

Sepsis Nosocomiales en el periodo neonatal



Gutiérrez Benjumea A., Alonso Romero L., Aller García A., Leal Ramírez, A.M., Millán Jiménez A.
UGC Pediatría y Neonatología; UGC Microbiología. Hospital Universitario Virgen de Valme.

Dir. Corresp.: Gutiérrez Benjumea A. Sección de Neonatología. H.U. de Valme.
Carretera de Cádiz s/n. 41014 Sevilla. - benjumea_valme@yahoo.es

Resumen: Las sepsis nosocomiales también llamadas de inicio tardío o asociadas a la asistencia sanitaria, constituyen en el periodo neonatal una causa importante de morbimortalidad, sobre todo en los recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer.

Objetivo: Estudiar las sepsis nosocomiales acaecidas en nuestro Hospital entre los años 2006 al 2010.

Resultados: Se ha encontrado una incidencia global del 1,90 sepsis nosocomiales por mil recién nacidos vivos, tasas que se elevan al referirlas exclusivamente a los recién nacidos de muy bajo peso (menores de 1.500 gramos al nacer), donde la tasa de sepsis nosocomiales se elevó al 16,25 %. Estas cifras son similares a las tasas españolas, estudiadas por el Grupo Castrillo de la Sociedad Española de Neonatología.

Conclusiones: Señalamos la importancia de la introducción de medidas profilácticas, como el lavado de manos, y el cuidado de las vías venosas centrales, como las medidas más efectivas para la prevención de estas infecciones.

Palabras clave: Sepsis. Neonatal. Nosocomial.

Abstract: The late onset sepsis associated with health care, constitute a major cause of morbidity and mortality, especially in very low birth weight preterm infants newborn in the neonatal period.

Objective: We have studied the nosocomial sepsis occurred in our hospital between the years 2006 and 2010.

Results: We have found an overall incidence of 1.90 per thousand newly births, rates that they rise to the 16.25 per cent in the newly born of very low birth weight (less than 1500 grams at birth). These figures are similar to the rate Spanish, studied by the Group Castrillo.

Conclusions: Specific recommendations for hand hygiene and education and training of health care personnel who insert and maintain central venous catheters are the most effective measures to prevent these infections.

Keywords: Sepsis. Neonate. Nosocomial.

Recibido: 07-03-12 Aceptado: 11-04-12

Vox Paediatrica 2012; XIX(1):14-17

Introducción

Se denomina sepsis neonatal al síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, que se confirma al aislarse en el hemocultivo bacterias, hongos o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida, aunque actualmente se tiende a incluir las sepsis diagnosticadas después de esta edad, en recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP < 1.500 g).

Las Sepsis de inicio tardío, se inician generalmente después de las 72 horas de vida, aunque algunos autores alargan este comienzo a los 7 días de vida. También se las llaman Sepsis nosocomiales, pues en su origen están los gérmenes habituales de las Unidades hospitalarias, y Sepsis asociadas a los Cuidados Sanitarios. Puede afectar hasta al 35% de los recién nacidos de muy bajo peso.

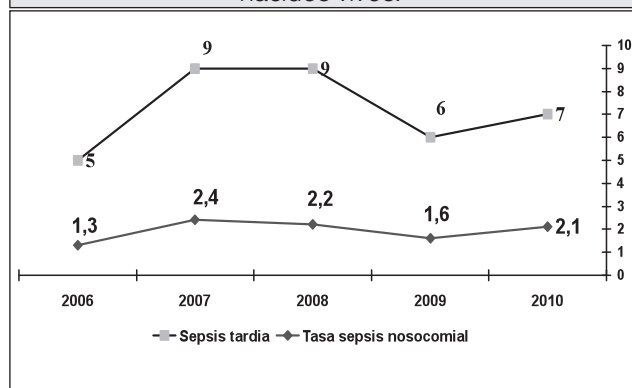
Material y Métodos

Se trata de un estudio observacional de tipo horizontal, sobre los casos de sepsis nosocomial neonatal diagnosticados entre los años 2006 al 2010. En esos 5 años nacieron en nuestro Hospital 18.916 recién nacidos, de los cuales ingresaron 2.739 recién nacidos (14,5 % de los recién nacidos vivos), siendo 123 recién nacidos de peso inferior a 1.500 gramos. Para diagnosticar a una sepsis nosocomial, también llamada tardía o relacionada con la actividad sanitaria, incluimos a todos los recién nacidos con un síndrome clínico que se inició después de las 72 horas de vida, caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, que se confirmó al aislarse en el hemocultivo bacterias u hongos.

Resultados

El número de sepsis tardías o nosocomiales fue de 36 (afectando a 31 recién nacidos, ya que 5 niños tuvieron dos episodios de sepsis nosocomial durante su ingreso, todos ellos recién nacidos de muy bajo peso), siendo la tasa por 1.000 recién nacidos de 1,90, y la tasa de sepsis nosocomiales en neonatos menores de 1.500 gramos del 16,25 %.(Figura 1)

Figura 1: Evolución de las sepsis nosocomiales, con el número de sepsis por año, y la tasa por mil recién nacidos vivos.



Afectó preferentemente a recién nacidos de sexo masculino (67% de los casos), y a recién nacidos prematuros (edad gestacional media de 30.8 semanas, con el 19,5% de edad gestacional menor de 28 semanas, el 53% con EG entre 28 y 32 semanas, el 22% entre 32 – 37 semanas de EG, y el 5,5% mayor de 37 semanas de EG), de bajo peso al nacimiento (peso al nacimiento medio de 1.541 gramos, de ellos el 28% con peso inferior a 1.000 gramos, el 30,5 % con peso entre 1000 – 1500 gramos, el 33% con peso entre 1501 – 2000 gramos, y el 8,5 % de peso superior a 2001 gramos). La sintomatología clínica se inició de media a los 13,6 días de vida (entre los 4 y 38 días de vida).

En los hemocultivos los gérmenes causantes fueron los Gram positivos en el 55,5%, con predominio de los Estafilococos; Gram negativos en el 39% (con predominio del *Enterobacter cloacae*, debido a la existencia de un brote ocurrido en el año 2007, que afectó a 6 niños), y hongos en el 5,5 %. (Tabla I)

Tabla I: Gérmenes responsables de la sepsis nosocomial.

Germen	Total	Porcentaje grupo	Porcentaje Global	
Gram negativo	E. Coli	3	22%	39 %
	Proteus Mirabilis	2	14%	
	Klebsiella Pneumonia	2	14%	
	Enterobacter cloacae	7	50%	
Gram positivos	Estafilococo epidermidis	7	35%	55,5%
	Estafilococo Aureus	8	40%	
	Enterococos fecalis	3	15%	
	Estreptococo viridans	2	10%	
Hongos	Cándida albicans	2	100%	5,5

Se inició el tratamiento con Ampicilina mas Gentamicina o Cefotaxima, hasta la llegada del antibiograma del hemocultivo.

Existió una fuerte relación de los casos con la Prematuridad (80% de los casos), y la existencia de métodos invasivos, presentes en todos los casos (Catéter venoso central, y nutrición parenteral con aporte de soluciones lipídicas), y en 38% de los casos asociados a la ventilación asistida.

En el año 2007, hubo un brote de sepsis nosocomiales, por el *Enterobacter cloacae*, con la existencia

de 6 casos de sepsis nosocomiales producidas por un germen, que hasta ese momento no habíamos encontrado en nuestros hemocultivos. Se revisaron las prácticas de atención directa a los recién nacidos ingresados en la Unidad, y no se encontró prácticas inadecuadas, poniéndose en marcha un programa de lavado de manos, del personal sanitario y de las familias que acompañan a los neonatos, ya que al ser una Unidad abierta a los padres, los neonatos están muy en contacto con ellos, muchas horas al día, que se acompaña de cursillos periódicos para todos, y de una vigilancia estricta de la Unidad de Medicina Preventiva. Desde entonces solo hemos tenido un nuevo caso de sepsis por *E. Cloacae* en los siguientes tres años.

La evolución fue favorable en el 86% de los casos, con complicaciones en el 8,5% de los casos (*colestasis hepatobiliar en 2 casos, hidrocefalia triventricular en 1 caso*), y con exitus en el 5,5% de los casos (*2 niños*).

Discusión

Las infecciones en el periodo neonatal constituyen una causa importante de morbilidad, aumento de la estancia hospitalaria y mortalidad en el periodo neonatal, principalmente entre los recién nacidos de muy bajo peso al nacimiento. Se dice que un neonato tiene una sepsis cuando existe una invasión y proliferación de gérmenes (*bacterias, hongos o virus*) en la sangre del recién nacido.

Las sepsis tardías, nosocomiales o asociadas a la asistencia sanitaria, se definen como las sepsis que se inician a partir de las 72 horas de vida, que es lo usual, aunque existen sepsis nosocomiales que se producen antes de este tiempo, y sepsis de transmisión vertical que se producen después de los 3 días de vida, de forma tardía. Es por ello, por lo que se prefiere definir a las sepsis nosocomiales como las causadas, por microorganismos localizados en el Hospital (*Estafilococos coagulasa negativos, Cándida spp, Enterococos, etc*), generalmente sobrevenidas en neonatos situados en la Unidad de Cuidados intensivos, y transmitidos a través de las manos del personal, y/o por el material utilizado en el tratamiento o diagnóstico (*catéter arterial o venoso central o periférico, tubos endotraqueales, sondas, electrodos, termómetros, fonendoscopios, etc.*), que afectan especialmente a recién nacidos prematuros, y sobre todo a recién nacidos de muy bajo peso (*menores de 1500 grs. al nacer*), asociado a la inmadurez inmunológica que presentan estos niños.⁽¹⁾

También influye un número insuficiente de personal sanitario para el cuidado de los neonatos (asociado a una mala higiene de las manos del personal), y la sobreutilización del tratamiento con antibióticos de forma profiláctica.

La incidencia de la sepsis tardía en España, está recogida por los estudios realizados por el Grupo Castrillo, en la Sociedad Española de Neonatología (**SEN**), cuyos últimos resultados publicados, señalan que una media del 2,1% de los neonatos ingresados desarrollan una sepsis nosocomial (*2,38 % en los hospitales de*

3er nivel, y 1,06 en los hospitales de 2º nivel), aunque cuando se categorizan por el peso al nacimiento, en el informe del estudio español de los recién nacidos menores de 1500 grs., referidos al periodo 2006-2010, se señala que el 30,6% tuvieron una sepsis tardía de origen nosocomial, y del 1,16% en los de peso superior a 1500 gramos, y entre ellos el 79% de los pacientes sufrieron un solo episodio de sepsis, el 16 % dos episodios, y el 5% tres episodios o más de sepsis. Existió siempre un claro predominio en varones (56%).^(2,3)

Otros estudios españoles dan resultados similares.^(4,5)

En Europa, en Gran Bretaña la incidencia es del 2,9 % de los neonatos ingresados, siendo la mayoría, igualmente, en neonatos prematuros (85%), o de bajo peso al nacimiento (*70% en menores de 1800 grs.*). Cifras similares se encuentran en los estudios realizados en los Estados Unidos.^(6,7)

En la etiología, estudiada por el grupo Castrillo destacan los Gram positivos (*58% de los casos*), principalmente los Estafilococos epidermidis (42%); Gram negativos (*30 % de los casos*), a expensas principalmente de *E. Coli* y *Klebsiellas* (15%); y Hongos (12% de los casos), por *Cándida spp* casi todos.^(2,3,6)

Los síntomas clínicos de las sepsis nosocomiales en la etapa neonatal suelen ser inespecíficos, y pueden ser fácilmente confundidos con causas no infecciosas, como la apnea del prematuro, la anemia, exacerbaciones agudas de la displasia broncopulmonar, etc. De todas formas, **se han detectado que existen tres síntomas clínicos que se asocian precozmente con la sepsis:** La intolerancia digestiva con distensión abdominal, la hipotensión arterial y el tiempo retardado de relleno capilar. Es muy importante su diagnóstico y tratamiento precoz, pues el curso de la sepsis neonatal puede ser fulminante.

Para ayudar al diagnóstico y tratamiento precoz de la sepsis se han investigado diferentes parámetros hematológicos como marcadores útiles: Proteína C reactiva (**PCR**), procalcitonina (**PCT**) e interleukina 6. La cinética de sus elevaciones en el plasma tras la elevación plasmática de las endotoxinas bacterianas difieren grandemente entre ellas. Así la interleukina-6 se eleva muy pronto, en la primera hora, y tiene su pico máximo a las 4-6 horas. La PCT se comienza a elevar a las 6 – 8 horas, con un pico máximo a las 12 horas, y una vida media de 20-24 horas. La PCR se comienza a elevar a las 12-24 horas, y alcanza su nivel máximo a las 48 horas. Hoy se piensa que ante síntomas de sospecha de sepsis y una PCT elevada, se debe de iniciar un tratamiento antibiótico adecuado a la sensibilidad de los gérmenes mas frecuentes de cada Unidad, y cambiarlos posteriormente en función del antibiograma.^(3, 8)

Los patógenos que causan las sepsis neonatales y su susceptibilidad a los antibióticos pueden cambiar con el tiempo, y es por ello que resulta esencial monitorizar la epidemiología de las sepsis neonatales. El trata-

miento más común, de inicio, en estos niños, suele ser una penicilina de amplio espectro asociada a un aminoglucósido o a una Cefalosporina de tercera generación, pero el incremento de las infecciones por estafilococos aconseja en la actualidad el inicio del tratamiento con un glicopeptido (*vancomicina* o *teicoplanina*) y un aminoglucósido. Es muy importante suspender con prontitud el tratamiento (*a las 48 horas*) si el hemocultivo es negativo, y no hay clínica de sepsis. El tratamiento de la sepsis nosocomial es de 10 días para las producidas por gérmenes Gram positivos, 14 días para los Gram negativos, y 21 días para las Cándidas.⁽²⁾

Los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de una sepsis nosocomial fueron principalmente su ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), debidos al uso de catéteres centrales (85,5%), nutrición parenteral (81,3%), la administración de lípidos intravenosos (78,6%), la antibioterapia profiláctica previa (75%). Es de resaltar que en el 89,4% de los casos de sepsis nosocomial se constataron cuatro o más factores de riesgo. No existe consenso en la necesidad de la retirada del catéter central en las sepsis neonatales. Hay consenso en su retirada en caso de sepsis por cándidas, pero en el caso de sepsis bacteriana existe controversia respecto a su retirada. En la actualidad tratamos de potenciar la prevención de las infecciones nosocomiales, implementando diversas medidas para ello. La medida preventiva más importante es la higiene de las manos del personal sanitario en contacto con los recién nacidos. Otras medidas preventivas son: La introducción precoz de la alimentación enteral con leche materna, la limitación del uso de antibióticos de forma profiláctica, la limitación del uso de catéteres centrales y el entrenamiento para la manipulación y el mantenimiento de los mismos por parte del personal de enfermería.⁽⁹⁻¹⁵⁾

Conclusiones

La sepsis nosocomial en el periodo neonatal en nuestro Hospital está en rango similar a los Hospitales españoles, estudiados en el Grupo Castrillo, tanto por su incidencia, como por los gérmenes causantes. Aún así, es muy importante que realicemos mejoras en la atención sanitaria de los grandes prematuros (lavados de manos, cuidado de las vías centrales, etc.), para tratar de disminuir esta incidencia.

Bibliografía

1. Definiciones de sepsis neonatal: un largo camino por recorrer J.B. López Sastre y D. Pérez Solís. An Pediatr (Barc). 2006;65(6):525-8.
2. Protocolos DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS de la AEP. Sepsis neonatal. J. López Sastre, G.D. Coto Cotallo, A. Ramos Aparicio, M. De Alaiz Rojo y C. Polo Mellado. <http://www.se-neonatal.es/>
3. Sepsis neonatal de transmisión nosocomial en recién nacidos de muy bajo peso. Estudio epidemio-

lógico del Grupo de Hospitales Castrillo. 2006-2010. G.D. Coto Cotallo, B. Fernández Colomer, J. López Sastre J. y "Miembros del Grupo de Hospitales Castrillo*". Libro de comunicaciones del XXIII Congreso de Neonatología y Medicina Perinatal de la SEN.

4. Nosocomial infections in paediatric and neonatal intensive care units. Mireya UA, Martí PO, Xavier KV, Cristina LO et al. J Infect. 2007 Mar;54(3):212-20.
5. Predischage morbidities in extremely and very low-birth-weight infants in Spanish neonatal units. Moro M, Pérez-Rodríguez J, Figueras-Aloy J, Fernández C, et al. Grupo SEN1500. Am J Perinatol. 2009 May;26(5):335-43.
6. Neonatal infections in England: the NeoIN surveillance network. Vergnano S, Menson E, Kennea N et al. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2011. Jan;96(1):F9-F14.
7. Nosocomial infection rates in US children's hospitals' neonatal and pediatric intensive care units. Stover BH, Shulman ST, Bratcher DF, Brady MT, Levine GL, Jarvis WR; Pediatric Prevention Network. Am J Infect Control. 2001 Jun;29(3):152-7.
8. Procalcitonin and valuable clinical symptoms in the early detection of neonatal late-onset bacterial infection. Bohnhorst B, Lange M, Bartels DB, et al. Acta Paediatrica 2011;101:19-25.
9. Strategies for the prevention of hospital-acquired infections in the neonatal intensive care unit. Borghesi A, Stronati M. J Hosp Infect. 2008 Apr;68(4):293-300.
10. Simple strategies to reduce healthcare associated infections in the neonatal intensive care unit: line, tube, and hand hygiene. Graham PL 3rd. Clin Perinatol. 2010 Sep;37(3):645-53.
11. Use of central venous catheter and peripheral venous catheter as risk factors for nosocomial bloodstream infection in very-low-birth-weight infants. Geffers C, Gastmeier A, Schwab F, Groneberg K, Rüdén H, Gastmeier P. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Apr;31(4):395-401.
12. Prevention of nosocomial infections and surveillance of emerging resistances in NICU. Cipolla D, Giuffrè M, Mammina C, Corsello G. J Matern Fetal Neonatal Med. 2011 Oct;24 Suppl 1:23-6.
13. Strategies for prevention of nosocomial sepsis in the neonatal intensive care unit. Saiman L. Curr Op Pediatr 2006; 18: 101-106.
14. Determinants of nosocomial infection in 6 neonatal intensive care units: an Italian multicenter prospective cohort study. Auriti C, Ronchetti MP, Pezzotti P, Marrocco G, Quondamcarlo A, et al. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Sep;31(9):926-33.
- 15.- La bacteriemia asociada al catéter venoso central: implementación de un nuevo protocolo de consenso M. Urrea Ayala y L. Rozas Quesada An Pediatr (Barc): 2009;71 (1): 20 - 24.