

Incidencia de infecciones nosocomiales y germen causal más frecuente

RETAMOZA L A¹, SOTO V H², VILLARREAL C J³.

1. Médico Pasante de Servicio Social. 2. Jefe del Departamento de Epidemiología. 3. Médico Neurólogo adscrito al Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum"

RESUMEN

Objetivo: Conocer la incidencia, días de estancia hospitalaria y germen causal más frecuente de infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo. Se revisó el total de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de infección nosocomial (IN) en el servicio de Neonatología del Hospital General de Culiacán, del 1 de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2006. Se incluyeron sólo pacientes con expediente clínico completo. Se analizó la edad, peso, sexo, germen causal, sitio de infección, resultados de cultivos, comorbilidad y tratamientos. Se realizó análisis estadístico de tipo descriptivo de las variables.

Resultados: Se estudiaron 51 eventos de IN en 32 pacientes, con tasa de 7.5 por 100 egresos, predominando el sexo masculino (62.5%). La mayor frecuencia fue en pacientes menores de 2.5 kilogramos y edad gestacional de pretérmino. El rango de estancia intrahospitalaria por IN fue de 11 a 20 días. Los tipos de infección más frecuentes fueron: Bacteremia Primaria (21.6%), Neumonía AVM (21.6%) y Bacteremia relacionada al tratamiento Intravenoso (17.7%). En 26 casos se aisló germen, principalmente Gram Negativos: *Klebsiella Pneumoniae* (15.7%) y *Pseudomonas Aeruginosa* (13.8%). Las enfermedades asociadas más frecuentes fueron: Síndrome de Distress Respiratorio (46.8%); y Sepsis Neonatal Temprana y Tardía (40.6%). **Conclusión:** La tasa por infección nosocomial fue mayor que la del año anterior y menor a las que registraron los hospitales de la literatura consultada, y los agentes causales de los eventos en nuestro estudio difieren con los de otros hospitales donde predominan las bacterias Gram (+).

Palabras clave: Infección nosocomial, incidencia, germen causal.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de las IN se inicia en la década de los 50's del siglo XX, con los estudios de focos de infección en hospitales por investigadores de Inglaterra y Escocia y con la creación del Centro de Control de Enfermedades (CDC) en Atlanta, Georgia, Estados Unidos. En los 70's surgen en muchas partes del mundo programas de vigilancia y control de las IN.¹ En España se cuenta con el EPINE (Estudio de prevalencia de infecciones en España), el cual se inició en los años 90's. En México se ha implementado la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).

Las IN se definen como: las que se presentan 48-72 horas después del nacimiento de una madre no infectada al ingreso hospitalario.^{2,4} La mayoría de las infecciones que se desarrollan durante las primeras 48 horas no son adquiridas en la Unidad de Neonatología, y se consideran de transmisión vertical. También se consideran las que aparecen durante las 48 horas siguientes al alta hospitalaria en neonatos

que han estado hospitalizados.^{1,5,6}

Para el desarrollo de IN se consideran como factores de riesgo: el bajo peso al nacer, la escasa edad gestacional, uso de catéter, la ventilación mecánica, la estancia prolongada en el servicio y, principalmente, la enfermedad de base de cada paciente.⁷⁻¹¹

El diagnóstico se hace principalmente por la clínica y el laboratorio (cultivo).¹² El tratamiento depende del agente causal y los medicamentos se pueden utilizar de manera profiláctica o terapéutica.¹³

Se han realizado estudios a nivel mundial (España, EU, Taiwán, Corea del Sur, Brasil, Ámsterdam, Canadá, entre otros) sobre las IN, donde se observa con mayor frecuencia a los gérmenes Gram positivos como los más frecuentes en un 50% aproximadamente.^{10,14-19} Y las bacteremias primarias como el sitio de infección más frecuente.^{14,16-17,19-21}

La mortalidad por infección nosocomial se evalúa entre el 10 y el 26%²² y es considerada la tercera causa de muerte a nivel nacional.²⁴ El germen causal es factor de riesgo

importante para la mortalidad, que alcanza el 40% en las infecciones nosocomiales por bacilos Gram negativos y el 28% en las infecciones fúngicas. Otras consecuencias de las infecciones nosocomiales bacterianas son la prolongación de la estadía de 5 a 20 días, la mayor duración de la ventilación y el aumento de los costos relacionados.²³⁻²⁹

“Este estudio se desarrolló con la finalidad de conocer la incidencia de infecciones nosocomiales, agentes causales y sitios de infección más frecuentes en el servicio de neonatología del Hospital General de Culiacán durante un año, para colaborar en la oportunidad de brindar un servicio de calidad, mejor pronóstico para el paciente recién nacido y disminuir los costos hospitalarios ocasionados por las infecciones nosocomiales”.

MATERIAL Y MÉTODOS

A través de un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, se analizaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de infección nosocomial hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital General de Culiacán del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2006; se incluyeron los pacientes con expedientes completos y se aplicó la definición operacional de caso: “Todo paciente que presentó datos de infección entre las 48-72 horas posteriores al ingreso al servicio de neonatología”; se excluyeron los que presentaron la infección hospitalaria antes de las 48 horas de internamiento y los que tuvieron el expediente incompleto. Se analizaron las variables: edad, peso, género, germen causal, sitio de infección, resultados de cultivos, comorbilidad y tratamientos. Para la clasificación del germen se utilizaron muestras de espécimen del sitio de infección para cultivo en bacteriología, se midieron en los casos de IN los días de estancia hospitalaria en grupo 1 de 1-10 días, grupo 2 de 11-20 días y grupo 3 de 21-30 días. Se calculó además el promedio de días estancia/paciente/año (DEPA).

Los datos fueron analizados descriptivamente calculando promedios para variables cuantitativas y porcentajes para las variables de tipo cualitativo.

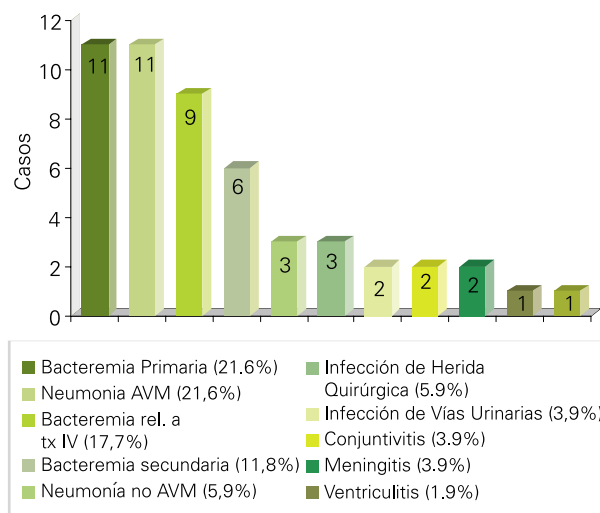
RESULTADOS

De 677 ingresos, se observaron y describieron 51 eventos de infección nosocomial en 32 pacientes con tasa de infección de 7.5 por 100 egresos hospitalarios; 20 de ellos (62.5%) masculinos.

El promedio de días estancia/paciente/año (DEPA) por infección nosocomial fue de 19.56 y por motivo de hospitalización de 6.29.

De 51 casos de IN, los tipos de infección más frecuentes fueron: Bacteremia primaria en 11 pacientes (21.6%); Neumonía asociada a ventilación mecánica (AVM) en 11 pacientes (21.6%), Bacteremia relacionada al tratamiento intravenoso en 9 pacientes (17.7%) y otros ver gráfica 1.

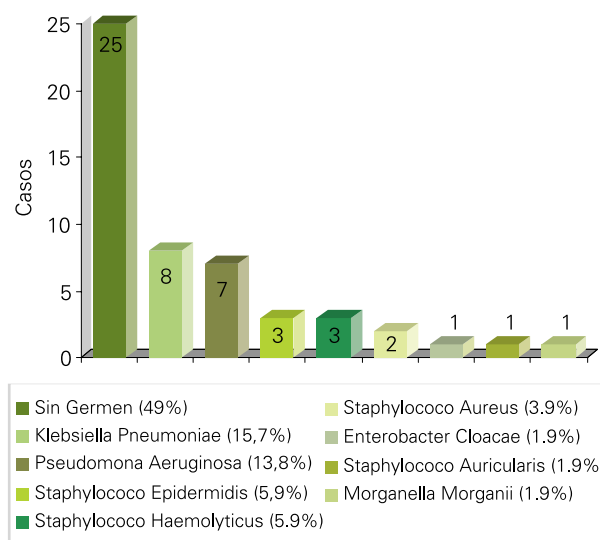
Gráfica 1
Tipos de infección
(n=51)



Fuente: Expediente electrónico.

Del total de casos, 26 cultivos no desarrollaron germen (49%), y 25 (51%) sí desarrollaron germen, encontrando en mayor frecuencia *Klebsiella Pneumoniae* en 8 casos (15.7%), y *Pseudomonas Aeruginosa* en 7 casos (13.8%), otros ver gráfica 2.

Gráfica 2
Germen causal más frecuente de IN
(n=51)



Fuente: Expediente electrónico.

El Síndrome de Distress Respiratorio se encontró en 15 pacientes (46.8%), 4 casos fueron grado I, 4 del grado II, 6 del grado III y 1 caso del grado IV; la Sepsis Neonatal con 13 pacientes (40.6%), 5 con Sepsis Neonatal Temprana y 8 con Sepsis Neonatal Tardía.

Los esquemas de medicamentos más usados fueron Ampicilina/Amikacina en 10 casos, Vancomicina/Metronidazol/Imipenem en 8 casos y Vancomicina/Metronidazol, combinados con una cefalosporina en 6 casos.

Respecto al motivo de egreso de los pacientes, sin ser causa directa de una IN, se observaron 19 pacientes (59.4%) que egresaron por mejoría clínica, 10 (31.2%) por defunción y 3 (9.4%) por traslado a otro hospital.

DISCUSIÓN

La incidencia de infecciones nosocomiales en el servicio de neonatología presenta una tendencia ascendente comparada con tasas de años anteriores.³¹ Sin embargo, las registradas están por abajo de los indicadores comparados con otros centros hospitalarios; En relación a los días de estancia intrahospitalaria por IN, nuestros resultados concuerdan con la literatura revisada que reporta menos de 20 días; sin embargo, encontramos que los pacientes se infectan tempranamente antes de los 15 días de estancia, cifra similar a la del Hospital Infantil de México (HIM), donde se encontró un tiempo de adquisición de la IN de 7 a 9 días.¹⁴

No se encontraron diferencias con respecto de otros estudios de distintos países del mundo^{10-11, 16-19, 21}, entre las variables potencialmente productoras de IN investigadas. Entre ellas: edad gestacional corta (menos de 32 semanas), bajo peso al nacer (menor de 2 kgs), las intervenciones quirúrgicas, la aplicación de métodos invasivos no quirúrgicos y ventilación mecánica, sin encontrar otras variables de importancia.

En nuestro estudio se observó un predominio por el sexo masculino. Si bien no suele tratarse de un factor determinante para adquirir una infección nosocomial, también es cierto que este predominio del género masculino se ha reportado en otros estudios, como el realizado en un hospital universitario de España, donde se reporta un 58% de predominio para este género.¹⁶

Según los sitios de infección más frecuentes los resultados son semejantes a lo reportado por otros estudios^{10, 16-17, 19-21}, como el del HIM que encontró el mismo orden de frecuencia respecto al sitio de infección.¹⁴

Nuestros resultados de los principales agentes etiológicos varían notablemente con lo que reporta la literatura, ya que en más del 50% de los estudios revisados se encuentran como principales agentes etiológicos a los gérmenes Gram positivos, con mayor frecuencia al *Staphylococo Coagulosa*

Negativo.^{10, 15-19}

Según nuestros resultados sobre la comorbilidad, lo que se ha reportado en la literatura es sólo información escasa. Sólo se apoya en un estudio realizado en España donde se reporta como enfermedad asociada más frecuente al SDR con un 23%.¹⁶

Con relación a la literatura consultada, no se encontraron estudios sobre los tipos de medicamentos usados para las IN. En este estudio se observó que se utilizaron esquemas con 2 a 3 antibióticos en la mayoría de los pacientes; se encontró que estos pacientes ya habían sido tratados con esquemas de doble antibiótico en varias ocasiones, previo a aplicar un triple esquema y tener una infección nosocomial diagnosticada clínicamente o por resultado de cultivos, de donde se infiere que probablemente el uso crónico de antibióticos predispone a adquirir una IN y favorece microorganismos multirresistentes. En la literatura se reporta que en pacientes con riesgo elevado para adquirir una IN es recomendable realizar profilaxis, administrando antibiótico intravenoso, ya sea en bolo simple o esquema de 3 días.³⁰

Este trabajo detalla la experiencia en cuanto a morbilidad de IN en neonatos. Encontramos que una proporción de ellos desarrolló más de un evento de IN, por lo que nos parece evidente que existe la necesidad de investigar más a fondo sobre este tema (determinar factores predisponentes y causales) para proponer medidas preventivas y terapéuticas que resulten pertinentes.

Es evidente el alto impacto de esta complicación infecciosa y su traducción en un incremento manifiesto en el costo de la atención médica y su repercusión en cuanto al sufrimiento humano. Esta casuística deja en claro la necesidad de reforzar las medidas preventivas para las IN. En primer lugar —una de las más importantes— como lo es el lavado de manos antes y después de tener contacto con cada paciente, y así lograr disminuir la incidencia de las IN y, por lo tanto, las tasas de mortalidad.

CONCLUSIONES

La tasa por infección nosocomial fue mayor que la del año anterior y menor a las que registraron los hospitales de la literatura consultada. Los días de estancia intrahospitalaria promedio por infección nosocomial fue similar a otras instituciones comparadas en la bibliografía, y los agentes causales de los eventos en nuestro estudio difieren con los de otros hospitales donde predominan las bacterias Gram (+).

Bibliografía

1. Rodríguez D. El laboratorio de microbiología en las infecciones intrahospitalarias, *Microbiología y Parasitología Médicas*, La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2001: p. 631-41.
2. Ducl G, Fabry J, Nicolle L. Prevention of hospital-acquired infections, a practical guide. World Health Organization, 2nd edition, 2002: p. 1
3. Benenson AS. Control of communicable diseases manual. Washington, American Public Health Association, 16th edition; 1995.
4. Weblogs. Salud Pública y algo más. Infecciones Nosocomiales, Marzo 2007.

5. Mayon-White R et al. An internacional survey of the prevalence of hospital-acquired infection. *J Hosp Infect*, 1988; 11 (suppl A): 43-48.
6. Mendivil C., Egüés J., Polo P., Ollaquindia P., Duin M.A., Del Real C. Infección nosocomial, vigilancia y control de la infección en Neonatología. *Revista Anales Sis San Navarra* 2000; 23 (supl 2): 177-184.
7. Macias A, Ponce S. "Programa de Actualización Continúa en Infectología- PAC infecto-1 C-1" "Infecciones Nosocomiales". Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica, A.C. Hoechst Marion Rousset: 1999.
8. Soule B, La-Rocco M. Nosocomial infection: An overview. *Clinical and Pathogenic Microbiology*. St. Louis: Mosby-Year Book, 1994; p.83-99.
9. Lebeque P. Y, Morris H. J., Calas V. N. Infecciones nosocomiales: incidencia de la *Pseudomonas aeruginosa*. *Rev cubana med*, ene.-feb. 2006; 45: 1.
10. Van der Zwet WC, Kaiser AM, Van Elburg RM, Berkhof J, Fetter WP, Parlevliet GA, Vandenbroucke-Grauls CM. Nosocomial infections in a Dutch neonatal intensive care unit: surveillance study with definitions for infection specifically adapted for neonates. *J Hosp Infectology*, 2005 ;61(4):300-11.
11. Aziz K, McMillan DD, Andrews W, Pendray M, Qiu Z, Karuri S, Lee SK; Canadian Neonatal Network; Variations in rates of nosocomial infection among Canadian neonatal intensive care units may be practice-related. *BMC Pediatric*, 2005 ;8(5):22.
12. Kumate, J. *Manual de Infectología Clínica*, 16va edición. México: Mendez editores; 2001: 747-748.
13. Organización mundial de la salud, Prevención de Infecciones Nosocomiales. Guía práctica, 2da edición: 2003: p.57.
14. Medina M, Hernández I, Nandí M, Avila C. Infecciones Nosocomiales en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Perinatol Reprod Hum*, 2000; 14(3): 143-150.
15. López JB, Coto D, Fernández B. Neonatal sepsis of nosocomial origin: an epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". *J Perinat Med.*, 2002; 30(2):149-57.
16. Molina J, Santana C, Hernández J, López I, Dorta E. "Incidence of nosocomial infections at a neonatal intensive care unit: a six-year surveillance study". 2006 May; 24(5):307-12.
17. Lin IJ, Chen CH, Chen PY, Wang TM, Chi CS; "Nosocomial infection in a neonatal intensive care unit--from a viewpoint of national health insurance". *Acta Pediatr Taiwan*, 2000 May-Jun;41(3):123-8.
18. Jeong IS, Jeong JS, Choi EO; Nosocomial infection in a newborn intensive care unit (NICU), South Korea. *BMC Infect Disesease*, 2006 Jun 23;6:103.
19. Sohn AH, Garrett DO, Sinkowitz-Cochran RL, Grohskopf LA, Levine GL, Stover BH, Siegel JD, Jarvis WR; Pediatric Prevention Network; Prevalence of nosocomial infections in neonatal intensive care unit patients: Results from the first national point-prevalence survey. *J Pediatric*, 2001 Dec;139(6):821-7.
20. Couto RC, Pedrosa TM, Tofani Cde P, Pedroso ER. "Risk factors for nosocomial infection in a neonatal intensive care unit". *Infect Control Hosp Epidemiology*, 2006 Jun; 27(6):571-5.
21. Couto RC, Carvalho EA, Pedrosa TM, Pedroso ER, Neto MC, Biscione FM; "A 10-year prospective surveillance of nosocomial infections in neonatal intensive care units". *Am J Infect Control*, 2007 Apr;35(3):183-9.