

**ARTÍCULO ORIGINAL****Factores de riesgo asociados a sepsis precoz en neonatos****Risk factors associated with early sepsis in neonates**

Alicia Verdecia Charadán, Janet Colás Alonso, Nadya Antuch Medina, Solveing Rousseaux Lamothe, Idania Reyes Matos

Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba

---

**RESUMEN**

Se realizó un estudio de casos y controles en el servicio de neonatología del Hospital General Docente "Agostinho Neto" durante el 2014, donde se seleccionaron como casos 38 neonatos diagnosticados con sepsis neonatal precoz y 76 controles no pareados (nacimientos ocurridos hasta 2 días antes o después de los casos) y que fueron ingresados en el servicio de neonatología, la información se obtuvo a partir de las historias clínicas de casos y controles, se evaluaron los factores de riesgo a través de la odds ratio. Con este trabajo se identifican algunos factores de riesgo presentes en neonatos asociados a la sepsis precoz. Hubo predominio de los casos con antecedentes de parto distócico; nacimiento pretérmino, bajo peso al nacer, además del antecedente de haber recibido ventilación mecánica, estos elementos estuvieron asociados a las sepsis de inicio precoz. Un adecuado control de los factores de riesgo en los recién nacidos, puede garantizar una disminución en la ocurrencia de las sepsis neonatal en particular y mejoraría la calidad de vida de los neonatos.

**Palabras clave:** factor de riesgo; sepsis neonatal precoz; recién nacido

---

## ABSTRACT

Neonatal infection is a clinical syndrome that is an important and frequent cause of morbidity and mortality in the neonatal period. Depending on the time of onset, sepsis may be early or late. **Objective:** To identify some risk factors present in neonates associated with early sepsis in the neonatal clinic at the General Teaching Hospital Agostino Neto during 2014. **Method:** A case-control study was conducted in which 38 infants diagnosed with sepsis Preterm neonatal and 76 unpaired controls (births up to 2 days before or after the cases) and who were admitted to the neonatology service, the information was obtained from the case histories and controls, the factors risk were evaluated through the odds ratio. **Results:** There was a predominance of cases with a history of dystocic delivery; Preterm birth, low birth weight, in addition to the history of having received mechanical ventilation, these elements were associated with early-onset sepsis. **Conclusions:** an adequate control of risk factors in newborns can guarantee a decrease in the occurrence of neonatal sepsis in particular and improve the quality of life of neonates.

**Keywords:** risk factor; early neonatal sepsis; newborn

---

## INTRODUCCIÓN

La infección neonatal es un síndrome clínico caracterizado por una reacción inflamatoria, con signos focales o sistémicos de infección. Según el momento de aparición, la sepsis puede ser precoz (generalmente de origen connatal) o tardía (posterior a 72 horas de vida), considerada fundamentalmente como intrahospitalaria.<sup>1,2</sup>

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año fallecen en el mundo casi 5 millones de recién nacidos y 98 % de estas defunciones tienen lugar en países en desarrollo. Por otra parte, de 30-40 % de las muertes neonatales se relacionan con las infecciones y se calcula que en los primeros 28 días de vida, de 5-10 de cada 1 000 recién nacidos vivos contraen una infección y que la incidencia entre los pacientes internados en unidades de terapia intensiva neonatal es de 18-30 %, solamente aventajada por las infecciones en quemados.<sup>3,4</sup>

En Cuba, tales infecciones han ocasionado en los últimos 5 años una morbilidad reducible en el neonato y clasifican entre las primeras causas de muerte, lo cual repercute negativamente en las tasas de mortalidad

infantil. Se ha mostrado una tasa promedio de 0.2 a 0.4 por 1 000 nacidos vivos en los últimos 5 años. Según las estadísticas, el Servicio de Neonatología del Hospital "Dr. Agostinho Neto" de la provincia Guantánamo durante el año 2014 presentó una tasa de sepsis 4.5 por cada 100 egresados, menor que la del año anterior, pero aún sigue siendo un problema no resuelto. Teniendo en cuenta los elementos antes mencionados y con el objetivo de determinar la relación existente entre algunos factores de los recién nacidos y la ocurrencia de las sepsis de inicio precoz, se realizó esta investigación en el servicio de neonatología del ya mencionado hospital. Por otro lado, no existe evidencia documental de haberse realizado un estudio similar que aborde esta temática en la provincia.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio analítico de casos-controles para determinar la relación entre algunos factores presentes en los recién nacidos del servicio de neonatología y la ocurrencia de las sepsis de inicio precoz durante el año 2014.

El universo estuvo constituido por el total de neonatos (38) que desarrollaron sepsis de inicio precoz.

Se definieron como casos todos los recién nacidos vivos que presentaron sepsis neonatal precoz. Este es además, el criterio de inclusión. Se definieron como controles los recién nacidos vivos ingresados en el servicio de neonatología a los cuales no se diagnosticó sepsis precoz durante el periodo estudiado. Se incluyeron como controles dos neonatos que nacieron hasta 2 días antes o después de cada caso y fueron ingresados en el servicio de neonatología). Se excluyeron los que procedían de la comunidad o traslados de otros servicios.

Operacionalizaron las variables: edad gestacional al nacimiento, peso al nacer, presencia de malformaciones congénitas, antecedentes de recibir ventilación mecánica, antecedente de cateterismo (epicutáneo, umbilical, vesical).

Los datos fueron recogidos previa coordinación con los directivos a nivel del servicio de neonatología. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes, así como de las madres de ambos grupos, se utilizaron registros de estadísticas del servicio y de archivo.

Se emplearon métodos teóricos, empíricos y matemáticos para el análisis de los datos, los mismos fueron procesados con el programa EPIDAT versión 3.1 y se presentaron en tablas multivariadas y de 2 x 2. Para calcular el riesgo se utilizó la Razón de Productos Cruzados (Odds ratio) el intervalo de confianza con un nivel de significación del 95 %.

Bioética: En la presente investigación se cumplió con el principio de la beneficencia y no maleficencia.

## RESULTADOS

La edad gestacional (Tabla 1) es útil para muchos fines descriptivos y correlativos de máxima importancia para todo médico, la observación del riesgo neonatal (general y específico) permite realizar la predicción (pronóstico) con mayor precisión. Las infecciones maternas/perinatales se relacionan directa e indirectamente con parto pretérmino en 40 a 60 % de los casos.<sup>4,5</sup>

**Tabla 1.** Edad gestacional al nacimiento y sepsis precoz

Edad gestacional al nacimiento	Casos		Controles		Total		OR IC (95%)	p-valor
	No.	%	No.	%	No.	%		
Pretérmino	20	52.6	8	10.5	28	24.5	9.4 (3.5-24.9)	-
A término	16	42.1	68	89.5	84	73.6	0.08 (0.03-0.22)	-
Postérmino	2	5.3	-	-	2	1.9	Indefinido	0.2073
Total	38	100	76	100	114	100		

**Fuente:** historia clínica.

En este estudio se obtuvo que del total de casos estudiados el 60.5 % (23) fueron bajo peso al nacer, mientras que en los controles fueron 9 para un 11.8 %. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Peso al nacer y sepsis precoz

Peso al nacer	Casos		Controles		Total		OR IC (95%)	p-valor
	No.	%	No.	%	No.	%		
Menos de 2500 g	23	60.5	9	11.8	32	28.1	11.4(4.4-29.5)	0.0000
2500 g +	15	39.5	67	88.2	82	71.9		
Total	38	100	76	100	114	100		

**Fuente:** historia clínica  $\chi^2 = 27.3759$

Con respecto al antecedente de malformaciones congénitas predominaron los casos que no tuvieron malformación congénita en un 89.4 %, y en los controles un 97.3 %, no constituyendo este aspecto un factor de relevancia para la ocurrencia de las sepsis en el universo analizado. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Malformación congénita y sepsis precoz

Malformación congénita	Casos		Controles		Total		OR IC (95%)	p-valor
	No.	%	No.	%	No.	%		
Si	4	10.5	2	2.6	6	5.2	4.3(0.7-24.9)	0.1820
No	34	89.4	74	97.3	108	94.7		
Total	38	100	76	100	114	100		

**Fuente:** historia clínica.  $\chi^2 = 1.7813$

La ventilación mecánica, fue otra de las variables estudiadas (Tabla 4), generalmente los neonatos producto de nacimientos pretérmino y con menos de 2 500 g con mucha frecuencia requieren de este proceder por su inmadurez biológica y fisiológica.

**Tabla 4.** Ventilación mecánica y sepsis precoz

Ventilación mecánica	Casos		Controles		Total		OR IC (95%)	p-valor
	No.	%	No.	%	No.	%		
Con ventilación mecánica	18	47.3	6	7.9	24	21.1	10.5(3.6-29.9)	0.0000
Sin ventilación mecánica	20	52.7	70	92.1	90	78.9		
Total	38	100	76	100	114	100		

**Fuente:** historia clínica.

Al analizar el cateterismo como variable en la investigación se obtuvo que los casos tuvieron en algún momento cateterismo umbilical o epicutáneo, existiendo asociación causal entre ellos y la sepsis neonatal precoz, no así para el cateterismo vesical que solamente 3 de los casos y 2 controles tenían el antecedente de cateterismo en esta zona para un 7.9 y 7.6 % respectivamente, con un OR de 3.1 y un IC de (0.5-19.8)  $p = 0.1958$  (Tabla 5).

**Tabla 5.** Cateterismo y sepsis precoz

Cateterismo	Casos		Controles		Total		OR IC (95%)	p-valor
	No.	%	No.	%	No.	%		
Umbilical	18	47.4	12	46.1	30	46.8	4.8 (1.9-11.6)	0.003
Epicutáneo	17	44.7	12	46.1	29	45.4	4.3 (1.7-10.4)	0.0008
Vesical	3	7.9	2	7.6	5	7.8	3.1 (0.5-19.8)	0.1958

**Fuente:** historia clínica.

$$X^2 = 11.4509$$

$$X^2 = 9.7177$$

## DISCUSIÓN

Al analizar la edad gestacional (Tabla 1) de los neonatos estudiados al momento del nacimiento se encontró un predominio de los nacimientos ocurridos antes de las 37 semanas para un 52.6 %, en 20 de los casos, con un OR de 9.4 y un intervalo de confianza IC de (3.5-24.9), por lo que se plantea que los niños producto de parto pretérmino tienen 9.4 veces más probabilidad de tener sepsis precoz que los a término.

En investigación realizada por Domínguez Dieppa y Moreno Vázquez en Ciudad de la Habana<sup>5</sup> determinaron que la prematuridad guarda relación con la sepsis neonatal precoz.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos puede plantearse que los recién nacidos bajo peso tienen 11.4 veces más de probabilidad de desarrollar sepsis neonatal precoz que los normo peso con un IC= (4.4-29.5) y una p (0.0000).

El peso al nacer y la tendencia a desarrollar infección son inversamente proporcionales. Por ello el nacer con menos de 2 500 g es el índice pronóstico más importante de la mortalidad infantil y de la morbilidad inmediata y a largo plazo.<sup>6,7</sup>

Se ha observado estadísticamente una tendencia estacionaria en la ocurrencia de nacimientos bajo peso en la provincia Guantánamo en los últimos años, pero con índices por encima de los propósitos nacionales (5.25x100nv), hecho este que pudiera considerarse, pues de mantenerse en el tiempo, así mismo se comportaría la aparición de casos sépticos de inicio precoz.

Diferentes autores encontraron en sus investigaciones que el mayor porcentaje del universo que estuvo relacionado con las sepsis de inicio precoz fue bajo peso al nacer.<sup>7-9</sup>

En esta investigación 18 de los casos recibieron ventilación mecánica lo que representó un 47.3 %, mientras que los controles fueron 6 para un 7.9 %. Obteniéndose que los neonatos que recibieron ventilación mecánica tienen 10.5 veces mayor riesgo de desarrollar sepsis neonatal precoz que los que no la recibieron.

Augusto Sola y otros investigadores plantean que el 30 % de los casos de sepsis están relacionados con la ventilación mecánica. Este proceder es a menudo una intervención que puede salvar vidas, pero trae consigo

muchas complicaciones serias, tales como neumotórax, daño de las vías respiratorias, daño alveolar y neumonía asociada al ventilador.<sup>6,9,10</sup>

Al analizar los procedimientos de riesgo individualmente, el cateterismo umbilical resultó ser el que presentó una mayor asociación causal. No fue posible precisar de estudios previos donde se asocien los tipos de cateterismo con la sepsis para establecer comparación, aunque se consideró de riesgo el proceder, independientemente del sitio de localización.

## CONCLUSIONES

Dentro de los factores relacionados con el neonato que resultaron tener asociación con la aparición de sepsis de inicio precoz están el nacimiento pretérmino y el bajo peso al nacer aspectos que deben ser controlados desde el nivel primario de atención.

La ventilación mecánica, el cateterismo umbilical y epicutáneo son procedimientos de alto riesgo que permiten la entrada inmediata de gérmenes al interior del organismo inmaduro de los neonatos y por ende posibilitan la ocurrencia de complicaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nelson WE, Vaughan VC, McKay RJ. Tratado de pediatría. 15 ed. Barcelona: Salvat; 1998.p. 643-76.
2. Jasso Gutiérrez L. Infecciones congénitas de baja frecuencia en los neonatos. Algunos aspectos relevantes. Bol Med Hosp Inf Mex [Internet]. 2011 [citado 18 May 2013]; 68(1):7-20. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462011000100002&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000100002&lng=es)
3. Kurlat I, Rogido M, Sola A. Antibioticoterapia. En Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Fisiopatología y Terapéutica. Buenos Aires: Editorial Científica Interamericana; 2011.
4. Hing León JR, Poutou Sánchez E, Valenzuela Rodríguez C, Urgellés Aguilar G, Ramírez Álvarez G. Factores de riesgo de la sepsis neonatal. MEDISAN [Internet]. 2006 [citado 6 Feb 2015];10(4):[aprox. 5p.].Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10\\_4\\_06/san04406.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10_4_06/san04406.htm)
5. Dominguez Dieppa F, Moreno Vázquez O, Lagar de Ampudia G, SanturioGil A, Díaz Álvarez M, ValdésArmentios R. Infecciones

- congénitas o prenatales. En: Guías de prácticas clínicas en Neonatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 1999:279.
6. Sola A. Cuidados Neonatales: Descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. 1 ed. Buenos Aires: Ediciones Medicas; 2011.
  7. Fernández Díaz N, Duque de Estrada Riverón J, Díaz Cuellar F. Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal precoz. Rev Cub Ped [Internet]. 2010 Jun [citado 6 Ene 2015]; 82(2):[aprox. 11p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312010000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000200003&lng=es)
  8. Verdecia Pacheco Y, Estrada García C, Rodés Santiesteban E. Factores de riesgo de la infección neonatal. Multimed [Internet]. 2010 abr-jun [citado 9 mar 2014]; 14(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2010/v14-2/4.html>
  9. Valdés Martín S, Gómez vasallo A, Báez Martínez JA. Tema de pediatría. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011.
  10. Bradley J, Byington C, Shah S, Alverson B, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2011; 53(7):617-30.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ávila González JL. Método práctico para el diagnóstico y control de un brote de infección intrahospitalaria en un servicio de neonatología. Rev Cubana Salud Púb [Internet]. 2011 [citado 18 May 2013]; 37(4):442-51. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662011000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662011000400008&lng=es)
2. Castro González FW, Alfonso Manzanet JE. Cuidados de enfermería para la prevención de las infecciones postnatales. Rev Cubana Enf [Internet]. 2005 [citado 26 Jul 2011]; 21(2): [aprox. 8p.] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192005000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192005000200004&lng=es)
3. Gastmeier P, Kampf G, Wischnewski N, Hauer T, Schulgen G, Schumacher M, et al. Prevalence of nosocomial infections in representative German hospitals. J Hosp Infect. 1998; 38(1):37-49.
4. Pouliot SH, Xiong X, Harville E, Paz Soldan V, Tomashek KM, Breart G, et al. Maternal dengue and pregnancy outcomes: a systematic review. Obst Gynecol Surv. 2010;65(2):107-18.
5. World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research. Evaluating the quality of care for severe pregnancy

complications: the WHO near-miss approach for maternal health. WHO guide. Geneva: WHO; 2011. Disponible en: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/9789241502221/en/>

**Recibido:** 29 de noviembre de 2016

**Aprobado:** 19 de diciembre de 2016

**Mtr. Alicia Verdecia Charadán.** Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología. Guantánamo. Cuba. **Email:** [aliciavc@infomed.sld.cu](mailto:aliciavc@infomed.sld.cu)