría de casos es causado principalmente por agentes patógenos como Escherichia coli, Bacteroides, Estreptococo del Grupo B y Estreptococo anaerobio.

Los fetos infectados pueden sufrir de una descompensación rápida durante el trabajo de parto, pudiendo manifestarse luego del nacimiento con una sepsis fulminante y posteriormente morir durante el período neonatal o presentar alteraciones en su desarrollo.

Estudios demuestran que los recién nacidos expuestos a esta clase de infección pueden presentar encefalopatía neonatal y un mayor riesgo de parálisis cerebral. Además que el tratamiento con antibióticos como ampicilina, gentamicina y clindamicina se

asoció con la disminución de la sepsis neonatal y neumonía comparado con el tratamiento administrado inmediatamente después del parto.³³

ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

La ruptura prematura de membranas (RPM) se define como la ruptura de las membranas fetales antes del inicio del trabajo de parto, ya sea en una gestación a término o pre-término y es considerada como factor de riesgo para la sepsis neonatal si su duración es mayor o igual de 18 horas.⁶⁹

En caso de embarazos con una edad gestacional entre 21 a 37 semanas se evidenció que la RPM es responsable de un tercio de los casos de partos prematuros y del 10% de las muertes perinatales; también está asociada al incremento de la morbilidad materna infecciosa debido a la presencia de corioamnionitis o infección puerperal.^{34, 35, 36}

Se ha postulado que el líquido amniótico posee actividad antimicrobiana la cual protege al producto, razón por la que la reducción del volumen de líquido amniótico será un factor predisponente para los pacientes a una infección intrauterina ascendente.

Es verdad que la administración de antibioticoterapia profiláctica antes y durante el parto en presencia de RPM disminuye la frecuencia de sepsis neonatal, sin embargo estudios revelan que incluso así existe el riesgo de sepsis en 5 a 8% de los

casos, razón por la que el antecedente de RPM en un neonato es suficiente para sospechar de infección y es necesario hospitalizarlo para descartar esta posibilidad y si es necesario emplear antibióticos de forma temprana.

3. FACTORES FETALES

PREMATURIDAD

Un RN prematuro es aquel producto con edad gestacional mayor de 21 semanas y menor de 37 semanas, con un peso al nacer mayor de 500g y menor de 2500g.³⁹ Es considerado un factor de riesgo muy importante para el desarrollo de la sepsis neonatal, además cabe resaltar que la frecuencia de infecciones neonatales son inversamente proporcionales a la edad gestacional.

Estudios demuestran que la incidencia de sepsis neonatal temprana en neonatos prematuros es aproximadamente 20%, mientras que en los neonatos a término es de 0,1%.³⁹ Esto se debe a que son varios los factores que el estado de prematurez implican como: inmadurez de órganos y sistemas del neonato como la piel, el endotelio vascular, sistema inmunológico que sumado a los procedimientos invasivos realizados en las unidades de cuidados intensivos neonatales como catéteres intravasculares, intubación endotraqueal, ventilación mecánica prolongada, etc. pueden condicionar la presencia de sepsis neonatal temprana en prematuros.³⁹

SEXO

Se sabe que los neonatos masculinos tienen el riesgo de desarrollar sepsis neonatal de 2 a 6 veces mayor que el sexo femenino. Existe una teoría que propone que existe un factor de resistencia que se encuentra relacionado con un gen localizado en el cromosoma X, este gen podría estar relacionado con la adecuada función del timo y con la síntesis de inmunoglobulinas, por lo tanto, el sexo femenino que posee dos cromosomas X, tendrá una mayor resistencia a la infección.

PESO BAJO

El peso bajo podría considerarse uno de los factores de riesgo importantes para el desarrollo de la sepsis neonatal. La frecuencia de infecciones es inversamente proporcional al peso de nacimiento. Los infantes con peso extremadamente bajo al nacer (< 1000 g) tienen el riesgo significativamente más alto para sepsis comparado a los que pesan entre 1000 –2000 gramos.⁴⁰

I. COMPLICACIONES DE SEPSIS NEONATAL

MENINGITIS BACTERIANA

La meningitis neonatal bacteriana es definida como un proceso infecto-inflamatorio agudo que compromete las leptomeninges (aracnoides y piamadre), es una entidad cuya confirmación se basa en la realización de cultivos del líquido cefalorraquídeo (LCR) los cuales tienen que ser positivos; o en

su defecto, por la detección de antígenos capsulares bacterianos a través de la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa.⁴¹

La etiología más común es por *Streptococo B* y *E.coli*, seguidos de otros microorganismos gram negativos de origen entérico (*Proteus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Serratia* y *Citrobacter*).

La clínica suele ser inespecífica, con palidez, mal color, disregulación térmica, de comienzo brusco o insidioso. Pueden aparecer síntomas más específicos como depresión del sensorio con episodios de apnea e hipotonía, o irritabilidad con hipertonía y convulsiones; la presencia de abombamiento de la fontanela y especialmente la rigidez de nuca son signos clínicos menos frecuentes y más tardíos.

La obtención de LCR se realizará a través de la punción lumbar en condiciones estériles. Las características bioquímicas, la tinción de Gram y la detección precoz de antígenos solubles mediante técnicas rápidas (látex y contra inmunolectroforesis) orientan la etiología, cabe resaltar que el cultivo sigue siendo fundamental para el diagnóstico etiológico.

SHOCK SEPTICO

El concepto de shock es fisiológico y se basa en una serie compleja de acontecimientos clínicos que tienen lugar cuando hay un inadecuado o insuficiente transporte de oxígeno (O₂) a las

células para mantener su consumo de O₂. Como consecuencia se desarrolla disfunción y muerte celular.⁴²

Los síntomas clínicos que se presentan en los neonatos más frecuentes son el decaimiento, rechazo a la alimentación, letargo, adinamia, hipotonía, llanto irregular, muy poca expresividad. Además la mala perfusión periférica, mal control térmico, cianosis de piel y mucosas, taquipnea, quejido, taquicardia, disminución de la diuresis y pulso débil. A veces los signos pueden ser poco expresivos hasta que el grado de deterioro es muy manifiesto.

COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA AGUDA

Es una enfermedad trombo-hemorrágica sistémica que se origina en los vasos de menor calibre, allí es donde se da inicio a la activación de la coagulación (generación del factor IIa) y la fibrinólisis (acción de la plasmina); también se evidencia la disminución de factores inhibidores naturales y plaquetas así como de la acción de citoquinas. El daño en la microvasculatura se manifiesta como microangiopatía y falla orgánica múltiple.⁴²

La clínica en CID aguda se pone de manifiesto con incidentes isquémicos tempranos pero no perceptibles a la vista salvo que se manifiesten en la piel. El sangrado es el dato clínico más obvio.

La CID puede presentarse como consecuencia de situaciones clínicas proclives como por ejemplo la sepsis neonatal, la aparición de plaquetopenia no explicable, púrpura o hemorragias y/o evidencia de trombosis macro o microvascular como cianosis, isquemia distal, necrosis o gangrena, etc.

Aparte de la clínica ya descrita podemos encontrar de forma laboratorial Plaquetopenia que en caso de neonatos se cuantifica en menos de 100mil plaquetas/mm³.

3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN A NIVEL REGIONAL

3.1.1. “INCIDENCIA DE FACTORES DE RIESGO DE SEPSIS NEONATAL, SIN ANTECEDENTE MATERNO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA 2009-2012”

Autor: Condori Zamata, Hugo Jesús

- **OBJETIVOS:** determinar la incidencia de neonatos con el diagnostico de sepsis sin antecedente maternos y las características laboratoriales de estos recién nacidos.
- **MATERIALES Y MÉTODOS:** estudio descriptivo, observacional, retrospectivo; la población de estudio fueron 306 historias clínicas de neonatos con el diagnóstico de sepsis que fueron hospitalizados en el servicio de Neonatología del HRHDE desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de

diciembre del año 2012, de las cuales se tomó historias de neonatos con sepsis neonatal sin antecedente materno, siendo 41 historias resultantes; se diseñó una ficha de recolección de datos con la que se obtuvo la información de las historias clínicas; los datos organizados se convirtieron en tablas para sistematizar los resultados y proceder a su interpretación se empleo estadística descriptiva con distribución de frecuencias absolutas y relativas.

- **RESULTADOS:** la incidencia de sepsis neonatal sin antecedente materno tuvo un valor del 13,4% del total de recién nacidos estudiado con sepsis. Con respecto a los factores de riesgo se encontró un mayor predominio del sexo masculino en el 58.5%; la edad gestacional más frecuente fue a término con 73.2%; el peso predominante fue el peso adecuado con 65.8%; el tipo de parto más frecuente fue el vaginal; sólo presentó trauma obstétrico de 7.3%; en cuanto a la asfixia neonatal se presentó en el 7.3%; se les realizó RCP básico al 34,1% de los recién nacidos; además se le hizo intubación endotraqueal al 17,1%; sólo el .8% presentó malformaciones congénitas; en promedio los valores de recuento leucocitario y plaquetas estuvieron en los límites normales; sin embargo hubo casos de leucopenia, leucocitosis, y plaquetopenia; los resultados de PCR demuestran que sólo el 41.37% del total de muestras tomadas

fueron positivos, en cuanto a los hemocultivos de los recién nacidos sólo fueron positivos para *Estafilococos coagulasa* (-) y *Estafilococos Aureus*.

- **CONCLUSIONES:** la incidencia de sepsis neonatal sin antecedente materno tuvo un valor del 13,4%; dentro de los factores de riesgo de sepsis neonatal sin antecedente materno se observó que los más frecuentes fueron en el sexo masculino, la edad gestacional a término y el peso adecuado. En cuanto a los resultados de laboratorio demostraron que no fueron de ayuda para el diagnóstico de sepsis neonatal sin antecedente materno.

3.1.2. “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA EN LOS AÑOS 2010 Y 2011”

Autor: Salas Mendoza, José Manuel

- **OBJETIVOS:** determinar la influencia de los factores maternos y neonatales en el desarrollo de sepsis neonatal temprana en el Servicio de Neonatología del HRHDE en los años 2010 y 2011
- **MATERIALES Y MÉTODOS:** selección de tres grupos: sepsis neonatal confirmada con cultivo, sepsis probable y un grupo control. Se comparó grupos mediante la prueba chi cuadrado se

realizó análisis univariado multivariado con regresión logística multivariada.

- **RESULTADOS:** en relación a los factores maternos asociados a sepsis temprana hubo más controles prenatales adecuados en controles sanos (88,46%) que en pacientes con sepsis (73,08% confirmada, 61,54% probable; $p < 0,05$), la ITU materna se presentó en sepsis confirmada (26,92%) con mucho más frecuencia que en sepsis probable o en controles (3,85% cada uno $p < 0,05$). La fiebre materna intraparto se presentó únicamente en pacientes con sepsis confirmada (15,38%) o probable (11,54% en el análisis univariado, $p < 0,05$). El líquido amniótico meconial fue mas frecuente en sepsis confirmada 42,31% y en controles (30,77%) pero menor en sepsis probable (7,69%, $p < 0,05$), sólo se hallaron neonatos pre termino entre los pacientes con sepsis: 42,31%, en sepsis confirmada y 80,77% en sepsis probable ($p < 0,05$); además la depresión neonatal se presentó en mayor frecuencia en pacientes de sepsis confirmada (23,08%; $p < 0,05$ en el análisis invariado). En el análisis multivariado los factores maternos asociados a la sepsis neonatal temprana fueron: fiebre materna (OR>30), ITU (OR:9,86), líquido amniótico meconial (OR: 2,61) y controles prenatales inadecuados (OR: 1,42); y los factores neonatales fueron: depresión neonatal (OR>40), bajo peso al nacer (OR:2,76) y nacimiento pretérmino (OR: 5,37)

- **CONCLUSIONES:** los factores asociados a la sepsis neonatal temprana fueron: fiebre materna, infección urinaria materna, liquido amniótico meconial, controles prenatales inadecuados, presencia de depresión neonatal, bajo peso al nacer y nacimiento pretérmino.

3.2 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN A NIVEL NACIONAL

3.2.1. “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL PRECOZ EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL PERIODO 2011-2013”

Autor: Coral Linares, Karin Mercedes

- **OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal precoz en pacientes atendidos en el Hospital Vitarte, durante el periodo 01 Enero 2011 – 31 Diciembre 2013.
- **METODOLOGÍA:** Estudio observacional, analítico de diseño caso-control, retrospectivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 224 recién nacidos, para el estudio se formaron 2 grupos, el Grupo Caso: 112 recién nacidos con sepsis neonatal precoz y el Grupo Control: 112 recién nacidos sin sepsis neonatal precoz. El análisis bivariado de los factores maternos, del nacimiento y del recién nacido relacionados a la sepsis neonatal precoz se realizó a través de la prueba Chi-cuadrado y Odds ratio con un nivel de confianza del 95%. Para el análisis comparativo de variables cuantitativas se utilizó la prueba t de student.

- RESULTADOS:** El promedio de edad de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal fue $26,2 \pm 7,3$ años, se observó mayor frecuencia en el rango de edad de 19 a 35 años (72,3%), el nivel de instrucción fue secundaria (83%) y el distrito de procedencia fue Ate con mayor frecuencia; las características generales maternas fueron similares al grupo de madres de recién nacidos sanos. En las características obstétricas de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal precoz, el promedio de número de gestaciones fue 2,3; el número de embarazos a término y números de hijos vivos fue 1; también el promedio de controles prenatales fueron 7. Al comparar los datos obstétricos con las madres de neonatos sanos no se encontraron diferencias significativas. Los datos del recién nacido con sepsis fue 38,8 semanas al nacimiento, con peso promedio de 3399,5 gramos, Apgar al minuto 7,7 y Apgar a los 5' de 8,7 al comparar con los datos de los neonatos sanos se observó diferencias significativas ($p < 0,001$) con el Apgar al minuto y a los 5'. En el análisis de los factores maternos propuestos se observó asociación entre la rotura prematura de membrana ($p = 0,001$), la fiebre materna periparto ($p = 0,01$) e infección de las vías urinarias en el III trimestre ($p < 0,001$) y al evaluar su riesgo la RPM presentó $OR = 4,1$, $IC = 1,7 - 9,9$; la fiebre materna en el periparto presentó $OR = 5,9$, $IC = 1,3 - 27,7$. No se pudo evaluar el riesgo del factor “infección urinaria de III trimestre” debido a la falta de pacientes en el grupo control,

pues ninguna paciente con neonato sano presentó infección en el III trimestre. Al analizar los factores del nacimiento (tipo de parto, duración del periodo expulsivo o duración de la cesárea) no se encontró asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal precoz. Finalmente al relacionar y evaluar el riesgo de los factores del recién nacido se constató que la prematuridad <37 semanas, presenta relación significativa y es factor de riesgo (OR=12.1, IC=1.5-95.3), así como el bajo peso al nacer <2500 gr (OR=4.8, IC=1.1-22.8), sexo masculino (OR=2.2, IC=1.3-3.8) y la reanimación neonatal (OR=4.4, IC=1.2- 15.9).

- **CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo maternos asociados a la sepsis neonatal precoz, fueron: la rotura prematura de membrana y la fiebre; y los factores de riesgo del recién nacido fueron: la prematuridad, bajo peso al nacer, sexo masculino y reanimación neonatal.

3.2.2. “FACTORES DETERMINANTES DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, ENERO-DICIEMBRE 2012”

Autor: Rojas Espinoza, Epifanio Saul

- **OBJETIVO:** Determinar los factores determinantes de sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Enero-Diciembre 2012.
- **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio analítico, retrospectivo de corte transversal tipo caso control. Revisando las historias clínicas

de madres y recién nacidos que presentaron sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo de Enero a Diciembre 2012.

- **RESULTADOS:** El 50% de casos y 47.8% de controles fueron de sexo femenino. El 20% de casos tuvieron edad gestacional menor a 37 semanas y el 5% más de 41 semanas. Se evaluó los siguientes factores de riesgo de sepsis neonatal temprana: sexo, edad gestacional, sufrimiento fetal agudo, ruptura prematura de membrana, presencia de corioamnionitis, infección del tracto urinario materna, vulvovaginitis, preeclampsia severa, oligohidramnios, líquido amniótico meconial, tipo de parto, tacto vaginal, bajo peso al nacer, depresión neonatal, fiebre materna y control prenatal insuficiente.
- **CONCLUSIONES:** Los hallazgos del presente estudio demuestra que la sepsis neonatal temprana está determinada por factores de riesgo, en este trabajo el factor de mayor frecuencia fue los controles prenatales insuficientes (OR=4.42), seguida por la presencia de líquido amniótico meconial (OR=3.67), infección del tracto urinario de la madre (OR=3.61) y tacto vaginal (OR=3.39); el control prenatal adecuado permite la prevención precoz y tratamiento de la sepsis neonatal temprana, con el consiguiente beneficio para el paciente.

3.3 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN A NIVEL INTERNACIONAL

3.3.1 “FACTORES DE RIESGO MATERNO RELACIONADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN PREMATUROS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 24 - MEXICO”

Autora: Rodríguez Murillo, Ana Cynthia

- **OBJETIVO:** Identificar los factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital General De Zona 24 – México en el periodo comprendido del 01 de marzo al 31 de agosto de 2013.
- **MATERIAL Y METODOS:** Del 01 de marzo al 31 de agosto de 2013. Se realizará un estudio transversal y descriptivo para evaluar los factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana. El instrumento utilizado para este estudio es el “La ficha técnica de recolección de datos factores de riesgo materno para sepsis neonatal temprana” aplicada a madres de prematuros hospitalizados en la Unidad de Cuidados neonatales del Hospital General De Zona 24 – México.
- **RESULTADOS:** En nuestra investigación se encontraron las siguientes prevalencias: se relacionaron con sepsis neonatal temprana edad materna el 44.09% con un promedio de 26.9 ± 2 desviaciones estándar, equivalente a una dispersión de la normal que va entre 16.2 y 37.7, el estado civil representó el 46%, mujeres casadas; la ocupación materna el 64% se dedicaban al hogar. El grado de escolaridad materno, lo represento el

bachillerato en un 42%. En patología materna la de mayor prevalencia fue la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la Infección de vías urinarias. La ruptura de membranas solo se observó en un 46%. En Preeclampsia la prevalencia es de 9% y la Diabetes Gestacional no represento factor de riesgo para sepsis neonatal temprana en estos prematuros

- **CONCLUSIONES:** Después del análisis estadístico se puede concluir que existe asociación estadísticamente significativa en un 20% de los factores de riesgo materno para desarrollar sepsis neonatal temprana en prematuros de ingresados a cuidados neonatales del Hospital General De Zona 24 - Mexico

3.3.2 “CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LAS COMPLICACIONES DE LA SEPSIS NEONATAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MARACAIBO – VENEZUELA ENTRE 1999-2004”

Autor: Quintero Quintero, Ivan

OBJETIVO: Evaluar las Características Clínicas de las Complicaciones de la Sepsis Neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario de Maracaibo entre 1999-2004.

MATERIALES Y METODOS: Se realizó un estudio retrospectivo, utilizando las historias clínicas de un grupo de pacientes hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario de Maracaibo entre 1999-2004. Se utilizó un

Formulario de Investigación para registrar las variables clínicas a estudiar. La población total la constituyó 150 pacientes tomados al azar, los que fueron divididos en pacientes con diagnóstico de Sepsis neonatal Precoz y pacientes con diagnóstico de Sepsis Neonatal Tardía. Para el análisis de los resultados se utilizó el método de porcentajes y el análisis de frecuencia, y se agruparon en tablas.

RESULTADOS: En Sepsis Neonatal precoz, el sexo masculino correspondió al 63,6% de los casos y el femenino al 36,3%; el 33,3% de ellos fue pretérmino y el 66,6% a término. En Sepsis Neonatal Tardía el sexo masculino correspondió al 70,5% de los casos y el 29,4% el femenino; el 17,6% fué pretérmino y el 82,3% a término. Se analizó la frecuencia de los factores de riesgo en sepsis neonatal precoz y tardía, así como las manifestaciones clínicas generales y específicas en cada complicación de la sepsis estudiada. En Sepsis Neonatal Precoz las complicaciones más frecuentes: Hipoglicemia, Hipocalcemia, Acidosis metabólica, Meningitis, Enterocolitis Necrotizante, C.I.D; en Sepsis Neonatal Tardía: Hipocalcemia, Hipoglicemia, Meningitis, Acidosis metabólica, C.I.D. Se puede concluir que al realizar un protocolo de manifestaciones clínicas según su frecuencia, se puede llegar al diagnóstico de Sepsis Neonatal, así como a cualquiera de sus complicaciones.

4.-OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

4.1.1. Determinar cuál es la relación entre los factores de riesgo de la sepsis vertical, sus complicaciones y su evolución en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.2.1. Determinar los factores maternos, obstétricos y/o neonatales más frecuentes que condicionan la manifestación de sepsis vertical en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015.

4.2.2. Determinar las complicaciones más frecuentes en el desarrollo de sepsis vertical en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015.

4.2.3 Determinar la evolución que tiene la sepsis vertical en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015.

5.- HIPÓTESIS

La existencia de factores de riesgo maternos, obstétricos y/o neonatales determinan la presencia de la sepsis vertical, por lo tanto, dichos factores, también están relacionados con la manifestación de las complicaciones y mala evolución de la sepsis vertical.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1Técnica:

Se utilizara la técnica de observación documental (revisión de Historia Clínicas).

1.2 Instrumentos:

Ficha de recolección de datos: Historia Clínica

1.3 Materiales:

- Materiales de utilería
- Material de escritorio
- Material bibliográfico: Historias Clínicas, textos y revistas de Internet de confiabilidad reconocida.
- Material de apoyo logístico

2. Campo de verificación:

2.1. Ubicación espacial:

2.1.1. Precisión del lugar

2.1.1.1. **Ámbito general:** Departamento de Arequipa

2.1.1.2 **Ámbito específico:** Provincia y distrito de Arequipa

2.1.2. Caracterización del lugar

2.1.2.1. **Ámbito institucional:** Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza – Arequipa

2.1.3 Delimitación geográfica

Región Arequipa, Departamento de Arequipa, Provincia de Arequipa, Distrito de Arequipa, Av. Alcides Carrión s/n, ubicada a una altura aproximada de 2.340 m.s.n.m.

2.2. Ubicación temporal:

2.2.1. Tiempo histórico

La investigación se realizara en el periodo enero a diciembre del 2015.

2.3. Unidades de estudio:

2.3.1. Población o Universo

2.3.1.1. Muestra:

Constituida por el total de pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal vertical y que cumplan con los criterios de inclusión en el Servicio de Neonatología del HRHDE durante el periodo de 2014 – 2015.

2.4. Criterios de Inclusión

2.4.1. Se incluirá pacientes nacidos en el HRHDE, que fueron hospitalizados en el Servicio de Neonatología con el diagnóstico de sepsis vertical y hayan recibido tratamiento antibiótico durante 7 días como mínimo con Ampicilina y Amikacina o Ampicilina y Gentamicina.

El diagnóstico de sepsis vertical en el HRHDE requiere la presencia de factores de riesgo maternos, obstétricos y/o neonatales; sintomatología sugerente de sepsis vertical dentro de los primeros 3 días de vida y/o presencia de 2 o más de las siguientes condiciones: mala termorregulación, dificultad respiratoria, cianosis, taquicardia, bradicardia, taquipnea, vómitos, distensión abdominal, leucocitosis o leucopenia, plaquetopenia, PCR positivo o negativo, hemocultivo positivo o negativo

Pacientes que presenten alguna complicación entre el 3er -7mo día de hospitalización a pesar de estar recibiendo tratamiento antibiótico.

2.5. Criterios de Exclusión

2.5.1. Se excluirá para el estudio aquellos pacientes que:

- Padezcan algún tipo de malformación congénita de cualquier tipo.
- Padezcan alguna enfermedad que requiera intervención quirúrgica.
- Tengan un foco séptico confirmado ya sea pulmonar, abdominal, etc.
- Cuenten con historias clínicas incompletas.

2.6. Tamaño de la muestra

2.6.1. Estará formada por todos los neonatos nacidos en el HRHDE con diagnóstico de sepsis vertical que hayan sido hospitalizados en el Servicio de Neonatología del HRHDE durante el periodo 2014 – 2015 y que cumplan con los criterios de inclusión.

2.7 Procedimiento del muestreo

2.7.1 Se procederá a la clasificación de datos que servirán para los fines de investigación, posteriormente se pasará a la codificación de la información seleccionada para facilitar el manejo de la misma y luego se procederá a la tabulación de los datos para elaborar los correspondiente cuadros estadísticos y finalmente se

realizará el Análisis y la Interpretación de la información obtenida.

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización:

Coordinar con la Oficina de Estadística del HRHDE para tener acceso a la base de datos de los pacientes hospitalizados en el periodo 2014 – 2015.

Seleccionar a los pacientes hospitalizados con el diagnóstico de sepsis neonatal durante el periodo 2014 - 2015

Solicitar permiso a la Dirección del Hospital Regional Honorio Delgado para la revisión de historias clínicas seleccionadas.

Recolectar información en la ficha de datos para ser transcrita en una base de datos.

3.2. Recursos:

- Recursos Humanos: Investigador, Asesor de tesis, Asesor estadístico
- Recursos Físicos: Oficina de trabajo con equipamiento de informática.
- Recursos Financieros propios del investigador.

3.3. Validación de los instrumentos:

Ficha de recolección de datos elaborada por el Investigador interesado.

3.4. Criterios para el manejo de los resultados

3.4.1 A nivel de recolección: Para la recolección de datos se ubicará los nombres de los neonatos en el cuaderno de ingresos y altas del Servicio de Neonatología del HRHDE para, posteriormente, ubicar los expedientes clínicos.

3.4.2 A nivel de sistematización: Para el procesamiento se procederá a transcribir los datos necesarios en la ficha de recolección y posteriormente elaborar una matriz de datos digital en el programa estadístico de Windows.

3.4.3 A nivel de estudio de datos: El análisis se basará en la distribución proporcional de las variables y presentados en gráficas y tablas de frecuencia porcentuales.

Se confeccionarán los cuadros estadísticos con variables categóricas, por lo que para su análisis estadístico se empleará la prueba de Chi cuadrado. Cuya fórmula es:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Este análisis estadístico se formula porque el programa estadístico nos da el valor de “p”; p= simboliza el nivel de significación o probabilidad de error. Si $p < 0.05$, existe relación estadísticamente significativa entre las variables estudiada.

Los resultados serán mostrados en cuadros gráficos tipo pastel y barras, para lo cual se utilizara Software Microsoft Word en frecuencias absolutas y porcentajes.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
Revisión Bibliográfica	X	X		
Elaboración		X		

Aprobación		X		
Recolección de datos			X	
Análisis de datos			X	
Informe final				X

V. BIBLIOGRAFÍA

1. Coronell W, Pérez C, Guerrero C, Bustamante Y. Artículo de revisión Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría Vol. XXIII Núm. 90. Disponible en internet:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip094f.pdf>
2. Vergnano S, Sharland M, Kazembe P, Mwansambo C, Heath P, Neonatal sepsis: an international perspective. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2005; 90: F220–F224.
3. Khalid N. Haque, FRCP (Lond, Edin, Ire), FRCPCH. Definitions of bloodstream infection in the newborn. Pediatr Crit Care Med 2005; Vol. 6, No. 3 (Suppl.) 45–49.
4. G.D. Coto Cotallo, A. Ibáñez Fernández, Protocolo diagnóstico-terapéutico de la sepsis neonatal. Bol Pediatr 2006; 46(SUPL. 1): 125- 134.
5. B. Fernández Colomer, J. López Sastre, G. D. Coto Cotallo, A. Ramos Aparicio, A. Ibáñez Fernández (2008). Sepsis del recién nacido. Disponible en red:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf
6. http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn_deaths_20110830/es/ ()

7. Mortalidad Neonatal en Perú y sus departamentos 2011 – 2012. Disponible en red: <https://www.uncef.org/peru/spanish/Mortalidad-Neonatal-en-el-Peru-y-sus-departamentos-2011-2012.pdf>
8. López Sastre JB, Coto Cotallo ,3 Fernández Colomer B. Neonatal sepsis of vertical transmission:anepidemiologicalstudyfromthe "Grupo de Hospitales Castrillo". J PerinatMed 2000; 28(4):309-315.
9. Guía de Práctica Clínica para Atención del Recién Nacido con Sepsis. MINSA (2013). Disponible en internet: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2013/rd_451_2013.pdf
10. Briceño I, Sepsis: Definiciones y aspectos fisiopatológicos. Medcrit 2005; 2(8):164-178.
11. López Sastre JB, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Fernández Colomer B. Reflexiones en torno a la infección en el recién nacido. Anales Especialidad Pediatría 2002; 56(6):493-496.
12. Tapia J, Reichhard C, Saldias I, Abarzúa F, Pérez E, Gonzales A, Gederlini A, Rev Child Infect 2007; 24 (2): 111-116.
13. Pubmed Pediatrics. 2011 Nov; 128(5):155-1163.
14. Chapman RL, Faix RG. Persistent bacteremia and outcome in late onset infection among infants in a neonatal intensive care unit. Pediatr Infect Dis J. 2003;22:17-21.
15. Duke T. Neonatal pneumonia in developing countries. Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed. 2005; 90: 211-219.
16. Current Opinion in Obstet Gynecol 15:19 abril 2003

17. G.D. Coto Cotallo, A. Ibáñez Fernández, Protocolo diagnóstico-terapéutico de la sepsis neonatal. Bol Pediatr 2006; 46(SUPL. 1): 125-134. Disponible en internet:
http://www.sccalp.org/boletin/46_supl1/BolPediatr2006_46_supl1_125-134.pdf
18. Hermansen M, Hermansen M. Perinatal infections and cerebral palsy. ClinPerinatol 2006; 33:315-33.
19. Farmaki E, Evdoridou J, et al. Fungal Colonization in the Neonatal Intensive Care Unit: Risk Factors, Drug Susceptibility, and Association with Invasive Fungal Infections. Am J Perinatol. 2007;24:127–136.
20. Hira V, et al. Clinical and molecular epidemiologic characteristics of coagulase-negative staphylococcal bloodstream infections in intensive care neonates. Pediatr Infect Dis J 2007; 26: 607–612.
21. Griffin P, Lake D, O'shea M and Moorman J. Heart rate characteristics and clinical signs in neonatal sepsis. Pediatr Res. 2007; 61: 222–227
22. Orfali JL. Sepsis Neonatal. Nuevas estrategias terapéuticas. Rev. Ped. Elec. [en línea] 2004, Vol 1, N° 1. ISSN 0718-0918. Disponible en red:
<http://www.revistapediatria.cl/vol1num1/pdf/sepsis.pdf>
23. Brozanski B, Jones J, Krohn M, Jordan J. Use of polymerase chain reaction as a diagnostic tool for neonatal sepsis can result in a decrease in use of antibiotics and total neonatal intensive care unit length of stay. Journal of Perinatology 2006 (26) 688–692
24. Brady MT, Health care-associated infections in the neonatal intensive care unit. Am J Infect Control 2005; 33: 268-275.

25. Salazar J, Bases para la antibioticoterapia. Tópicos en medicina intensiva. 2003; Vol. No 3: 23-43.
26. Fish D, Ohlinger M. Antimicrobial resistance factors and outcomes. Crit Care Clin. 2006;Vol. 22: 291-311
27. Briceño J. Sepsis: Tratamiento. Medicrit 2006; 3(1): 1–13.
28. Schouten F, Wolf H, Smit B, Bekedam D, de Vos R, Wahlen I. Maternal temperature during labour. BJOG 2008; 115: 1131-37
29. Segal S. Labor epidural analgesia and maternal fever. AnesthAnalg2010;111(6):1467-75.
30. Locatelli A, Incerti M, Ghidini A, Greco M, Villa E, Paterlini G. Factors associated with umbilical artery acidemia in term infants with low Apgar scores at 5 min. Eur J ObstetGynecolReprodBiol 2008; 139:146–50.
31. Tita AT, Andrews WW. Diagnosis and management of clinical chorioamnionitis. ClinPerinatol 2010; 37(2):339-54.
32. Ucrós Rodríguez, Mejía Gaviria. Guías de Pediatría Practica Basadas en la Evidencia, 2da Edición – 2009. Pág 96.
33. Hopkins L, Smaill F. Regímenes de antibióticos para el tratamiento de la infección intraamniótica. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2007, Número 4. Disponible en internet: http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/complications/infection/cd003254/es/index.html
34. Ramírez V, Pérez M, Villaseñor S, et al. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal Nosocomial RevMedInstMex Seguro Soc 2009; 47 (5): 489-492

35. Campodónico L, Doren A, Cruz M, et al. Profilaxis de sepsis neonatal precoz por *Streptococcus agalactiae* (grupo b) basada en vacunas: revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2008; 73(6): 411 – 8.
36. Bentlin MG, Rugolo MSS, etals. Late-onset Sepsis: Epidemiology, Evaluation, and Outcome. *Neo Reviews* 2010;11:e426-e435.
37. Culi LM. Factores de riesgo asociados a morbilidad perinatal precoz en el Hospital San Juan de Dios. Ancash, Perú. *RevMéd Panacea* 2012; 2(3): 87 – 90.
38. Lugones, B. M. Rotura prematura de membranas, aspectos de interés para la atención primaria de salud. *SciELO Revista Cubana de Medicina General Integral* (2010). Volumen 4 Número 2 Pag. 26.
39. Rev. Enfermería Instituto Mexicano Seguro Social. Cuidado Enfermero en el RN prematuro. 2009; 17 (1): 45-54
40. http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4364/1/Rojas_Espinoza_Epifanio_Saul_2014.pdf
41. Heath P T, Nik N K, Yusoff, Baker C J. Neonatal Meningitis. *Archives of Disease in childhood. Fetal Neonatal*. 2003;88:173-178.
42. Fondevila C. Coagulación Intravascular Diseminada. Suplemento, Vol. 16: 36-40. Año 2012
43. Coral L. Karin M. “Factores de Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal Precoz en el Hospital Vitarte durante el periodo 2011-2013”
44. Rojas E. Epifanio S. “Factores Determinantes de Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Nacional Dos De Mayo, Enero-Diciembre 2012”
45. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Sepsis y Choque Séptico del Recién Nacido en el Segundo y Tercer Nivel de Atención, México: Secretaría de Salud;

Noviembre 2012. Disponible en internet:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

46. Salas M., José Manuel “Factores de Riesgo Asociados a Sepsis Neonatal Temprana en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2010 - 2011”
47. Quintero Q. Ivan “Caracterización Clínica de las Complicaciones de la Sepsis Neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario de Maracaibo – Venezuela Entre 1999-2004”





RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 5 de julio de 2013

Visto el Memorando Nº 348-2013-DEMCC-HNCH, de la Jefa del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos, el Oficio Nº 124-CI-NEO-2013-HCH del Jefe de Servicios de Cuidados intensivos Neonatal y el Memorando Nº 480-OGC-2013-HNCH, del Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad;

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Memorando Nº 348-2013-DEMCC-HNCH, la Jefa del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos, remite el proyecto de la Guía de Práctica Clínica "Atención del Recién Nacido con SEPSIS", a la Oficina de Gestión de la Calidad luego de haberse corregido y emitido el Informe Técnico respectivo, solicitando su aprobación mediante resolución directoral;

Que, con el Memorando Nº 480-OCG-2013-HNCH., el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad, remite el proyecto de la Guía de Práctica Clínica "Atención del Recién Nacido con SEPSIS", implementada en el Servicio de Cuidados Intensivos Neonatal, indicando que cumple con lo estipulado en la N.T.027-MINSA/DGSP-V.01 Norma Técnica para la Elaboración de Guías de Prácticas Clínica, la R.M. Nº 526-2011/MINSA, Norma Técnica para la elaboración de documentos normativos del MINSA, para su aprobación con la respectiva Resolución Directoral;

Que, la Ley Nº 26842 Ley General de Salud establece que la protección de la salud es de interés público y por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, mediante la Resolución Ministerial Nº 422-2008-SA-HCH/DG, se aprueba la N.T. Nº 027-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica", establece el marco normativo para la elaboración de las Guías de Práctica Clínica en el Sector Salud;

Que, los profesionales del Servicio de Cuidados Intensivos Neonatal del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos, como parte del equipo de salud, deben mejorar constantemente los procesos de atención, contando con instrumentos técnicos que les facilite el manejo adecuado y oportuno de la atención a los pacientes;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 526-2011/MINSA del 11 de julio de 2011 se aprueba las Normas para la elaboración de documentos Normativos del Ministerio de Salud", la cual establece las disposiciones relacionadas con los procesos de planificación, formulación o actualización, aprobación, difusión, implementación y evaluación de los documentos Normativos que expide el Ministerio de Salud;

Que, mediante la Resolución Directoral Nº 365-2013-SA-DS-HCH/DG, del 14 de mayo de 2013, se aprueba la Directiva Sanitaria Nº 002-DG-OGC/HNCH-2013-V.02, para la Implementación de Guías en los Servicios Asistenciales del Hospital Nacional Cayetano Heredia, que tiene como finalidad el estandarizar la elaboración de las guías de procedimientos asistenciales de acuerdo a los criterios internacionalmente aceptados que responden a las prioridades sanitarias nacionales y regionales, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia;

Que, habiendo el Jefe del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos cumplido con las normas legales para la elaboración de la Guía de Práctica Clínica para la "Atención del Recién Nacido con SEPSIS" la cual pertenece al Servicio de Cuidados Intensivos Neonatal quienes la elaboraron con la estructura establecida en la NT Nº 027-MINSA/DGSP-V.01., resulta necesario aprobar el proyecto remitido mediante un acto resolutivo, para ello cuenta con la opinión favorable de la Oficina de Gestión de la Calidad;

Que, conforme a lo establecido en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia, aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 216-2007-SA/MINSA, son funciones generales del Hospital mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención a la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios, así como generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar; además el inciso b) del artículo 71° del citado Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia, establece como funciones del Servicio de Emergencia, proponer, actualizar e implementar Guías Clínicas de Atención, protocolos procedimientos de atención médica integral y especializada en Emergencia, orientados a proporcionar un servicio eficiente y eficaz;



Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en el Informe N° 516-OAJ-2013/HNCH;

Con el visado del Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad de la Jefa del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

En uso de las atribuciones que le confiere el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia, aprobado por Resolución Ministerial N° 216-2007/MINSA, del 9 de marzo de 2007;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Guía de Práctica Clínica del Servicio de Cuidados Intensivos Neonatal del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Nacional Cayetano Heredia, que se detalla a continuación y que forma parte de la presente resolución:

- Guía Práctica Clínica para la Atención del Recién Nacido con SEPSIS.

Artículo 2°.- Encargar al Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos proceda a la difusión, implementación, supervisión y seguimiento de la Guía de Práctica Clínica aprobada por el Artículo 1° de la presente resolución.

Artículo 3°.- Disponer que la Oficina de Comunicaciones proceda a publicar la presente resolución en la página web del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Regístrese y comuníquese.



MINISTERIO DE SALUD
Hospital Nacional Cayetano Heredia
Dr. LUIS EDGARDO DULANTO MONTEVERDE
DIRECTOR GENERAL
CMP. 14270

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA
FIEL DEL ORIGINAL

16 JUL. 2013

EMILIANO ELÍAS SUAREZ QUSPE
ASISTENTE ADMINISTRATIVO
FEDATARIO TITULAR
TRAMITE INTERNO

LEDM/CEWA/PDRG/pdrg.
OAJ
DEMCC
OGC

TITULO: GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA LA ATENCION DEL RECIÉN NACIDO CON SEPSIS

I. FINALIDAD:

Detección temprana de los recién nacidos en riesgo de sepsis

II. OBJETIVO

1. Realizar la identificación de los factores de riesgo para desarrollar sepsis neonatal.
2. Estandarizar el enfoque diagnóstico y terapéutico de los neonatos con sepsis.

III. AMBITO DE APLICACIÓN

Servicio de Neonatología y Cuidados Críticos Neonatales.

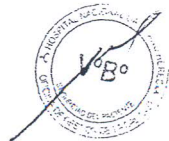
IV. PROCESO A ESTANDARIZAR

4.1. NOMBRE : Sepsis Bacteriana del Recién Nacido
CÓDIGO CIE-10: P36

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIONES

- **NPI** (Recién nacido potencialmente infectado): paciente que nace con factores de riesgo maternos para infección que puede o no tener clínica al nacer
- **Bacteremia**: bacterias patógenas en sangre
- **Infección**: proceso iniciado por invasión de sitios estériles, (fluido o cavidad corporal) por un germen potencialmente patógeno.
- **Respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)**: definida por la presencia de dos ó más de los siguientes signos y síntomas:
 - Frecuencia respiratoria $\geq 60/\text{min}$, con distrés ,quejido, desaturación
 - Inestabilidad térmica: $T^{\circ} > 37.9^{\circ}\text{C}$ ó $< 36^{\circ}\text{C}$
 - Llenado capilar $< 3\text{seg}$
 - Leucocitos < 4000 ó > 34000
 - Proteína C Reactiva (PCR) $> 10 \text{ mg/dl}$
 - Interleucina 6 ó Interleucina 8 $> 70\text{pg/dl}$
 - RCP (Reacción cadena polimerasa) positiva
- **Infección confirmada**:
 - Uno o más criterios diagnósticos, uno de ellos debe ser un criterio clínico.
 - Hemocultivo positivo ó Reacción en cadena de la Polimerasa (RCP) positiva
- **Infección probable**
 - Tres o más criterios diagnósticos, uno de los cuales debe ser un criterio clínico y dos de laboratorio.
 - Hemocultivo negativo o RCP negativa



- **Sepsis confirmada:**
 - Dos criterios de SIRS: Uno de los cuales debe ser: Leucocitos anormales o PCR positiva
 - Infección confirmada
- **Sepsis probable**
 - Dos criterios de SIRS: Uno de los cuales debe ser: Leucocitos anormales o PCR positiva
 - Infección probable

Según el tiempo de aparición:

- **Sepsis temprana:** Cuadro clínico que aparece antes de las 72 horas.
- **Sepsis tardía:** Cuadro clínico que aparece en un tiempo mayor o igual a 72 horas.

5.2. ETIOLOGÍA

- E. coli
- Klebsiella sp.
- Pseudomona sp.
- Listeria
- Streptococo
- Serratia
- Stafilococo epidermidis./ aureus
- Cándida
- Enterobacter
- Virus: VSR (virus sincitial respiratorio), Virus de la influenza A y B, adenovirus.
- Otros

5.3.FISIOPATOLOGÍA

El recién nacido puede ser infectado por vía transplacentaria, por contaminación de líquido amniótico o por aspiración o ingestión de secreciones vaginales. La ruptura de barreras cutáneas y mucosas o métodos de control del bienestar fetal, catéteres vasculares, incisión del cordón umbilical, la cirugía y la enterocolitis necrotizante, crean nuevas puertas de entrada para los microorganismos.

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Los reportes de incidencia de sepsis neonatal varían desde 7.1 a 38 por cada 1000 nacidos vivos en Asia; de 6.5 – 23 por 1000 nacidos vivos en Africa, y de 3.5 a 8.9 por 1000 nacidos vivos en Latinoamérica. En EEUU y Australia, los rangos van de 3.5 por 1000 para la sepsis neonatal temprana y 6 por 1000 nacidos vivos para sepsis tardía, y de sepsis neonatal en general de 6 – 9 por 1000.



En el Perú nacen alrededor de 600 mil niños por año, y las principales causas directas de muerte neonatal son complicaciones de asfixia e infecciones severas.

La sepsis neonatal es responsable del 8.7% de las muertes en este periodo y es la segunda causa de mortalidad. Es así mismo, la tercera causa de morbilidad en este grupo de edad, siendo la Tasa de Incidencia de 2.5/1,000 NV (OGEI-MINSA/2004).

Hasta un 25 % de sepsis puede estar asociado a la Meningoencefalitis.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1. Materno – prenatal

- Alteraciones de la frecuencia cardiaca: Taquicardia, bradicardia, arritmia.
- Ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas.
- Fiebre materna en el parto.
- Infección urinaria materna en el tercer trimestre.
- Líquido meconial espeso o maloliente.
- Periodo expulsivo prolongado.
- Parto instrumentado.
- Corioamnionitis clínica o confirmada / Sospecha Corio
- Colonización materna con GBS.
- Ambiente potencialmente séptico
- Contaminación fetal con heces durante el parto, heces en contacto con mucosas.

1. Neonatal

- Bajo peso al nacer.
- Prematuridad sin causa
- Maniobras de reanimación que requieran procedimientos invasivos.
- Malformaciones mayores con solución de continuidad (onfalocele, meningocele).
- Exposición importante de mucosas.

2. Nosocomial

- Normas de bioseguridad ausentes o inadecuadas: «LAVADO DE MANOS».
- Uso irracional de antibióticos.
- Procedimientos invasivos (aspiraciones traqueales, cateterismo, punción suprapúbica).
- Hospitalización prolongada .
- Hacinamiento.



VI. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

6.1. CUADRO CLÍNICO

6.1.1 Signos y Síntomas

La clínica es inespecífica y puede ser similar a la de otras patologías, debiendo considerarse los antecedentes perinatales y la condición del recién nacido. Se puede presentar:

- Alteraciones en la termorregulación fiebre, hipotermia.
- Alteraciones en la alimentación: pobre succión, falta apetito.
- Alteraciones respiratorias: distrés respiratorio, apnea, polípnea, quejido, cianosis
- Alteraciones neurológicas: hipoactividad, letargia, hipotonía, convulsiones, coma.
- Alteraciones Gastrointestinales: distensión abdominal, residuos gástricos aumentados o verdosos, diarrea.
- Alteraciones Cardiovasculares: taquicardia, bradicardia, hipotensión.
- Alteraciones Hemodinámicas: pobre perfusión, palidez, cianosis, piel moteada, hipotensión, shock.
- Alteraciones Hematológicas: alteración de la coagulación, coagulación intravascular diseminada.
- Compromiso metabólico, acidosis metabólica, hipoglicemia, hiperglicemia.

6.1.2 Interacción cronológica y características asociadas

Ante una exposición a gérmenes, se produce una serie de reacciones inflamatorias que pueden iniciar desde la etapa intrauterina, lo cual determinará la clínica y el inicio de los síntomas y signos. De ahí que su presentación es variable, pudiendo presentarse inmediatamente al nacer, o iniciarse en las primeras 48 – 72 horas de vida, lo que conocemos como Sepsis Temprana, y correspondería a la transmisión vertical.

Cuando la clínica se presenta más allá de las 72 horas de vida, se conoce como Sepsis tardía.

En ambos escenarios la presentación de los signos y síntomas puede ser progresiva o fulminante, por lo que requieren monitoreo clínico estricto y laboratorio seriado, e inicio precoz del tratamiento antibiótico y soporte hemodinámico requerido.

6.1.3 Graficos, Diagramas, Fotografias (No Aplica)

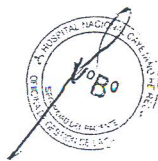
6.2 DIAGNÓSTICO

6.2.1 CRITERIOS DIAGNÓSTICO

El diagnóstico está basado en la presencia de criterios clínicos y laboratoriales:

- **Criterios clínicos**

- ❖ Inestabilidad térmica
- ❖ Alteración de la frecuencia cardíaca: > 2 Desviación estándar del valor normal (≥ 180 ≤ 100 latidos por minutos)



- ❖ Frecuencia Respiratoria > 60 respiraciones por minuto y distrés respiratorio, desaturación, quejido.
- ❖ Alteración de la presión arterial > 2 desviaciones estándar del valor normal de la presión normal media.
- ❖ Llenado capilar > 3 segundos.
- ❖ Alteración de la conciencia: Letargia, irritabilidad o apnea.
- ❖ Intolerancia alimentaria: distensión abdominal, Residuo Gástrico incrementado.
- ❖ No luce bien.

- **Criterios de laboratorio**

Los exámenes de laboratorio son inespecíficos, poco sensibles y con bajo valor predictivo positivo. Por lo que se requiere por lo menos dos controles con un intervalo de 12 horas.

- ❖ Leucocitos: > 34000 < 4000
- ❖ Neutrófilos inmaduros > 10%
- ❖ Índice entre Inmaduros/Neutrófilos Totales I/T > 0.2
- ❖ Plaquetas < 100,000
- ❖ PCR > 10mg/dl ó > 2 Desviaciones estándar del valor normal.
- ❖ Procalcitonina > 8.1 mg/dl ó > 2 Desviaciones estándar de valor normal.
- ❖ Lactato plasmático > 3 mmol/l
- ❖ Cultivo de secreciones normalmente estériles positivos(LCR, orina, líquido peritoneal)
- ❖ Reacción de Cadena Polimerasa positiva.
- ❖ Cultivos de sangre positivo

6.2.2 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- ❖ Hipotermia
- ❖ Asfixia Neonatal
- ❖ Distres Respiratorio
- ❖ Trastornos del metabolismo:
 - Hipoglicemia sintomática
 - Errores innatos del metabolismo
 - Desequilibrio electrolítico
- ❖ Enfermedad cardíaca congénita
- ❖ Abuso materno de drogas

6.3 EXÁMENES AUXILIARES

6.3.1 Laboratorio

- Hemograma.
- Plaquetas
- Proteína C Reactiva
- Procalcitonina
- Gases Arteriales
- Lactato
- Electrolitos
- Glicemia sérica o hemoglucotest
- Leucocitos en contenido gástrico: (LCG)



- Tiempo de Protrombina, Tiempo parcial de tromboplastina, Fibrinógeno
- Cultivos de sangre
- Cultivo de secreciones: Líquido cefalorraquídeo, orina, líquido peritoneal.

Para la interpretación adecuada de los resultados, tener en cuenta lo siguiente:

CULTIVOS:

- Son el Estándar de oro: hemocultivo, cultivos de orina, LCR, líquidos transcelulares, pero con baja sensibilidad (20 – 30%), por lo que el obtener resultados negativos, no descarta la presencia de infección. Otros cultivos: sólo reflejan colonización
- El uso de antibióticos en la madre ha reducido el número de hemocultivos positivos.
- Bacteremia puede ser transitoria en estadíos tempranos de la enfermedad.
- Cantidad de muestra puede ser insuficiente (0.5 cc) para detectar sepsis con baja densidad bacteriana.

HEMOGRAMA

- Leucocitos: 5,000 – 25,000
- Índice entre Inmaduros/Neutrófilos Totales (I/T): ≥ 0.2 . Hemograma e I/T inicial pueden ser normales por lo que se debe repetir a las 12 horas
- Observar Neutrófilos absolutos
- Plaquetas: $< 150,000$
- El Índice entre Inmaduros/Neutrófilos Totales (I/T) puede aumentar en fiebre materna, asfixia neonatal, SAM, neumotórax, enfermedad hemolítica
- Toxemia materna y asfixia perinatal pueden causar neutropenia y/o leucopenia

PCR : Proteína C reactiva

- Sintetizada 4-6 hr de iniciada estímulo (infección)
- Falsos positivos: hemorragia intraventricular, Síndrome de aspiración meconial, asfixia
- Valor predictivo negativo alto.
- Buena para seguimiento: 12-24 hr
- Medición seriada
- Procesos virales y micóticos es más baja

Procalcitonina:

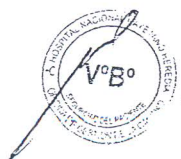
- Producida en monocitos y hepatocitos. Su producción se inicia a las 4 hr
- Sensitividad y especificidad: 87-100 %
- Seguimiento y severidad
- No viable en muchas instituciones

6.3.2 Imágenes

- Radiografía de tórax
- Radiografía de abdomen

6.3.3 Examen especializados complementarios

- Ecografía
- Tomografía



- Resonancia magnética

6.3.4 Patología

- Patología de la placenta, útil para confirmar diagnóstico de corioamnionitis, la cual es enviada por el Servicio de Gineco-obstetricia
- Cordón Umbilical para observar infiltrado inflamatorio en vasos umbilicales, y como ayuda en sepsis temprana.

6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

6.4.1. Medidas Generales y Preventivas

Identificación temprana del paciente de alto riesgo:

- RPM < 18 horas
- Contaminación del recién nacido con heces durante el parto
- Observar por la aparición de síntomas o signos de infección durante las primeras 48 horas de vida.
- Más del 90% de RN con sepsis tienen al menos un síntoma y en más del 90% de los casos los síntomas se presentan en las primeras 24 horas de vida, 100% en primeras 48h..

Análisis y Observación clínica

- RPM $\geq$ 18 horas
- Fiebre materna sin foco
- Sospecha de corioamnionitis
- ITU materna
- Parto en ambiente potencialmente séptico
- Prematuro sin causa

En ellos se tomará Protocolo Parcial, el que consiste en:

- Hemograma: (número de leucocitos, número absoluto de neutrófilos, Índice entre Inmaduros/Neutrófilos Totales, Plaquetas)
- Leucocitos en aspirado gástrico
- Proteína C reactiva

6.4.2 Medidas Terapéuticas

EL inicio de tratamiento antibiótico, será precedido de la toma de Hemocultivos: (2 idealmente) y Punción Lumbar (siempre, si hay clínica neurológica, si el resultado del hemocultivo es positivo y en sepsis tardía)

Iniciar tratamiento antibiótico si:

- Aparición de síntomas o signos de infección y al menos dos resultados positivos de laboratorio.
- Corioamnionitis clínica o confirmada
- Prematuro menor de 1000 gramos



Elección del Antibiótico:

- Cubrir el germen probable dependiendo si la transmisión es horizontal o vertical.
- En sepsis tardía es importante: Conocer la epidemiología de la unidad, la prevalencia de gérmenes, para realizar un uso racional de antibióticos
- La duración del antibiótico dependerá de:
 - No hay evidencia clínica de sepsis : Cultivos negativos: 48-72 hrs: Suspender antibiótico
 - Paciente con sepsis: el tiempo de tratamiento dependerá del Germen aislado y la presencia de meningoencefalitis

Otras Medidas terapéuticas, en pacientes cuya condición lo requiera:

- Manejo de fluidos
- Soporte inotrópico
- Soporte nutricional enteral y parenteral
- Soporte ventilatorio y oxigenatorio
- Uso de hemoderivados.
- Cuidados Críticos

6.4.3 EFECTOS ADVERSOS O COLATERALES

Resistencia antimicrobiana, posibilidad de ototoxicidad, nefrotoxicidad, hipersensibilidad.

6.4.4 SIGNOS DE ALARMA

- Compromiso hemodinámico persistente
- Falla multisistémica
- Persistencia de germen aislado en cultivos a pesar de tratamiento antibiótico.

6.4.5 CRITERIOS DE ALTA

- Funciones vitales estables y conservadas.
- Estabilidad clínica (control térmico adecuado sin dificultad respiratoria).
- Buena succión, lactancia materna exclusiva, sin vía endovenosa por 24 horas.
- Exámenes auxiliares normales.

6.4.6. PRONÓSTICO

- Mayor mortalidad y complicaciones en prematuros y bajo peso al nacer.
- Secuelas neurológicas significativas en 20 a 50% de neonatos que presentaron meningitis asociada.

6.5. COMPLICACIONES

- Shock séptico.
- Falla multiorgánica.
- Meningoencefalitis.
- Enterocolitis necrotizante.
- Coagulación intravascular diseminada.
- Muerte



6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

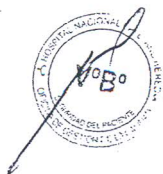
6.6.1. REFERENCIA

- De no contar con la capacidad instalada para brindar atención, se coordinara la referencia de pacientes con otros hospitales de nivel III-1 o III-2 previa estabilización del paciente

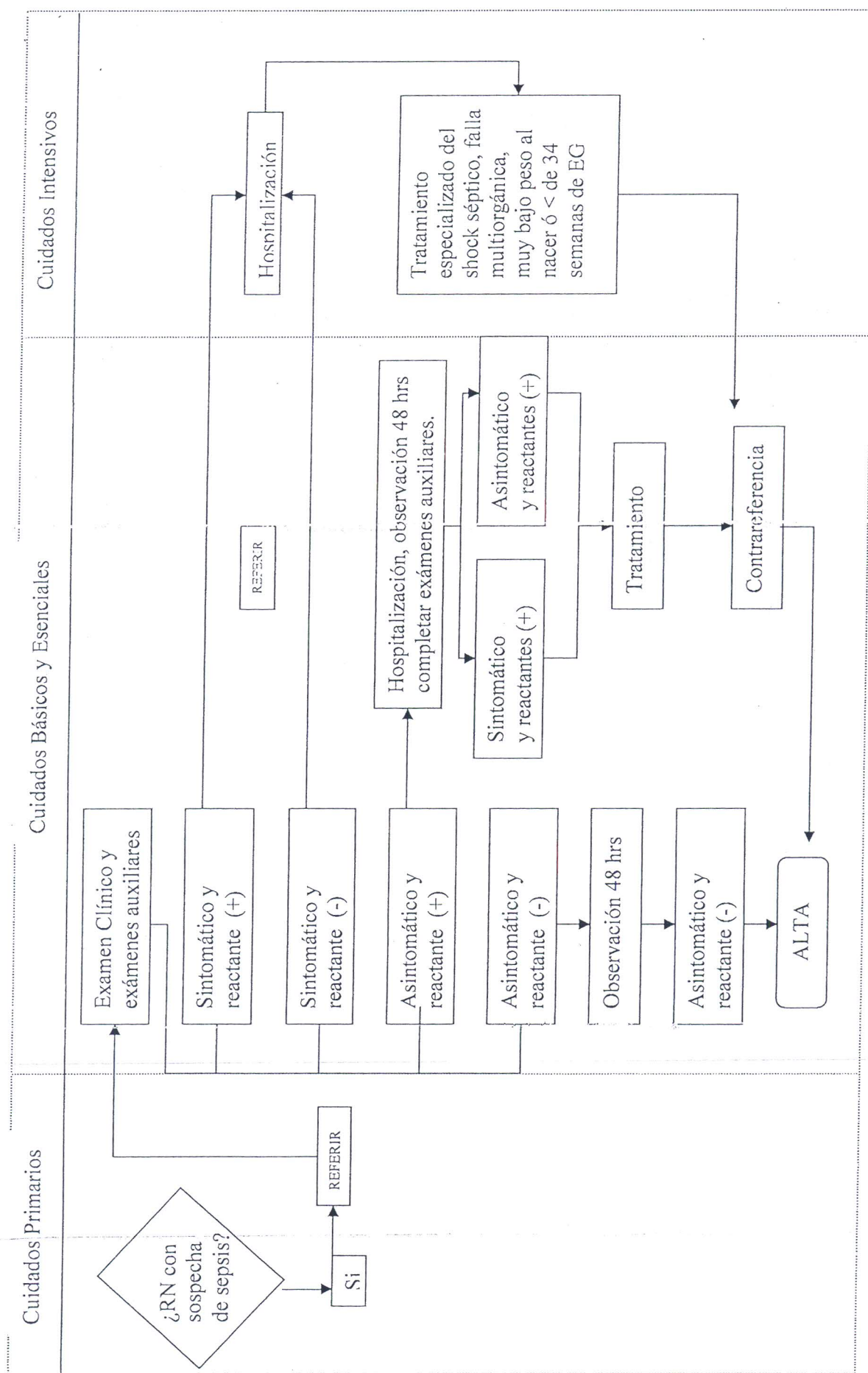
6.6.2. CONTRARREFERENCIA

Contrarreferir con Informe Médico que contenga: diagnóstico, tratamiento y plan de seguimiento al establecimiento de origen cuando el paciente:

- No requiera cuidados intensivos
- Hemodinamicamente estable
- No requiera soporte ventilatorio
- Adecuada Tolerancia Oral.



7.- FLUXOGRAMA



ANEXOS

Tabla 1. Grupos de edad pediátrica para definición de sepsis, signos vitales y variables de laboratorio por grupos de edad (se considera el p5 para valores bajos de frecuencia cardíaca, recuento leucocitario y presión arterial sistólica, y p95 para valores elevados de frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria o recuento leucocitario).

Grupo de edad		Frecuencia cardíaca Latidos/minuto		Frecuencia respiratoria	Cuenta leucocitaria	Presión sanguínea
		Taquicardia	Bradicardia	Respiraciones/ minuto	Leucocitos x 10 ³ /mm ³	sistólica, mm/Hg
Recién nacido	0 día a 1 semana	> 180	< 100	> 50	> 34	< 65
Neonato	1 semana a 1 mes	> 180	< 100	> 40	> 19,5 o < 5	< 75
"Infant" (lactante)	1 mes a 1 año	> 180	< 90	> 34	> 17,5 o < 5	< 100
Preescolar	2-5 años	> 140	NA	> 22	> 15,5 o < 6	< 94
Escolar	6-12 años	> 130	NA	> 18	> 13,5 o < 4,5	< 105
Adolescente y adulto joven	13 hasta 18 años	> 110	NA	> 14	> 11 o < 4,5	< 117

NA: no aplicable.



1. Remington JS and Klein JO. Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant, 5th edition. Philadelphia – Estados Unidos. WB Saunders Co; 2001.
2. Shimabuku R, Velásquez P, Yábar J, Zerpa R, Arribasplata G, Fernández S, et al. Etiología y susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones neonatales. Anales de la Facultad de Medicina San Fernando, Lima-Perú. 2004; 65 (1): 19-24.
3. Behrman RE, Kliegman RM, Janson HB, eds. Nelson Tratado de Pediatría, 17va. ed. Madrid – España: Elsevier; 2004.
4. The Lancet. Neonatal Survival. Organización Mundial de la Salud. Washington – Estados Unidos. March 2005.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú. Encuesta de Demografía y Salud Familiar 2000. Lima - Perú: INEI; 2001
6. Ministerio de Salud del Perú, Proyecto Multisectorial de Población y Salud Reproductiva. Módulo 8A: Atención del Recién Nacido con complicaciones. Riesgos durante el embarazo. Lima - Perú, CARE; 2003.
7. Ministerio de Salud del Perú, OPS/OMS, UNICEF, AIEPI. Cuadros de Procedimientos, Curso Clínico AIEPI, Atención a los niños (as) de 0 a 2 meses. Lima – Perú. 2003.
8. Young TE. Mangum B: Neofax, 17va ed. Raleigh, North Caroline -- Estados Unidos: Acom Publising, 2004.
9. Solimano, A. y Col. ACoRN (Acure care of-at risk Newborn), ACoRN Ed. Vancouver – Canadá. 2005.
10. Bone RC, et al. Sepsis syndrome: a valid clinical entity. Cri care Med 1989, 17: 389-393
11. Hayden WR. Sepsis terminology in pediatrics, J. Pediatr 1994; 124: 657-658
12. Levy MM, et al: 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. Crit care Med 2003; 31: 1250-1256

