

Caracterización de la infección asociada a la asistencia sanitaria en la Neonatología del hospital materno provincial

Characterization of the infection associated with health care in the Neonatology of the provincial maternity hospital

Iluminada Menéndez-Placeres^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-1105-4958>

Odalys Irmina Rodríguez-Heredia² <https://orcid.org/0000-0002-1199-9847>

Geidy Martín-Díaz² <https://orcid.org/0000-0003-4582-1331>

Néstor Navarro-Vega² <https://orcid.org/0000-0002-1331-5955>

Emirelys Yusmara Rodríguez-Aguilar² <https://orcid.org/0000-0003-1152-5198>

Yunaika Jacob-Pérez² <https://orcid.org/0009-0002-0583-8112>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Departamento de Dirección. Camagüey, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Departamento de Epidemiología. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia (email): cphpami.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria constituyen un problema de salud actual en los servicios de Neonatología. En los últimos tiempos su complejidad ha aumentado debido a que la atención brindada a neonatos inmaduros, susceptibles a la colonización microbacteriana, se encuentra mediada por el uso de procedimientos invasivos que facilitan la entrada de las infecciones.

Objetivo: Caracterizar la infección asociada a la asistencia sanitaria en la Neonatología del hospital materno provincial.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal con el objetivo de caracterizar la infección asociada a la asistencia sanitaria en la Neonatología del Hospital Materno Provincial Ana Betancourt de Mora en la provincia Camagüey, período comprendido del 1ro de enero al 31 de diciembre del año 2022. El universo de estudio estuvo constituido por todos

los neonatos ingresados en el servicio de Neonatología y la muestra a discreción la conformaron los 143 pacientes con sepsis nosocomial.

Resultados: Los neonatos con infección asociada a la asistencia sanitaria más afectados fueron los de edad gestacional entre las 31-36 semanas, peso 1 500-2 499 gramos, parto vía cesárea. Como factores maternos la infección de vías urinarias/vaginosis y los neonatales la prematuridad seguido por el catéter epicutáneo; en cuanto a la localización la infección respiratoria con mayor número de casos y los gérmenes Gram negativos el *Enterobacter gergoviae* con la mayor incidencia.

Conclusiones: Tanto la modificación como el conocimiento de los factores de riesgo serán impactos favorables para su disminución.

DeCS: INFECCIÓN HOSPITALARIA; NEONATOLOGÍA; RECIÉN NACIDO; SEPSIS NEONATAL; FACTORES DE RIESGO.

ABSTRACT

Introduction: Infections associated with health care (IAAS) are a current health problem in Neonatology services. In recent times, its complexity has increased because the care provided to immature neonates, susceptible to mycobacterial colonization, is mediated by the use of invasive procedures that facilitate the entry of germs.

Objective: To characterize healthcare associated infections in the Neonatology of the provincial maternity hospital.

Methods: A cross-sectional retrospective descriptive observational study was carried out with the aim of characterizing the infection associated with health care in the Neonatology of the Ana Betancourt de Mora Provincial Maternity Hospital in the province of Camagüey, from January 1st to December 31st, 2022. The study universe consisted of all neonates admitted to the Neonatology service and the sample at discretion was made up of 143 patients with nosocomial sepsis.

Results: The most affected neonates with healthcare-associated infection were those of gestational age between 31-36 weeks, weight 1500-2499 grams, delivery via cesarean section. As maternal factors urinary tract infection / vaginosis and neonatal prematurity followed by the epicutaneous catheter; regarding the location, the respiratory infection with the highest number of cases and the Gram negative germs the *Enterobacter gergoviae* with the highest incidence.

Conclusions: Both the modification and the knowledge of the risk factors will be favorable impacts for their reduction.

DeCS: CROSS INFECTION; NEONATOLOGY; INFANT, NEWBORN; NEONATAL SEPSIS; RISK FACTORS.

Recibido: 12/03/2023

Aprobado: 02/08/2023

Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS) constituyen un problema de salud actual en los servicios de neonatología. En los últimos tiempos su complejidad ha aumentado debido a que la atención brindada a neonatos inmaduros, susceptibles a la colonización microbacteriana, se encuentra mediada por el uso de procedimientos invasivos que facilitan la entrada de las infecciones.⁽¹⁾ Son una causa importante de morbilidad y mortalidad en recién nacidos a nivel mundial.⁽²⁾

La IAAS es aquella condición sistémica o localizada, observada durante la hospitalización, resultado de una reacción adversa a un agente infeccioso o sus toxinas, sin evidencia que la infección estuviese presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso.

Estas son frecuentes en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales que atienden a pacientes gravemente enfermos, con largas estancias hospitalarias y procedimientos invasivos. Se asocian al incremento de la morbimortalidad neonatal de los costos sanitarios, tanto materiales como humanos.⁽³⁾

En relación al neonato, se define como IAAS cuando nace un niño de una madre sana y este se infecta de 48 a 72 horas más tarde o 48 horas después del alta. El contacto desde los primeros días de la vida con los elementos de cuidado los expone al riesgo intrahospitalario.⁽⁴⁾

Se estima que cuatro millones de muertes neonatales ocurren en el mundo cada año y alrededor de un tercio de estas se deben a enfermedades infecciosas. La incidencia de sepsis neonatal en los países desarrollados varía de 1 a 8 por 1 000 nacidos vivos (NV) mientras que en los países en vías de desarrollo va de 3 a 12 por cada 1 000 NV. En América Latina la incidencia se encuentra entre 3,5 a 8,9 por cada 1 000 NV.⁽⁵⁾

La sepsis neonatal es un síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, que se confirma al aislarse en hemocultivos o cultivo de líquido cefalorraquídeo, bacterias, hongos o virus y que se manifiesta clínicamente dentro de los primeros 28 días de vida.⁽⁶⁾

La sepsis neonatal se clasifica en temprana (< 72 horas de vida) y tardía (> 72 horas de vida). Los antecedentes maternos, las características del parto, los antecedentes del neonato y los cuidados que se realicen dentro del hospital van a influir en el manejo integral que se brinde a cada paciente. Existen factores de riesgo que pueden favorecer al desarrollo de una sepsis como el bajo peso al nacimiento, la prematuridad, la ruptura prematura de membranas, entre otros.^(7,8)

Entre los recién nacidos de más de una semana de vida que necesitan cuidados neonatales, los factores de riesgo más relevantes son el grado de prematuridad, la presencia de catéteres endovenosos o arteriales centrales, la mala integridad cutánea y la desnutrición.⁽⁹⁾

Los programas de vigilancia de infección en neonatos son instrumentos útiles para evaluar y mejorar la epidemiología de las infecciones y el impacto de las iniciativas de mejora de la calidad, contribuyendo con ello a reducir las tasas de infección y a la prevención efectiva del desarrollo de resistencias antimicrobianas.⁽¹⁰⁾

En Cuba las infecciones han ocasionado en los últimos cinco años una morbilidad reducible en el neonato y clasifican entre las primeras causas de muerte, lo que repercute de manera negativa en las tasas de mortalidad infantil. Se ha mostrado una tasa promedio de 0,2 a 0,4 por 1 000 neonatos vivos en los últimos cinco años.⁽¹¹⁾

Por todo ello, se decidió caracterizar la infección asociada a la asistencia sanitaria en la Neonatología del Hospital Materno Provincial Ana Betancourt de Mora en la provincia Camagüey.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal con el objetivo de caracterizar la infección asociada a la asistencia sanitaria en la Neonatología del Hospital Materno Provincial Ana Betancourt de Mora en la provincia Camagüey, en el período de tiempo comprendido del 1ro de enero al 31 de diciembre del año 2022. El universo de estudio estuvo constituido por todos los neonatos ingresados en el servicio de Neonatología (1 464) y la muestra a discreción la conformaron los 143 pacientes con sepsis nosocomial.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de sepsis nosocomial.

Criterios de exclusión:

- Pacientes sin diagnóstico de sepsis.

Se confeccionó un formulario para la recolección de la información proveniente del departamento de epidemiología y estadística del hospital. Las variables analizadas fueron:

- Independientes: Grupos de edades, peso al nacer.
- Dependientes: Vía de nacimiento, factores de riesgos, localización de la infección, gérmenes causales.

La información obtenida fue procesada mediante el programa estadístico SPSS versión 19.0 para *Windows* que permitió el análisis y procesamiento de la información. Se trabajó con una confiabilidad del 95 % y una probabilidad de error de 0,05. Los métodos empleados fueron estadística descriptiva de distribución de frecuencias absolutas y relativas. En los aspectos éticos se tuvo en cuenta el consentimiento informado de los padres sobre su disposición para participar en la investigación. Los resultados se presentaron en forma de tablas para una mejor comprensión.

RESULTADOS

Los casos registrados de IAAS según la edad gestacional y peso al momento de su diagnóstico mostraron predominio los prematuros entre las 31-36 semanas de gestación con el 51 % cuyo peso osciló entre 1 500 gr a 2 499 gr, con 40,6 % (Tabla 1).

Tabla 1 Características de los episodios de infección nosocomial, según edad gestacional y peso al nacer

Edad gestacional semanas	No.	%	Intervalo de peso (gramos)	No.	%
24-27	2	1,4	500-999	4	2,8
28-31	17	11,9	1 000-1 499	26	18,2
31-36	73	51,0	1 500-2 490	58	40,6
37-40	47	32,9	2 500-3 999	50	35
41-42	4	2,8	4 000	5	3,5
Total	143	100	Total	143	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Se muestra que el 62,2 % de los nacimientos de los neonatos con sepsis nosocomial fueron por vía cesárea, mientras que el 37,8 % fueron partos eutócicos (Tabla 2).

Tabla 2 Características de las IAAS según vía de nacimiento

Vía de nacimiento	No.	%
Vaginal	54	37,8
Cesárea	89	62,2
Total	143	100

En el estudio realizado se evidencia que los factores de riesgo maternos que tuvieron relación con el diagnóstico de sepsis clínica fue la infección de vías urinarias/vaginosis con el 36,4 %, seguido por la ruptura prematura de membranas con el 14 %. En cuanto a los factores de riesgos neonatales la prematuridad (60,1 %) seguido por el catéter epicutáneo con el 53,1 % (Tabla 3).

Tabla 3 Factores de riesgo de riesgo maternos y neonatales asociados a la IAAS

Factor de riesgo	Recién nacidos	
	No.	%
Factores de riesgo maternos		
Ruptura prematura de membranas (RPM)	20	14
Fiebre materna	5	3,5
Corioamnionitis	2	1,4
Infección de vías urinarias/vaginosis	52	36,4
Líquido amniótico fétido	4	2,8
Factor de riesgo Neonatal		
Prematuridad	93	65
Bajo peso al nacer	86	60,1
Catéter epicutáneo	76	53,1
Catéter umbilical	34	23,8
Ventilación mecánica	72	50,3
Alimentación parenteral	23	16,1

Se constató que según localización de las IAAS, que la infección respiratoria fue la de mayor reporte con el 57,3% (Tabla 4).

Tabla 4 Recién nacidos según localización de la infección asociada a la asistencia sanitaria

Localización de la infección	Recién nacidos	
	No.	%
Infección de vías urinarias	2	1,4
Infección del torrente sanguíneo	26	18,2
Infección respiratoria	82	57,3
Infección de piel y tejidos blandos	6	4,2
Infección fúngica	24	16,8
Infección del sistema nerviosos central	3	2,1

En cuanto a los gérmenes nosocomiales identificados, predominaron los Gram negativos en este caso el *Enterobacter gergoviae* con el 11,9 % (Tabla 5).

Tabla 5 Microorganismos identificados en las IAAS

	Microorganismos	No.	%
Gram negativos n=46	<i>Escherichia coli</i>	4	2,8
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	1,4
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	6	4,2
	<i>Enterobacter gergoviae</i>	17	11,9
	<i>Enterobacter cloacae</i>	3	2,1
	<i>Klebsiella oxitocca</i>	6	4,2
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4	2,8
	<i>Enterococcus faecalis</i>	1	0,7
	<i>Citrobacter freundii</i>	3	2,1
Gram positivos n=4	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1	0,7
	<i>Staphylococcus aureus</i>	3	2,1
Hongos n=4	<i>Cándida albicans</i>	4	2,8

DISCUSIÓN

En Cuba el Programa de Atención Materno Infantil constituye una prioridad de la salud pública. Han sido identificados varios factores de riesgo asociados a la aparición de sepsis en el neonato. En los protocolos de atención del país se describen factores mayores como, la ruptura de membranas igual o mayor de 18 horas, infección urinaria o vaginal materna en las últimas dos semanas previas al parto y fiebre materna intraparto.⁽¹²⁾

Autores como Ostia y Salzar,⁽¹³⁾ encuentran un porcentaje importante de prematuros entre 29 y 34 semanas de gestación (46 %) y un peso al ingreso mayor de 1 500 gramos (67 %).

Cortés et al.,⁽²⁾ detectan que gran parte de la susceptibilidad, frecuencia y severidad de la sepsis neonatal se debe a que los mecanismos de defensa en los neonatos se fundamentan en el sistema

inmune innato, ya que los recién nacidos pretérmino con menos de 32 semanas de edad gestacional tienen su sistema inmune innato inmaduro, lo que los hace aún más vulnerables frente a procesos infecciosos. En estudio realizado en Perú por Ramos⁽¹⁴⁾ y Apaza y Ticona,⁽¹⁵⁾ el mayor número de casos de sepsis correspondió a los neonatos que nacieron a través de cesárea.

El resultado en la investigación coincide con el encontrado por Ferrer et al.,⁽¹⁶⁾ en el servicio de neonatología del Hospital General Docente Universitario Carlos Manuel de Céspedes en Bayamo, provincia Granma, los cuales hallaron como factores maternos responsables de la sepsis nosocomial a la infección vaginal con el 68,7 % y la infección urinaria con el 66,6 %.

Sin embargo, Lozada y Paredes,⁽¹⁷⁾ en el Hospital Carlos Andrade Marín de Ecuador observaron que los factores de riesgo maternos que tuvieron asociación con el diagnóstico de sepsis clínica fueron: ruptura prematura de membranas con el 23 % seguido por la infección de vías urinarias o vaginosis con el 40 %.

Guerrero et al.,⁽¹⁸⁾ detectan que en los casos de sepsis el 35,2 % de las madre presentó infección urinaria y el 25,9 % ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas. Los neonatos, principalmente los prematuros y aquellos de bajo peso, se encuentran sometidos a diversos procedimientos invasores, diagnósticos o terapéuticos, que rompen barreras de protección, exponiendo al infante a diversos microorganismos que pueden causar infecciones graves y amenazar su vida. La rotura de la barrera dérmica, aunada a un sistema inmunológico inmaduro favorecen la generación de infecciones bacterianas y fúngicas graves.⁽¹⁾

No se encontró coincidencia con artículo de Pérez y Ramírez,⁽¹⁹⁾ donde refieren que los patógenos responsables de la sepsis neonatal más frecuentes fueron el *Staphylococcus epidermidis* con 32,1 %, *Klebsiella pneumoniae* con 9,5 %, y *Staphylococcus haemolyticus* con 8,3%. En otros trabajos realizados por Penagos et al.⁽²⁰⁾ y López y Buriticá,⁽²¹⁾ el germen más común fue la *Escherichia coli*.

La sepsis neonatal representa un desafío para el personal de salud pese a los avances científicos y tratamientos instaurados, identificar los factores de riesgos tiene gran importancia para disminuir la morbilidad y mortalidad neonatal, ya que es de conocimiento que la mayoría de casos se asocian a infecciones maternas que, sumado a una inmadurez inmunológica del neonato, predispone a padecerla.⁽²²⁾

CONCLUSIONES

Los neonatos con infección asociada a la asistencia sanitaria más afectados fueron los de edad gestacional entre las 31-36 semanas, peso 1 500-2 499 gramos, parto vía cesárea. Como factores maternos, la infección de vías urinarias/vaginosis y los neonatales, la prematuridad seguido por el catéter epicutáneo; en cuanto a la localización la infección respiratoria con mayor número de casos

y los gérmenes Gram negativos en este caso el *Enterobacter gergoviae* con la mayor incidencia. Tanto la modificación como el conocimiento y control apropiado de los factores de riesgo serán impactos favorables para su disminución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corral Pagan MT. Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el servicio de Neonatología. Hospital Pediátrico. Holguín. 2018-2021 [tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2021 [citado 20 Nov 2022]. Disponible en: <https://tesis.hlg.sld.cu/downloads/2275/TESIS%20MARIA%20TERESA.pdf>
2. Cortés JS, Fernández Cruz LX, Beltrán Zúñiga E, Narváez CF, Fonseca-Becerra CE. Sepsis neonatal: aspectos fisiopatológicos y biomarcadores. MÉD UIS [Internet]. 2019 [citado 16 May 2022];32(3):35-47. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v32n3/1794-5240-muis-32-03-35.pdf>
3. Mendoza Reyes KE, Díaz Castro A. Perfil clínico epidemiológico de neonatos con infección asociada a la atención sanitaria en hospital especializado. Alerta [Internet]. 2022 [citado 20 Nov 2022];5(1):17-25. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/419/4192878004/4192878004.pdf>
4. Blengio A, Couto E, Cordobez R, Vezzano V, Braz J, Dendi Á, et al. Infecciones intrahospitalarias por estafilococo coagulasa negativo en una unidad de neonatología. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2021 [citado 21 Sep 2022];92(2):e212. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v92n2/1688-1249-adp-92-02-e212.pdf>
5. Barreto González OJ, Balboa Tovar DC, García León MM. Sepsis neonatal epidemiología. Rev Digital Postgrado [Internet]. 2020 [citado 17 Mar 2022];9(1). Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1053027/17888-144814488107-1-pb.pdf>
6. Echeverría Rendón JR, Medina Herrera GA, Aspiazú Echeverría AG, Segovia Orozco AM. Características clínicas y epidemiológicas de la sepsis neonatal en un hospital pediátrico. Universidad, Ciencia y Tecnología [Internet]. 2019 [citado 17 Mar 2022];(1):53-8. Disponible en: [https://uctunexpo. autanabooks.com/index.php/uct/article/download/197/270](https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/download/197/270)
7. Arias-Arellano S, Cáceres-Aucatoma F, Geyson D, Segarra-Galarza K. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal tardía Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal tardía. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2019 [citado 12 Jun 2022];57(4):226-31. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457762844006/html/>
8. Di Marco Yohanny M, Vargas Rodríguez E. Características clínicas y epidemiológicas de la sepsis neonatal en la unidad de cuidados intensivos polivalente. Salud Arte y Cuidado [Internet]. 2021 [citado 20 Feb 2022];14(1):19-24. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/sac/article/view/4044>
<http://revistaamc.sld.cu/>

9. Navarro Calvo R, Jiménez Ramos I, Navarro Torres M, Dácil Lorenzo Ramírez M, Caballero Casanova Y. Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en neonatos, un gran problema para los más pequeños. Rev Sanitaria de Investigación [Internet]. 2021 Jun [citado 13 May 2022]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/infecciones-relacionadas-con-la-asistencia-sanitaria-en-neonatos-un-gran-problema-para-los-mas-pequenos/>
10. Del Moral T. Infecciones nosocomiales en recién nacidos prematuros, ¿hacia dónde vamos? An Pediatr [Internet]. 2019 Jul [citado 12 Mar 2022];91(1):1-2. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-infecciones-nosocomiales-recien-nacidos-prematuros-articulo-S1695403319301419>
11. Aríz Milián OC, Clemades Méndez AM, Faure Guerra Y, Pérez Martínez Y, García Benavides N, Mederos Cabana Y. Sepsis neonatal de inicio precoz en una unidad de cuidados neonatales: gérmenes asociados. Acta médica del centro [Internet]. 2019 [citado 23 Oct 2022];13(2). Disponible en: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/932/1284>
12. Pérez Acevedo LC, Rodríguez Cobas G, Corredera Fernández R. Principales marcadores de sepsis neonatal precoz. Cibamanz [Internet]. 2021 [citado 18 May 2022]. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/794/493>
13. Ostia-Garza PJ, Salzar-Espino B. Frecuencia de factores relacionados con sepsis neonatal. Perinatol Reprod Hum [Internet]. 2021 Ene-Abr [citado 28 Oct 2022];35(1). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372021000100003
14. Ramos Salinas BMG. Características clínicas y epidemiológicas de sepsis neonatal en recién nacidos del hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2016-2020 [tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2021 [citado 15 Feb 2022]. Disponible en: http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4283/1948_2021_ramos_salinas_bmg_facs_medicina_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Apaza Maquera V, Ticona Rendón M. Incidencia y complicaciones del recién nacido gemelar. Revista Médica Basadrina [Internet]. 2021 [citado 15 Feb 2022];15(3):52-9. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/1154>
16. Ferrer Montoya R, Montero Aguilera A, Pérez Dajaruch MA, Green Rutan M, Cedeño Escalona T. Factores de riesgo materno y neonatal en la infección probada de inicio precoz en pretérminos. Multimed [Internet]. 2020 Sep-Oct [citado 12 Ene 2022];24(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000501163
17. Lozada Castro JI, Paredes Cabay DG. Prevención y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana. Hospital Carlos Andrade Marín, 2021 [tesis]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2022 [citado 15 Nov 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9711/1/Lozada%20Castro%2C%20J%20y%20Paredes%20Cabay%2C%20D%282022%29Prevenci%C3%B3n%20y%20factores%20de%20riesgo%20http://revistaamc.sld.cu/>

[20asociados%20a%20sepsis%20neonatal%20temprana.%20Hospital%20Carlos%20Andrade%20Mar%C3%ADn%2C%202021%28Tesis%20de%20pregrado%29%20Universidad%20Nacional%20de%20Chimborazo%2C%20Ecuador.pdf](https://revistaamc.sld.cu/20asociados%20a%20sepsis%20neonatal%20temprana.%20Hospital%20Carlos%20Andrade%20Mar%C3%ADn%2C%202021%28Tesis%20de%20pregrado%29%20Universidad%20Nacional%20de%20Chimborazo%2C%20Ecuador.pdf)

18. 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. Rev electrón Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 Mar-Abr [citado 15 Nov 2022];45(2). Disponible en: https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2018/pdf_668

19. Pérez González CE, Ramírez Morales HA. Caracterización clínica de sepsis neonatal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo [tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2020 [citado 19 Jul 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/52530/1/CD-3304-PEREZ%20GONZALEZ%20RAMIREZ%20MORALES.pdf>

20. Penagos-Tascón L, Atehortúa-Baena P, Rodríguez-Padilla LM, Hoyos-Orrego A. Características epidemiológicas, clínicas y microbiológicas de la infección del tracto urinario neonatal en un hospital en Medellín, 2013-2017. Iatreia [Internet]. 2022 [citado 19 Jul 2022];35(1):11-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1805/180571097003/html/>

21. López OJ, Buriticá HM. Letalidad por sepsis neonatal, factores de riesgo y características microbiológicas. Andes pediátr [Internet]. 2021 Oct [citado 22 Ago 2022];92(5). Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532021000500690

22. Burga-Montoya G, Luna-Muñoz C, Correa López L. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño, 2017. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2019 Jul-Sep [citado 23 May 2022];19(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000300006

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Iluminada Menéndez-Placeres (Conceptualización. Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. *Software*. Supervisión. Validación. Visualización. Redacción-revisión y edición).

Odalys Irmina Rodríguez-Heredia (Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. Validación. Visualización. Redacción-borrador original).

Geidy Martín-Díaz (Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. Validación.

Visualización. Redacción-borrador original).

Néstor Navarro-Vega (Análisis formal. Recursos. *Software*. Validación. Visualización. Redacción).

Emirelys Yusmara Rodríguez-Aguiar (Análisis formal. Recursos. *Software*. Validación. Visualización. Redacción).

Yunaika Jacob-Pérez (Análisis formal. Recursos. *Software*. Validación. Visualización. Redacción).