

Factores de riesgo de infección neonatal precoz en pacientes atendidos en un hospital general

Risk factors for early neonatal infection in patients treated in a general hospital

Alianet Guerrero-Cruz¹, Alicia Fernández-Chacón^{1,2}, Rubén Julio González-Lorenzo^{1,2}, Maribel Acelia Machado-Díaz^{1,2}, Martha María Pequeño-Rondón^{1,2}

¹Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", Las Tunas. ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta", Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Rubén Julio González-Lorenzo, correo electrónico: julio@ltu.sld.cu

Recibido: 5 de diciembre de 2019

Aprobado: 28 de febrero de 2020

RESUMEN

Fundamento: la infección neonatal es una de las principales causas de muerte de los recién nacidos en todo el mundo y, por consiguiente, uno de los elementos que más contribuye a elevar este indicador.

Objetivo: identificar algunos factores de riesgo asociados a la infección neonatal precoz, en el servicio de neonatología del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", de Las Tunas, Cuba, en el período comprendido de enero a diciembre de 2016.

Métodos: se realizó un estudio analítico, retrospectivo, de algunos factores de riesgo asociados a la infección neonatal precoz, en el servicio y tiempo antes declarado. La muestra quedó conformada por 162 recién nacidos vivos, divididos en dos grupos: los casos, integrado por los 54 que presentaron infección neonatal precoz y 108 controles, sin la infección, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. Las principales variables fueron: infección del tracto urinario, síndrome de flujo vaginal, número de tactos vaginales, edad gestacional y rotura prematura de membrana.

Resultados: el 35,2 % de los casos tuvo antecedente de madre con infección urinaria, siendo 4,3 veces más frecuente la infección precoz en ellos. También fue mayor el riesgo en cuatro veces para el síndrome de flujo vaginal, dos veces cuando la madre fue politactada, 16,6 veces en los pretérminos, 2,8 veces cuando la rotura prematura de membrana sobrepasó las 18 horas.

Conclusiones: los factores de riesgo de infección neonatal precoz identificados fueron: infección del tracto urinario, síndrome de flujo vaginal, edad gestacional y rotura prematura de membrana.

Palabras clave: RECIEN NACIDO; INFECCIÓN NEONATAL PRECOZ; FACTORES DE RIESGO.

Descriptor: RECIEN NACIDO; FACTORES DE RIESGO; INFECCIÓN.

ABSTRACT

Background: neonatal infection is one of the main causes of death of newborns worldwide and therefore one of the elements that mostly contributes to the increase of this indicator.

Objective: to identify some risk factors associated with early neonatal infection, in the department of neonatology of the "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" General Teaching Hospital of Las Tunas, Cuba, from January to December 2016.

Methods: a retrospective analytical study of some risk factors associated with early neonatal infection was performed, at the aforementioned hospital service and during the period herein declared. The sample consisted of 162 live newborns, divided into two groups: the cases, consisting of the 54 who presented early neonatal infection and 108 controls, without infection, selected by simple random sampling. The main variables were: urinary tract infection, vaginal discharge syndrome, number of digital vaginal examination, gestational age and premature membrane rupture.

Results: 35,2 % of the cases had a history of a mother with urinary infection, with an early infection 4.3 times more frequent. The risk was also four times greater for vaginal discharge syndrome, twice when the mother had multiple examinations, 16,6 times in the preterm cases, 2,68 times when premature membrane rupture exceeded 18 hours.



Citar como: Guerrero-Cruz A, Fernández-Chacón A, González-Lorenzo RJ, Machado-Díaz MA, Pequeño-Rondón MM. Factores de riesgo de infección neonatal precoz en pacientes atendidos en un hospital general. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2020; 45(2). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2018>.

Conclusions: the risk factors for early neonatal infection identified were: urinary tract infection, vaginal discharge syndrome, gestational age and premature membrane rupture.

Keywords: NEWBORN; EARLY NEONATAL INFECTION; RISK FACTORS.

Descriptors: INFANT, NEWBORN; RISK FACTORS; INFECTION.

INTRODUCCIÓN

Es un hecho conocido que en el mundo las infecciones bacterianas, tanto de la embarazada y el feto, como del recién nacido (RN), representan problemas obstétricos y perinatales de gran importancia; sin embargo, existen variaciones en el comportamiento de su frecuencia y gravedad, de acuerdo a una diversidad de factores.

La infección neonatal es una de las principales causas de muerte de los recién nacidos en todo el mundo y, por consiguiente, uno de los factores que más contribuye a elevar este indicador. ^(1,2) Se considera un proceso patológico causado por la invasión de organismos patógenos o potencialmente patógenos en tejidos normalmente estériles, fluidos o cavidades corporales, puede ser temprana y tardía. ^(3,4)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en todo el mundo fallecen casi 5 millones de recién nacidos al año y que el 98 % ocurren en países en desarrollo. Del 30 al 40 % de las muertes neonatales tienen relación con las infecciones. ⁽³⁾ Se estima, que en los primeros 28 días de vida, entre 5 y 10 de cada 1000 recién nacidos vivos contraen una infección y la incidencia entre los pacientes internados en unidades de terapia intensiva neonatal es de 18 a 30 %. ^(5,6) Se calcula que un 25 % de los fetos se infectan intraútero y hasta un 10 % de los neonatos durante el parto. ⁽¹⁾

La infección neonatal precoz (INP) se define como una infección demostrada en sangre o en líquido cefalorraquídeo (LCR) en pacientes con 72 horas de vida o menos. ⁽²⁾ La tasa de incidencia está en un rango de 1-10 por 1000 NV; en los países del tercer mundo esta cifra puede alcanzar hasta 21 y en los RN de muy bajo peso y pretérmino puede llegar hasta 300 por 1000 NV. ⁽³⁾

Se han descrito asociaciones entre varios factores de riesgo de la madre y del parto y la sepsis neonatal precoz. Algunos de estos factores son: la colonización recto-vaginal por *estreptococo B*, parto prematuro, ruptura prolongada de membranas, ruptura prematura de membranas (RPM), inicio espontáneo del trabajo de parto prematuro, trabajo de parto prolongado, realización de varios exámenes vaginales, corioamnionitis, infecciones sistémicas maternas, líquido amniótico con mal olor y asfisia perinatal. ⁽⁵⁾

En la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", de Las Tunas, la tasa de infección se incrementó de un 2,6 a un 7 % de los egresos en los años 2014 y 2015, respectivamente, lo cual reafirmó la necesidad de estudiar este

problema. Con estos antecedentes se realizó el presente estudio, con el que se pretende incrementar y profundizar los conocimientos sobre los factores de riesgo asociados a esta enfermedad, que permitan perfeccionar el sistema de vigilancia y trazar estrategias de prevención para disminuir la incidencia y mortalidad por esta causa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, de algunos factores de riesgo asociados a la infección neonatal precoz, en el servicio de neonatología del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", de Las Tunas, en el período comprendido de enero a diciembre de 2016.

El universo lo conformaron todos los recién nacidos vivos atendidos en esta institución. La muestra quedó integrada por 162 de ellos, divididos en dos grupos. El primer grupo, de estudio, los casos, quedó integrado por 54 recién nacidos que presentaron infección neonatal precoz, definiéndose esta como un síndrome caracterizado por la presencia de síntomas y signos clínicos sugestivos de infección y dos o más de los marcadores de respuesta inflamatoria sistémica siguientes, en las primeras 72 h: frecuencia cardíaca (latido/minuto) < 100 o > 180; frecuencia respiratoria (respiraciones/minuto) > 60; temperatura (grados C) < 36 o > 38,5; leucocitos (células/ μ L) > 34 000, bandas (%) > 10. Los controles se seleccionaron mediante el muestreo aleatorio simple, del libro de nacimientos del hospital, a razón de dos controles, pacientes sin infección neonatal precoz por caso mencionado, por un caso (2:1). En total la muestra quedó integrada por 162 recién nacidos, todos estudiados mediante el protocolo establecido para cada caso.

Las principales variables a estudiar fueron el sexo, infección del tracto urinario (ITU), síndrome de flujo vaginal (SFV), tactos vaginales (TV), edad gestacional (EG) y rotura prematura de membrana (RPM).

Para la recolección de la información se utilizaron las historias clínicas hospitalarias de las madres y los recién nacidos, además de los datos aportados por el carnet obstétrico, los registros de infecciones neonatales y el libro de morbilidad crítica del recién nacido, llevados en el servicio de neonatología.

El procesamiento de los datos se realizó resumiéndolos en tablas de distribución de frecuencias, empleando frecuencias absolutas y relativas. Para caracterizar las variables se utilizó el Odds Ratio (razón de productos cruzados), para medir la fuerza de la asociación entre el factor de riesgo y las infecciones y para determinar la

dependencia entre variables se utilizó el test de Chi cuadrado (Chi²), que es una prueba de significancia estadística, que permitió determinar si la presencia de un factor de riesgo evaluado está afectivamente relacionada con la frecuencia de la enfermedad y no es debida a los efectos del azar.

Se aceptó la relación causal fuerte como factor de riesgo, cuando la OR fue mayor que 1 y ambos límites por encima de esta cifra. Como relación protectora, cuando la OR y los límites se encuentran por debajo de 1 y no influyen, cuando independientemente de los valores de la OR, el límite inferior está por debajo de 1 y el superior por encima.

RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestra la distribución de pacientes que sus madres presentaron ITU en el embarazo, donde se observa que el 35,2 % de los casos de sepsis presentaron este factor de riesgo y en el grupo de control solo estuvo representado por el 11,1 % de los pacientes, con OR=4,34, IC 3,13-5,55. Al aplicar Chi cuadrado, se demostró que existe relación significativa entre la infección neonatal precoz y la presencia de ITU, pudiendo presentarse la infección neonatal 4,3 veces más en hijos de madres con ITU.

TABLA 1. Distribución de pacientes según infección urinaria de la madre

| Infección urinaria | Casos | | Controles | | Total | |
|--------------------|-------|------|-----------|------|-------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Expuestos | 19 | 35,2 | 12 | 11,1 | 31 | 19,1 |
| No expuestos | 35 | 64,8 | 96 | 88,9 | 131 | 80,9 |
| Total | 54 | 100 | 108 | 100 | 162 | 100 |

Chi²: 13,5 OR: 4,34IC: 3,13-5,55 p<0,05

En la **tabla 2** se muestra que el SFV durante el embarazo estuvo presente en 55,6 % de los casos y en el 21,3 % de los controles. Existió una asociación estadísticamente significativa como causal, al obtenerse 19,2 como valor de X². Luego de aplicarse

la razón de productos cruzados, se pudo observar que los pacientes que fueron expuestos al factor de riesgo presentan cuatro veces más riesgo de infección que los no expuestos, con un intervalo de confianza de 3,41 a 5,83.

TABLA 2. Distribución de pacientes según síndrome de flujo vaginal (SFV) en la madre

| SFV | Casos | | Controles | | Total | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Expuestos | 30 | 55,6 | 23 | 21,3 | 53 | 32,7 |
| No expuestos | 24 | 44,4 | 85 | 78,7 | 109 | 67,3 |
| Total | 54 | 100 | 108 | 100 | 162 | 100 |

Chi²: 19,2 OR: 4,62IC: 3,41-5,83 p<0,05

En la **tabla 3** se muestra la distribución de pacientes en relación con el número de TV realizados durante el trabajo de parto, demostrándose que fueron expuestos a más de cuatro tactos el 18,5 % de los

casos de sepsis y en el grupo de control estuvieron representados por el 10,2 %, constituyendo un factor de riesgo que no influyó para aportar una sepsis neonatal precoz, con OR: 2,00 e IC: 0,79-3,21.

TABLA 3. Distribución de pacientes según tactos vaginales (TV) realizados a la madre durante el trabajo de parto

| TV | Casos | | Controles | | Total | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Expuestos | 10 | 18,5 | 11 | 10,2 | 21 | 13 |
| No expuestos | 44 | 81,5 | 97 | 89,8 | 141 | 87 |
| Total | 54 | 100 | 108 | 100 | 162 | 100 |

Chi²: 2,22 OR: 2,00IC: 0,79-3,21 p<0,05

En la **tabla 4** se muestra la distribución de los neonatos en relación a la EG y se observa que el 63 % de los casos de sepsis fueron pretérminos y en el grupo de control solo el 9,3 % perteneció a esta categoría, que constituyó un factor de riesgo con gran influencia causal de la infección neonatal precoz, con OR: 16,66 e intervalo de confianza (IC)

de 14,45-18,87. Al aplicarse Chi cuadrado, se demostró que tiene gran significación estadística y, al evaluar el incremento del riesgo, quedó demostrado que los recién nacidos pretérmino presentan 16,66 veces más infección neonatal que los nacidos a término.

TABLA 4. Distribución de pacientes según edad gestacional

| EG | Casos | | Controles | | Total | |
|------------|-------|-----|-----------|------|-------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Pretérmino | 34 | 63 | 10 | 9,3 | 44 | 27,2 |
| A término | 20 | 37 | 98 | 90,7 | 118 | 72,8 |
| Total | 54 | 100 | 108 | 100 | 162 | 100 |

Chi2: 52,5 OR: 16,66 IC: 14,45-18,87 p<0,05

Como se observa en la **tabla 5**, según distribución de los pacientes en relación con las horas de rotura de membranas antes del inicio del trabajo de parto, la RPM prolongada por 18 horas y más estuvo representado en el 25,9 % en los casos de sepsis y el 11,1 % en el grupo de control. Al aplicar Chi cuadrado, se demostró que existe significación, con

un valor de X² igual a 5,86 y se pudo observar que existe un incremento del riesgo de padecer sepsis neonatal en hijos de madres con RPM prolongado de 2,8 veces más, en relación con los que no presentan este factor de riesgo, con un intervalo de confianza de 1,59 a 4,01.

TABLA 5. Distribución de pacientes según rotura prematura de membrana (RPM)

| RPM (en horas) | Casos | | Controles | | Total | |
|----------------|-------|------|-----------|------|-------|-----|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| 18 y más | 14 | 25,9 | 12 | 11,1 | 26 | 16 |
| Menor de 18 | 40 | 74,1 | 96 | 88,9 | 136 | 84 |
| Total | 54 | 100 | 108 | 100 | 162 | 100 |

Chi2: 5,86 OR: 2,80 IC: 1,59-4,01 p<0,05

DISCUSIÓN

Según la literatura, se refiere que existe una asociación directa entre la infección neonatal precoz y la infección del tracto urinario. Coincidimos con el autor Retureta, que plantea que la sepsis urinaria representa un factor de riesgo, pudiendo causar rotura prematura de membranas y aumentar consecuentemente la posibilidad de padecer infección neonatal precoz. Los principales factores de riesgo para el desenvolvimiento de la bacteriuria asintomática durante el embarazo, identificados en el referido estudio son: la edad, la paridad y el bajo nivel socioeconómico.⁽⁷⁾

El tracto urinario es especialmente vulnerable a la infección durante el embarazo, debido a la dilatación uretral, la estasis urinaria y el reflujo vesicoureteral. Por lo anterior, la infección urinaria sintomática es uno de los responsables del incremento de la incidencia de la ruptura prematura de membranas y el parto prematuro, con obvias consecuencias sobre la morbilidad y mortalidad neonatal.⁽⁸⁾

La asociación entre las infecciones cérvico-vaginales, los resultados adversos del embarazo y el parto ha sido señalada por numerosos autores.⁽⁹⁾ En fetos y neonatos se asocia con desaceleraciones tardías, sufrimiento fetal, prematuridad, enfermedad de membrana hialina, sepsis e ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.⁽¹⁰⁾

Entre los factores de riesgo prenatales se hizo patente la sepsis vaginal, factor determinante para la infección intraamniótica ascendente. Según la literatura, se origina inicialmente una vaginosis que genera consecutivamente una deciduitis, corionitis y amnionitis, la que a su vez causa la infección del feto, pudiendo ser ésta última generalizada o localizada, de igual forma, pueden originar RPM, lo cual constituye un factor predisponente para la sepsis neonatal, este riesgo se eleva cuando es asociado a RPM, fiebre materna y prematuridad.⁽¹¹⁻¹³⁾

Nuestros resultados en relación a los tactos vaginales coinciden con los de otros autores,⁽¹⁴⁾ que reportan este factor como una de las principales

causas de infección. Los autores del presente trabajo plantean que, a pesar de haber obtenido este resultado significativo, puede existir un subregistro de esta variable.

Los procedimientos que se realizan a las gestantes durante el trabajo de parto siempre les resultan incómodos y extender, por ciertas causas, su permanencia en el salón obstétrico condiciona un incremento del riesgo de ocurrencia de episodios sépticos, al ser directamente proporcional el número de maniobras practicadas a la embarazada, a la estadía en dicho salón.

Es conocida la amplia variedad de microorganismos presentes en el aparato genital y la región ano-rectal de las mujeres, que por vía ascendente pueden alcanzar las membranas ovulares, el líquido amniótico e infectar al feto con rotura prematura de membranas o no. Las exploraciones vaginales son factores favorecedores de la infección, junto con la duración del parto y las roturas de membranas.^(14,15)

Muchos autores plantean que la incidencia de sepsis está inversamente relacionada al peso del nacimiento, pues la mayoría de los recién nacidos bajo peso al nacer han presentado una gestación corta (prematurez) o un crecimiento intrauterino menor de lo esperado, o ambas características a la vez.⁽¹⁶⁾ Comparado con la incidencia general de infección, es de hasta 26 veces superior para el grupo de menos de 1000 gramos.⁽¹⁷⁾

El riesgo de infección para recién nacidos pretérmino es 8 a 10 veces mayor que para el recién nacido de término.⁽¹⁷⁾ Este riesgo se debe, en parte, a la mayor vulnerabilidad de las barreras naturales y, por otro

lado, a la madurez y capacidad del sistema inmune. La transferencia placentaria materna de inmunoglobulina G (IgG) al feto comienza a las 32 semanas de gestación; la IgA secretora está muy disminuida, tanto en los pulmones, como en el sistema gastrointestinal.

En el trabajo de Salazar en el Hospital Regional Escuela Asunción de Juigalpa, Chontales, 2014, las mujeres que presenten un tiempo de RPM mayor de 12 h tenían 2,5 veces más riesgo de desarrollar sepsis neonatal, que las mujeres que presentaron una ruptura prematura menor de 12 h. Según la literatura, mientras mayor es el tiempo de la ruptura prematura de membrana, mayor es el riesgo de desarrollar sepsis neonatal.⁽¹⁾

Entre los factores predisponentes, que más se han asociado a la infección bacteriana en la primera semana de vida, se encuentran: la infección del tracto urinario, la rotura de membranas amnióticas de más de 18 horas antes del parto y de corioamnionitis.⁽¹⁷⁾

La incidencia de sepsis en los neonatos de madres con RPM es de 1 %. Si a esto se le suman signos de corioamnionitis, la incidencia asciende un 3-5 %. Los recién nacidos que presentan asfisia perinatal, con necesidad de reanimación en presencia de rotura prematura de membranas, se considera un importante predictor de sepsis.⁽¹⁷⁾

En resumen, en el presente estudio resultaron factores de riesgo de infección neonatal precoz: la infección del tracto urinario, síndrome de flujo vaginal, edad gestacional, rotura prematura de membrana y la corioamnionitis.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Salazar Barsia AJ, Rivas Lumbí MC, Ortega Rodríguez LT. Factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendido en el Hospital Regional Escuela Asunción de Juigalpa Chontales, 2014 [Tesis]. Chontales: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2016. [citado 9 de diciembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1495/1/72293.pdf>.
2. Oswaldo Pérez R, Lona JC, Quiles M, Verdugo MA, Ascencio EP, Benítez EA. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. Rev. Chil. Infectol. [revista en internet]. 2015 [citado 15 de enero 2020]; 32(4): 387-92. Disponible en: http://www.revista.sochinf.cl/PDF_inf_4_2015/3.pdf.
3. Verdecia Charadán A, Antuch Medina N, Rousseaux Lamothe S, Reyes Matos I. Riesgos maternos asociados a la sepsis neonatal precoz. Rev. Inf. Cient. [revista en internet]. 2017 [citado 9 de diciembre 2019]; 96(1): 74-83. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinficie/ric-2017/ric171i.pdf>.
4. Garaboa NA, Sarmiento Portal Y, Márquez Concepción Y, Portal Miranda ME, Vara Cuesta OL. El recién nacido pretérmino con infección de inicio precoz. Rev. Cienc. Méd. [revista en internet]. 2015 [citado 9 de diciembre 2019]; 19(6): 1014-27. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2015/rcm156g.pdf>.
5. Escribano García C, Montejo Vicente MM, Izquierdo Caballero R, Samaniego Fernández CM, Marín Ureña SI, Infante López ME, et al. Observación clínica de recién nacidos con factores de riesgo infeccioso, una práctica segura. Anales de pediatría [revista en internet]. 2018 [citado 28 de diciembre 2019]; 88(5): 239-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.05.003>.
6. Verdecia Charadán A, Colás Alonso, J, Antuch Medina N, Rousseaux Lamothe S, Reyes Matos I. Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos. Rev. Inf. Cient. [revista en internet]. 2017 [citado 9 de diciembre 2019]; 96(2):195-204. Disponible en: <http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/11>.

7. Retureta Milán SE, Rojas Alvarez LM, Retureta Milán ME. Factores de riesgo de parto prematuro en gestantes del Municipio Ciego de Ávila. *Medisur* [revista en internet]. 2015 [citado 24 de diciembre 2019]; 13(4): 517-25. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2015/msu154h.pdf>.
8. Toro Moreno AC, Martínez Sánchez LM, Restrepo Arango M, Jaramillo Jaramillo LI. Streptococcus spp en el embarazo, patología y avances en su detección temprana. *Rev. Peruana Ginecol. Obstet.* [revista en internet]. 2016 [citado 24 de diciembre 2019]; 62(2): 209-217. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3234/323446799009.pdf>.
9. Pérez Santana Y, Clemades Méndez AM, Mederos Cabana Y, Navarro Ruíz M, Arbelo Hernández I, Molina Hernández O. Sepsis neonatal grave en una unidad de cuidados intensivos. *Rev. Cubana Pediatr.* [revista en internet]. 2015 [citado 5 de diciembre 2019]; 87(1): 50-60. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2015/cup151g.pdf>.
10. Zea Vera A, Ochoa TJ. Challenges in the diagnosis and management of neonatal sepsis. *J Trop. Pediatr.* [revista en internet]. 2015 [citado 5 de diciembre 2019]; 61(1): 1-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4375388/>.
11. Rafael Ferrer Montoya R, Rodríguez de la Fuente F; Estévez Llovet MC; Cuesta García YL, Licea Gómez R. Factores de riesgo materno de la infección de debut precoz en neonatos pretérminos 2010. *Multimed.* [revista en internet]. 2011 [citado 22 de diciembre 2019]; 15 (2). Disponible en: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2011/v15-2/5.html>.
12. Ericson JE, Laughon MM. Chorioamnionitis Implications for the Neonate. *Clin. Perinatol.* [revista en internet]. 2015 [citado 5 de diciembre 2019]; 42(1): 155-165. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4331454/>.
13. Villarroel Huilca N. Cuidados de enfermería en sepsis neonatal en servicio de neonatología del HRGDV – Abancay. Enero 2017 [Tesis]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2017 [citado 5 de diciembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2945/ENSvihun.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
14. Toso Milos AA, Urzúa Baquedano MS. Infection prevention strategies in neonatal intensive care units. *Rev. Cienc. Méd.* [revista en internet]. 2019 [citado 5 de diciembre 2019]; 44(3). Disponible en: <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1586>.
15. Singer M, Deutschman CS, Warren Seymour C, Shankar Hari M, Annane D, Bauer M, et al. “The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)”. *JAMA* [revista en internet]. 2016 [citado 5 de diciembre 2019]; 315(8): 801-10. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2492881>.
16. Pérez Rivas RA. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero a junio de 2015 [Tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015 [revista en internet]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1545/1/58961.pdf>.
17. Clemades Méndez AM, Aríz Milián OC, Faure Guerra J, Pérez Martínez Y, Kochetkova Darias A, Kedisobua Clemades EA. Factores de riesgo perinatales en la sepsis neonatal. Estudio de tres años. *Acta Méd. Cent.* [revista en internet]. 2019 [citado 9 de diciembre 2019]; 13(1): 20-29. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2019/mec191d.pdf>.


Declaración de autoría

Alianet Guerrero-Cruz

 <https://orcid.org/0000-0002-9768-6189>


Participó en la concepción y diseño del artículo, en el análisis y la discusión de los resultados, y en la revisión crítica de las versiones original y final.

Alicia Fernández-Chacón

 <https://orcid.org/0000-0001-9269-6137>


Participó en la concepción y diseño del artículo, en el análisis y la discusión de los resultados, y en la revisión crítica de las versiones original y final.

Rubén Julio González-Lorenzo

 <https://orcid.org/0000-0002-0710-2515>


Participó en el análisis y la discusión de los resultados y en la revisión crítica de las versiones original y final del artículo.

Maribel Acelia Machado-Díaz

 <https://orcid.org/0000-0003-4849-302X>

Participó en el análisis y la discusión de los resultados y en la revisión crítica de las versiones original y final del artículo.

Martha María Pequeño-Rondón

 <https://orcid.org/0000-0001-8193-075X>

Participó en el análisis y la discusión de los resultados y en la revisión crítica de las versiones original y final del artículo.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.