

Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, Perú. 2016

Risk factors for early neonatal sepsis in Hospital Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, Perú. 2016

Melchor Falcón-Fabián^{1,a,*}, Gabriel Ventura-Lorenzo^{1,a}

Abstract

Objective: To determine the main risk factors associated with early probable neonatal sepsis. **Methodology:** An observational, analytical, retrospective study of cases and controls was carried out. The cases were 71 newborns diagnosed with probable early sepsis associated with one or more of the factors under study; and the control group: 71 neonates without early probable neonatal sepsis with one or more of the factors under study, the data were collected from the medical records. The bivariate analysis of the evaluated risk factors, low birth weight, infection of the maternal urinary tract in the third trimester and premature membrane rupture, was carried out through the Chi-2 test, Odds ratio with a level of confidence to 95%. For the comparative analysis of the quantitative variables, the man whitney U test was used. **Results:** In the bivariate analysis, maternal urinary tract infection was identified as risk factors (OR = 2.515, 95% CI = 1.246 - 5.075, p = 0.00), low birth weight (OR = 3.5, 95% CI = 1.65-7.84, p = 0.01), the premature rupture of membranes was not statistically significant (OR = 0.7, 95% CI = 0.31-1.7) **Conclusions:** Urinary tract infection and low birth weight were the most important risk factors in this study for the development of early probable neonatal sepsis.

Keywords: low birth weight newborn, urinary tract infections, premature rupture of fetal membranes, risk factors, neonatal sepsis. (MeSH)

Resumen

Objetivo: Determinar los principales factores de riesgo asociados a sepsis neonatal probable temprana. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. Los casos fueron 71 recién nacidos diagnosticados con sepsis probable temprana asociado a uno o más de los factores en estudio; y el grupo de controles: 71 neonatos sin sepsis neonatal probable temprana con uno o más de los factores en estudio, los datos fueron recogidos de las historias clínicas. El análisis bivariado de los factores de riesgo evaluados, el bajo peso al nacer, infección del tracto urinario materno en el tercer trimestre y rotura prematura de membrana, se realizó a través de la prueba de Chi-2, Odds ratio con un nivel de confianza al 95%. Para el análisis comparativo de las variables cuantitativas se utilizó la prueba U de man whitney. **Resultados:** En el análisis bivariado se identificaron como factores de riesgo a la infección del tracto urinario materno (OR = 2,515, 95% IC = 1,246 - 5,075, p=0,00), bajo peso al nacer (OR=3,5, 95% IC= 1,65-7,84, p=0.01), la ruptura prematura de membranas no resultó estadísticamente significativa (OR=0,7, 95%IC=0,31-1,7) **Conclusiones:** La infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer fueron los factores de riesgo más importantes en este estudio para el desarrollo de sepsis neonatal probable temprana.

Palabras clave: Recién nacido de bajo peso, Infecciones urinarias, Rotura prematura de membranas fetales, Factores de riesgo, Sepsis neonatal. (DeCS)

¹Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco, Perú.

^aMédico cirujano

*ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-5530-2186>

Correspondencia a:

Melchor Falcón Fabián

Dirección: Av. Universitaria 552,

Pillcomarca, Huánuco

Email: medicosunheval@gmail.com

Fecha de recepción: 10 de mayo de 2018

Fecha de aprobación: 16 de diciembre de 2018

Citar como: Falcón-Fabián M., Ventura-Lorenzo G. Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el hospital Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, Perú. 2016. Rev Peru Investig Salud. 2019;3(1):11-18



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

Introducción

La sepsis neonatal precoz o temprana se define como un síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de una infección sistémica, se confirma al aislarse hongos virus o bacterias en el hemocultivo o en el cultivo de LCR (líquido cefalorraquídeo) dentro de las primeras 72 horas de vida. Se estima que esto ocurre principalmente por transmisión vertical, durante el paso por el canal del parto. (1,2)

Anualmente, alrededor del mundo fallecen aproximadamente 5 millones de recién nacidos, de las cuales 98 % ocurren en países en desarrollo. De estos fallecimientos 30-40% son de causa infecciosa (3). Se describe a la sepsis y meningitis bacteriana como causas principales (4).

La incidencia de sepsis de países en desarrollo

va de 49 a 170 por cada 1000 nacidos vivos, a comparación de uno a 5 casos por 1000 nacidos vivos en los países desarrollados (5). Estados Unidos de América tiene una incidencia estimada de 1 a 2 casos por 1000 nacidos vivos. En México, en pacientes de uno a seis días de vida, la sepsis neonatal representa la segunda causa de muerte (6). Latinoamérica y el Caribe reportan incidencias entre 3,5 y 8,9% y una mortalidad de 17/1 000 nacidos vivos (7).

En el Perú, la mortalidad neonatal representa las dos terceras partes de fallecidos menores de un año y 55.6% de los fallecidos menores de 5 años. El 43% de neonatos fallecidos tuvieron bajo peso al nacer, 70% de los neonatos fallecidos fueron prematuros y la mortalidad neonatal en la primera semana de vida es de 79%. Las infecciones y la enfermedad de membrana hialina se describieron como causa de la muerte en 1/3 de neonatos. La primera

causa de muerte neonatal es la prematuridad seguido de las infecciones. La causa más frecuente de muerte neonatal en Huánuco y Ucayali son las infecciones, reportándose a sepsis neonatal como la principal causa. (8)

En Sudamérica se describe al bajo peso al nacer con un 10% y la ruptura de membrana con un 20% como factores de riesgo para sepsis neonatal. (9)

Existen factores de riesgo obstétricos maternos predisponentes para sepsis neonatal, la rotura prematura de membranas se presenta en 10% de los embarazos a término, sus complicaciones que se describen son infección ovular, sepsis neonatal y puerperales. (10)

Se ha observado que los recién nacidos de muy bajo peso al nacer y principalmente los expuestos a infecciones maternas son los más afectados por sepsis neonatal temprana. El incremento de parto pretérmino debido a la ITU durante el embarazo aumenta el riesgo de infección fetal, cuando el agente causal es el estreptococo del grupo B se ha observado mayor riesgo de RPM, parto pretérmino, sepsis neonatal, meningitis y neumonía neonatal.(11).

Por lo tanto se considera de suma importancia identificar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana, con el fin de brindar recomendaciones que incidan sobre los factores de riesgo modificables (gestacionales y en el recién nacido) para disminuir la incidencia de sepsis neonatal, pero sobre todo la mortalidad neonatal asociada esta enfermedad, en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano, Huánuco, Perú.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, casos y controles, en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Huánuco. Se revisaron historias clínicas solicitando información al área de estadística e informática. Se elaboró una ficha de recolección de datos que fue evaluado y validado por cinco expertos. Todos los datos fueron ingresados a una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2013, para ser tabulados y

procesados a través del Paquete Estadístico SPSS 15.0.

Para el cálculo de la muestra, cuyo resultado fue de 71 pacientes, usó el programa de EPIDAT para que aplique la fórmula de casos y controles, con una potencia de 80%, con una proporción de recién nacidos de 43,7% en los controles con sepsis neonatal ($P_1 = 43.7\%$, $P_2 = 20.4\%$), y un $OR = 3,02$ (12)

La población fue constituida por 561 recién nacidos del servicio de neonatología UCIN-A del Hospital Nacional Hermilio Valdizán Medrano del periodo enero a diciembre del 2016. Los casos fueron todos los neonatos que tuvieron diagnóstico de sepsis neonatal probable temprana considerado como aquellos con signos y síntomas clínicos de infección positivo y dos pruebas de laboratorio positivos (12) dentro de las primeras 72 horas de vida (13), asociados a uno más factores a mencionar: ruptura prematura de membranas definido como la pérdida en la continuidad en las membranas ovulares después de las 20 semanas de gestación y al menos una hora antes del inicio del trabajo de parto (14), infección del tracto urinario materno en el tercer trimestre diagnosticado por un examen general de orina o una cinta reactiva al momento del parto (15) y bajo peso al nacer considerado como el recién nacido de menor a 2500g (16)

los controles fueron tomados del mismo servicio tomando en cuenta la presencia de los factores en estudio que no presentaban el diagnóstico de sepsis neonatal probable temprana.

Para el análisis bivariado de las variables asociadas a la sepsis probable neonatal temprana se usó la prueba de Chi-2, Odds ratio con un nivel de confianza al 95%. Para el análisis comparativo de las variables cuantitativas se utilizó la prueba U de man Whitney

Resultados

Los resultados obtenidos en la determinación de los factores de riesgo para sepsis neonatal probable temprana en el Hospital Nacional

Hermilio Valdizán Medrano en el periodo enero a diciembre de 2016, indican que algunas de nuestras variables estudiadas efectivamente sí están asociadas a dicha enfermedad.

En la tabla 1 se observa que existió un mayor porcentaje de recién nacidos con este

diagnóstico, en madres cuya edad se encuentra por debajo de los 19 años en el grupo de casos respecto al grupo control (61,9% vs 38,1%). Así mismo se encontró una mayor proporción de madres con RPM mayor de 18 horas, en recién nacidos sin sepsis neonatal temprana probable (56% vs 44%).

Tabla1. Características Epidemiológicas

Características	Sin sepsis probable neonatal		Sepsis probable neonatal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
MATERNAS				
Edad Materna				
(X + DS)	26,21 ± 6,94		23,9 ± 6,04	
? 19 Años	8	38,1	13	61,9
? 19 Años	63	52,1	58	47,9
Controles prenatales				
(X + DS)	6,16 ± 2,58		6,87 ± 2,57	
? 6	23	56,1	18	43,9
?6	48	47,5	53	52,5
Grado de instrucción				
Analfabeto	5	71,4	2	28,6
Primaria	17	48,6	18	51,4
Secundaria	35	51,5	33	48,5
Superior	8	42,1	11	57,9
Superior no universitario	6	46,2	7	53,8
Número de gestaciones				
(X + DS)	1,38 ± 1,68		0,73 ± 1,32	
Partos vaginales				
(X + DS)	0,85 ± 1,52		0,44 ± 1,07	
Cesarea				
(X + DS)	0,17 ± 0,44		0,18 ± 0,42	
Nacidos vivos				
(X + DS)	0,97 ± 1,45		0,77 ± 1,31	
Nacidos muertos				
(X + DS)	0,0 ± 0,35		0,01 ± 0,11	
Abortos				
(X + DS)	0,35 ± 0,71		0,13 ± 0,33	
Antecedentes personales				
Ninguno	63	51,2	60	48,8
Cirugía pélvica	6	42,9	8	57,1
Hipotiroidismo	1	100	0	0
Mioma uterino	1	100	0	0
Alergia a la penicilina	0	0	2	100
Litiasis Vesicular	0	0	1	100
Peso materno				
(X + DS)	55,08 ± 10,21		55,52 ± 10,2	
Talla de la madre				
(X + DS)	151,06 ± 6,52		151,55 ± 5,27	
Embarazo actual				
Único	67	49,3	69	50,7
Múltiple	4	66,7	2	33,3
Características del líquido amniótico				
Claro	62	54,4	52	45,6
Verde claro	7	31,8	15	68,2
Verde oscuro	2	33,3	4	66,7
DEL RECIÉN NACIDO				
Sexo				
Femenino	35	56,5	27	43,5
Masculino	36	45	44	55

En la tabla 2 se aprecia un mayor porcentaje de madres que tenían infección urinaria en el tercer trimestre en el grupo de casos (58,4% vs 41.6%). Además, se mostró que el mayor porcentaje de madres con ruptura prematura

de membranas correspondían al grupo de los controles (56% vs 44%). El peso predominante de los recién nacidos fue menor de 2500g en el grupo de casos respecto a los controles (71% vs 28%).

Tabla 2. Características Clínicas

Características	Sin sepsis probable neonatal		Sepsis probable neonatal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
MATERNAS				
Infección del tracto urinario				
SÍ	37	41,6	52	58,4
NO	34	64,2	19	35,8
RPM				
(X + DS)	12,38 ± 26,105		7,83 ± 22,491	
? 18 Horas	57	48,7	60	51,3
? 18 Horas	14	56	11	44
terminación del parto				
Espontaneo	25	35,2	40	56,3
cesárea	46	64,8	31	43,7
Duración del parto actual				
Normal	25	35,2	38	53,5
No aplica	46	64,8	31	43,7
Prolongado	0	0	2	2,8
DEL RECIÉN NACIDO				
Peso al nacer				
(X + DS)	2688,51 ± 701,756		3107,68 ± 680,207	
? 2500 g	12	28,6	30	71,4
?2500g	59	59	41	41
APGAR al minuto				
(X + DS)	7,7 ± 1,46		7,63 ± 1,70	
APGAR a los 5 minutos				
(X + DS)	9,27 ± 0,82		9,07 ± 1,41	
PCR				
(X + DS)	1,84 ± 8,85		19,69 ± 15,87	

Se realizó un análisis bivariado con las variables estadísticamente significativas y se encontró que las madres de los neonatos con sepsis probable temprana que tuvieron ITU durante el tercer trimestre de gestación (OR=2,51, IC=1.24-5.07; p=0.009) y recién nacidos con bajo peso menor de 2500g (OR=3,5, IC=1,65-7,84; p=0,01) fueron factores de riesgo que más estuvieron asociados al desarrollo de

sepsis neonatal probable temprana en neonatos.

En cuanto a la ruptura prematura de membranas (RPM) mayor a 18 horas no presentó una relación estadísticamente significativa (p=0,320) en nuestro estudio. (tabla 3)

Tabla 3. Análisis bivariado

Características	Sepsis probable neonatal				p	OR	IC 95%	
	SÍ	%	NO	%			Inferior	superior
Infección del tracto urinario								
SÍ	52	58,4	37	41,6	0,009	2,515	1,246	5,075
NO	19	35,8	34	64,2				
RPM								
(X ± DS)	7,83 ± 22,491		12,38 ± 26,105		0,320	0,746	0,313	1,7
= 18 Horas	60	51,3	57	48,7				
? 18 Horas	11	44	14	56				
Peso al nacer								
(X ± DS)	2688,51 ± 701,756		3107,68 ± 680,207		0,01	3,5	1,65	7,84
? 2500 g	30	71,4	12	28,6				
=2500g	41	41	59	59				
Terminación del parto								
Espontaneo	40	56,3	25	35,2	0,012	0,421	0,214	0,828
Cesarea	31	43,7	46	64,8				
Duración del parto actual								
Normal	38	53,5	25	35,2	0,012	0,421	0,214	0,828
No aplica	31	43,7	46	64,8				
Prolongado	2	2,8	0	0				
APGAR al minuto								
(X ± DS)	7,63 ± 1,70		7,7 ± 1,46		0,98			
APGAR a los 5 minutos								
(X ± DS)	9,07 ± 1,41		9,27 ± 0,82		0,89			
PCR								
(X ± DS)	19,69 ± 15,87		1,84 ± 8,85		0,00			
Edad Materna								
(X ± DS)	23,9 ± 6,04		26,21 ± 6,94		0,058	0,567	0,219	1,465
? 19 Años	13	61,9	8	38,1				
= 19 Años	58	47,9	63	52,1				
Controles prenatales								
(X + DS)	6,87 ± 2,57		6,16 ± 2,58		0,075	1,411	0,680	2,928
? 6	18	43,9	23	56,1				
=6	53	52,5	48	47,5				
Grado de instrucción								
Analfabeto	2	28,6	5	71,4	0,006	0,064	0,67	0,051
Primaria	18	51,4	17	48,6				
Secundaria	33	48,5	35	51,5				
Superior	11	57,9	8	42,1				
Superior no universitario	7	53,8	6	46,2				
Antecedentes Obstétricos								
Número de gestaciones	0,73 ± 1,32		1,38 ± 1,68		0,006			
Partos vaginales	0,44 ± 1,07		0,85 ± 1,52		0,064			
Cesárea	0,18 ± 0,42		0,17 ± 0,44		0,67			
Nacidos vivos	0,77 ± 1,31		0,97 ± 1,45		0,051			
Nacidos muertos	0,01 ± 0,11		0,0 ± 0,35		0,992			
Abortos	0,13 ± 0,33		0,35 ± 0,71		0,043			
Antecedentes personales								
Ninguno	60	48,8	63	51,2	0,881	0,486	0,086	2,740
Cirugía pélvica	8	57,1	6	42,9				
Hipotiroidismo	0	0	1	100				
Mioma uterino	0	0	1	100				
Alergia a la penicilina	2	100	0	0				
Litiasis Vesicular	1	100	0	0				
Peso materno								
(X + DS)	55,52 ± 10,2		55,08 ± 10,21		0,881			
Talla de la madre								
(X + DS)	151,55 ± 5,27		151,06 ± 6,52		0,319			
Embarazo actual								
Único	69	50,7	67	49,3	0,404	0,486	0,086	2,740
Múltiple	2	33,3	4	66,7				
Características del líquido amniótico								
Claro	52	45,6	62	54,4	0,176	1,584	0,802	3,090
Verde claro	15	68,2	7	31,8				
Verde oscuro	4	66,7	2	33,3				
Sexo del recién nacido								
Femenino	27	43,5	35	56,5	0,176	1,584	0,802	3,090
Masculino	44	55	36	45				

Discusión

El presente estudio se realizó en la ciudad de Huánuco, capital del departamento de Huánuco, en el servicio de neonatología del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano que pertenece al Ministerio de Salud, donde se atendieron una población de 1079 neonatos el año 2016.

En el estudio se encontró que en el 58,4% de pacientes con sepsis probable neonatal temprana, las madres tenían infección del tracto urinario materno en el tercer trimestre, en contraste con el grupo control donde solo tenía el 41,6%, con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,009$) hallándose un OR = 2,515 (IC95% = 1,246 – 5,075).

Este resultado es contrastado con el trabajo de investigación realizado por Avilés acerca de los factores relacionados a sepsis en el servicio de Neonatología donde se concluyó que la sepsis de inicio temprano y la infección del tracto urinario materna fueron predominantes en los resultados (18). Por otro lado, Ríos en su estudio realizado en 322 recién nacidos (108 casos y 214 controles.) concluye que la infección en vías urinarias es un factor de riesgo que aumenta el desarrollo de sepsis neonatal temprana (19). Rodríguez reporto una prevalencia de 50% de infección urinaria materna en sepsis neonatal temprana en recién nacidos prematuros (20).

Contrariamente estos resultados no concuerdan con el estudio de Lorduy que concluye que la infección urinaria materna no es un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana con un 15,4% y 84,6% con sepsis y sin sepsis neonatal temprana respectivamente de madres con infección del tracto urinario (21).

Con respecto a la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas se halló que el 44% de pacientes con sepsis neonatal probable temprana correspondían a este grupo, en relación al 56 % quienes no presentaban este factor. Así mismo no presentó significancia estadística ($p = 0,320$). Ramos también concluye en su estudio realizado en el

Hospital Regional de Ayacucho, entre Julio 2017 a junio 2018 que la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas no es factor de riesgo para sepsis probable neonatal temprano ($p>0,05$; IC 95% 0.93 - 4.8) (22). De igual modo Drassinower y cols determinaron en su estudio que la ruptura prematura de membranas prolongada se asoció con un menor riesgo de sepsis neonatal (RR= 0,4; IC=0,24-0,66) (23).

Sin embargo, Tiamana en el hospital nacional Hipólito Unanue de Lima, Perú determinó como factor de riesgo a la ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, con un odds ratio de 3,34 (IC=1,4-7,9) (24), de la misma manera Ramírez en el Hospital III Essalud – Chimbote, contradice los resultados obtenidos en nuestro estudio, quien concluye que la ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas es factor de riesgo para sepsis probable temprana (OR = 6.48 ; IC=95%, 4,10 – 10,22) (25). A semejantes resultados llegaron Ocviyanti y Clemades, tanto en Yakarta como Ecuador, concluyendo que la ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas es un factor de riesgo para la aparición de sepsis neonatal temprana (26-27).

En cuanto al peso del recién nacido, el promedio en gramos relacionados a la sepsis probable fue $2688,51 \pm 701,750$, mientras que en los controles el promedio fue $3017,68 \pm 680,207$ gramos, encontrándose diferencia estadística significativa ($p=0.01$).

En el estudio realizado por Zamalloa de tipo caso y control, también concluyeron que el bajo peso al nacer (menor a 2500 g) es un factor de riesgo asociado a sepsis neonatal temprana (28). Arnéz y Sandoval en sus estudios también concluyen que el peso menor de 2500g es un factor de riesgo para desarrollar sepsis probable neonatal temprana. (29, 30). Del mismo modo Massa, en su trabajo sobre Factores De Riesgo Asociados A Sepsis Neonatal realizado en servicio de neonatología del Hospital de Chancay, concluye que el bajo peso al nacer es un factor de riesgo para la aparición de dicha enfermedad ($p=0.000029$; OR=4.000)(31).

Conclusiones

En el presente estudio encontramos que la infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer fueron los factores de riesgo más importantes en este estudio para el desarrollo de sepsis neonatal temprana.

Bibliografía

1. W. Coronell, C. Pérez, C. Guerrero, H. Bustamante. Sepsis neonatal. Cartagena. Rev Enferm Infecc Pediatr, XXIII (2009), pp. 57-68
2. López-Sastre JB, Coto-Cotallo GD, Fernández-Colomer B. Neonatal sepsis of vertical transmission: An epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". J Perinat Med 2000;28:309-315.
3. Zamalloa C. Factores De Riesgo Asociados A Sepsis Neonatal Temprana En Los Recién Nacidos Del Hospital Pnp Lns - Año 2015 [Tesis Para Optar El Título Profesional De Médico Cirujano]. Lima : Universidad Ricardo Palma; 2017
4. Lona JC, Pérez RO, Ascencio EP. Etiología y patrones de resistencia antimicrobiana en sepsis neonatal temprana y tardía, en una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal. Arch Argent Pediatr 2015;113(4):317-323
5. Anaya R, Valero C, Sarralde A, Sánchez J, Montes L, Gil F. Sepsis neonatal temprana y factores asociados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(3):317-23
6. Oswaldo P, Lona J, Quiles M, Verdugo M, Ascencio E, Benítez E. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. Rev Chilena Infectol 2015; 32 (4): 387-392.
7. Santana Y, Clemades A, Mederos Y, Navarro M, Arbelo I y Molina O. Sepsis neonatal grave en una unidad de cuidados intensivos. Revista Cubana de Pediatría. 2015;87(1):50-60
8. Velásquez J, Kusunoki L, Paredes T, Hurtado R, Rosas A Y Vigo W. Mortalidad Neonatal, Análisis De Registros De Vigilancia E Historias Clínicas Neonatales Del Año 2011 En Huánuco Y Ucayali, Perú Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014; 31(2):228-36.
9. Yamamoto C. Masami, Carrillo T. Jorge, Erazo C. Daniel, Cárcamo R. Juan, Novoa P. José, Insunza F. Alvaro et al. Rotura prematura de membranas al término: manejo expectante por 24 horas e inducción con oxitocina. Rev. chil. obstet. ginecol; 67(5): 349-353.
10. Vera Ynga MR, Clavo Feria JA. Factores de riesgo en la gestante para sepsis neonatal temprana en el Instituto Materno Perinatal durante el período julio a diciembre de 2002. 2003 [citado 20 de julio de 2017]; Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1918>
11. Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esperanza G.E, Motoa G, Blanco V.M, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. Infectio. 2013;17(3):122-135.
12. Zea A, Turin C y Ochoa T. Unificando los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica. Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Publica. 2014; 31(2), 358-363.
13. Donayre Rojas, Rafael. Factores de riesgo asociados a mortalidad en sepsis neonatal temprana en el hospital Iquitos Cesar Garayar García del año 2010 – 2013 [tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Iquitos: Universidad Nacional De La Amazonía Peruana; 2016.
14. Vigil-De Gracia P, Savransky R, Pérez Wuff JA, Delgado Gutierrez J, Nunez de Moraes E. Ruptura Prematura de Membranas. FLASOG, GC;2011:1
15. Alves D, Guimarães G y Garcia C. A Exactitud Del Examen De Orina Simple Para Diagnosticar Infecciones Del Tracto Urinario En Gestantes De Bajo Riesgo. Rev Latino-am Enfermagem 2009; 17(4)
16. Velázquez N, Masud J José Luis, Ávila R. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [revista en la Internet]. 2004 Feb [citado 2017 Dic 17]; 61(1): 73-86. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010&lng=es
17. Saldaña R "Factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término del hospital Vitarate en el periodo enero 2012- diciembre 2014 "[Tesis Para Optar El Título De Médico

- Profesional De Médico Cirujano] Lima : Universidad Ricardo Palma Facultad De Medicina Humana. 2016
18. Avilés TA, Cabrera PC, Vintimilla JE, Fernando Marcelo Córdova Neira. factores relacionados a sepsis neonatal unidad de neonatología. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Octubre de 2015; 33(2): 17-28.
 19. Rios C, Navia P y Díaz M. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal; Rev Soc Bol Ped 2005; 44 (2): 87-92.
 20. Rodríguez A "Factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana en prematuros del h.g.z. 24"[Tesis Para Obtener El Posgrado De: Especialista En Medicina Familiar] Veracruz : Universidad De Veracruz 2014.
 21. Lorduy J, Carrillo S, Fernández S, Quintana A. Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana. Cartagena. Colombia. 2013. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2016; 15(6):968-978.
 22. Ramos M "Factores de riesgo asociados a sepsis temprana probable en recién nacidos prematuros en el hospital regional de ayacucho julio 2017- junio 2018"[Tesis Para Optar El Título Profesional De: Médico Cirujano]Puno : Universidad Nacional Del Altiplano Facultad De Medicina Humana.2018
 23. Drassinower D, Friedman A, Običan S, Levin H, Gyamfi C. Prolonged latency of preterm premature rupture of membranes and risk of neonatal sepsis. Obstet Gynecol. 2016 Jun;214(6):743.e1-6
 24. Timana C. "Factores asociados a riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima enero – diciembre 2004" [tesis para optar al título profesional de médico y cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma 2006.
 25. Ramírez J." Ruptura de membranas como factor de riesgo para sepsis neonatal temprana, Hospital de Chimbote – 2015"[Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano]Chimbote : Universidad San Pedro Facultad De Medicina Humana.2018
 26. Ocviyanti D. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Pregnant Women with Premature Rupture of the Membrane. Journal of Pregnancy. 2018, 1-6
 27. Clemades A, et al. Factores de riesgo perinatales en la sepsis neonatal. Estudio de tres años. Acta médica del centro. 2019; 13(1): 20-29
 28. Zamalloa C. Factores De Riesgo Asociados A Sepsis Neonatal Temprana En Los Recién Nacidos Del Hospital Pnp Lns - Año 2015 [Tesis Para Optar El Título Profesional De Médico Cirujano]. Lima : Universidad Ricardo Palma; 2017
 29. Arnéz P. "Factores asociados a sepsis neonatal precoz probable-hospital iii salud juliaca- 2017." [Para Optar El Título Profesional De: Médico Cirujano]Puno: Universidad Nacional Del Altiplano Facultad De Medicina Humana.2018.
 30. Sandoval S. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Sergio E. BERNALES de Lima, enero-diciembre 2016. [tesis para optar al título de médico y cirujano] Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal. 2018
 31. Massa K. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal, Hospital de Chancay -2018 [tesis para optar al título de médico y cirujano] Chimbote: Universidad San Pedro.