

Evaluación de los antibióticos usados en la UCIN de un hospital general

(Evaluation of antibiotics used in a NICU of a general hospital)

Vianey Escobar Rojas,* Karina Uvilla Figueroa**

RESUMEN

Objetivo. Conocer la frecuencia e indicación de los antibióticos usados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del hospital.

Material y métodos. Se revisaron los expedientes de 65 neonatos con diagnóstico clínico de septicemia, atendidos durante seis meses en la UCIN. Se obtuvo información acerca del diagnóstico, el tratamiento con antibióticos y los resultados de los estudios de hemocultivo solicitados.

Resultados. Se incluyeron. Los antibióticos más utilizados fueron amikacina y ampicilina y la justificación más frecuente para su empleo fueron: maniobras invasivas y ruptura prematura de membranas. El diagnóstico de sepsis se hizo en 17(26%) niños. Los hemocultivos reportaron con mayor frecuencia: *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus aureus*. No hubo aislamiento de gérmenes Gram negativos.

Conclusiones. Los antibióticos usados están de acuerdo con los esquemas recomendados pero la justificación para su empleo debe ser revisada.

Palabras clave: Recién nacidos, antibióticos, septicemia.

SUMMARY

Objective. To know the frequency and the clinical justification for the use of antibiotics in neonates of the NICU.

Material and methods. The clinical files of 65 neonates with septicemia admitted in the unit in a period of six months were revised.

Results. The study included 65 patients. The antibiotic most commonly used were amikacin and ampicillin, the justifications for its use were: invasive maneuvers, premature rupture of membranes and sepsis in 26% cases. The *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* were most frequently reported in blood. There was no cultures of Gram negative bacterias.

Conclusions. Antibiotic used in the NICU are those recommended in the literature but the clinical justification for be used must be reviewed.

Key words: Newborns, antibiotics, septicemia.

Las infecciones en el periodo neonatal siguen siendo, por su frecuencia, una causa importante de morbilidad y mortalidad en los niños recién nacidos, pues debido a su inmadurez y la ineficiente respuesta de los mecanismos de defensa ante los agentes infecciosos hay una alta incidencia de sepsis en estos niños, particularmente en los de peso bajo para su edad de gestación.¹

Las infecciones generalmente están asociadas a los microorganismos oportunistas que prevalecen en el medio

hospitalario. Entre estos gérmenes involucrados en las infecciones neonatales ordinariamente están relacionados con la flora vaginal *Escherichia coli*, *Streptococcus* del grupo B, y otros, como enterococos. Si bien estos microorganismos suelen encontrarse implicados en las septicemias de niños hospitalizados, los gérmenes pueden variar de una a otra unidad hospitalaria o en áreas de atención de las salas de recién nacidos; sin embargo, predominan los estafilococos, sobre todo *Staphylococcus epidermidis*, y bacilos gram negativos como *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Proteus* y algunos hongos.²

Dada la frecuencia de estos gérmenes oportunistas, como causantes de las septicemias de los recién nacidos, los esquemas de tratamiento con antibióticos ante la sos-

* Infectóloga Pediatra.

** Médico residente de Pediatría.

Hospital Regional General Ignacio Zaragoza; Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

pecha de sepsis, son generalmente antibióticos betalactámicos, aminoglucósidos y glucopéptidos. Éstos generalmente se indican en esquemas combinados, según las circunstancias clínicas de los niños y los supuestos factores implicados en la infección; así, es común que se use un aminoglucósido y una penicilina semisintética, o un aminoglucósido y una cefalosporina de tercera generación, o bien un glucopéptido, siempre de acuerdo a los resultados del hemocultivo.³⁻⁵

Aunque se han establecido criterios generales para el manejo de los niños con sepsis en el hospital, los resultados bacteriológicos de los hemocultivos pueden variar, ya sea porque la madre haya sido tratada con antibióticos antes de nacer su hijo, por errores cometidos al tomar la muestra de sangre o porque los microorganismos son difíciles de aislar. Ante estas circunstancias es frecuente que los niños lactantes sean tratados por una «presunta» sepsis a pesar de que los cultivos fueron negativos, considerando el aparente beneficio que para el niño pueda tener este medicamento.⁶ Es por eso que se creyó de interés hacer un balance del empleo de antibióticos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de 65 niños recién nacidos que ingresaron a la UCIN y recibieron tratamiento con antibióticos entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2007. Se tuvo el cuidado de eliminar del estudio los expedientes de 12 niños que ingresaron al Servicio provenientes de otra unidad hospitalaria. Se obtuvo información acerca de las enfermedades por las que los médicos indicaron el empleo de antibióticos y cuáles fueron éstos, y las bacterias identificadas en el hemocultivo.

RESULTADOS

Entre los 80 recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el lapso de estudio, 65 recibieron terapia antimicrobiana: 36 fueron del sexo masculino (55.3%) y 29 del sexo femenino (44.6%); de éstos, 50 (76.9%) fueron prematuros de 26 a 36 semanas de gestación y 15 (23%) recién nacidos a término.

Las razones más frecuentes por las que se indicó terapia antimicrobiana, fueron: en 22 (33.8%) niños por haber estado sujetos a maniobras invasivas potencialmente infectantes; 21 (32.3%) por ruptura prematura de membranas (de más de 24 h de evolución) y 17 (26.1%) por sepsis neonatal (tomando en cuenta los criterios para el diagnóstico y la positividad del hemocultivo); en 8 (12.3%) por tener un síndrome de respuesta inflamatoria

sistémica; en 3 (4.6%) por mielomeningocele roto; en 2 (3%) por tener el síndrome de aspiración de meconio; en 2 (3%) por corioamnionitis materna, y en 2 (3%) por neumonía (*Cuadro 1*). Cabe mencionar que 13 niños tuvieron más de un diagnóstico, por lo que se inició tratamiento antimicrobiano habiendo recibido durante su estancia en el Servicio más de un esquema.

En cuanto a los 49 (75%) hemocultivos obtenidos en los niños, 23 (46.9%) fueron negativos y 17 (34.6%) positivos; en nueve no se consiguió el resultado: en cuatro de ellos por haber muerto (no se incluyó el resultado en el expediente) y en cinco por haber sido trasladados a otro Servicio. En los cultivos que fueron reportados como positivos, el diagnóstico de sepsis fue: 11 por *Staphylococcus epidermidis*, 4 por *Staphylococcus aureus*, uno por *Enterococcus faecium* y hubo un caso con *Candida albicans*.

Cuadro 1. Argumento clínico por el cual se decidió usar antibióticos en los 65 neonatos[§] que ingresaron a la UCIN, según los principales diagnósticos hechos en ellos.

Diagnósticos	n	(%)
Maniobras invasivas	22	33.8
Ruptura de membranas > 24 h	21	32.3
Sepsis neonatal	17	26.1
SRIS*	8	12.3
Mielomeningocele roto	3	4.6
SAM**	2	3
Corioamnionitis	2	3
Neumonía	2	3

[§] 12 niños tuvieron dos diagnósticos principales

* Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

** Síndrome de aspiración de meconio

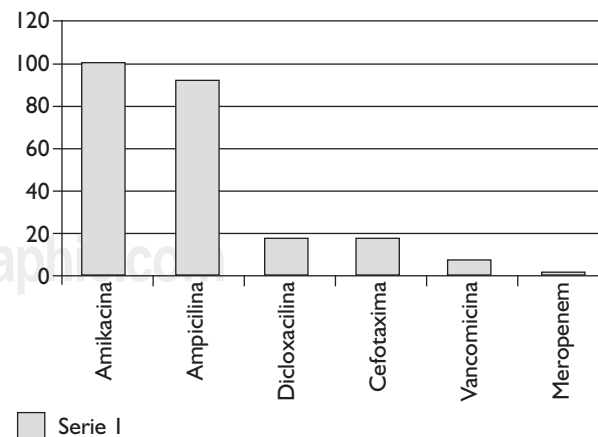


Figura 1. Porcentaje de antibióticos utilizados en el Servicio de Cuidados Intensivos Neonatales del hospital.

DISCUSIÓN

Los microorganismos identificados en el hemocultivo de los niños coinciden con los reportados en la literatura y son los recomendados en los neonatos con septicemia,³⁻⁵ de tal manera que los criterios de emplear (aun sin conocer el germen responsable de la sepsis) esquemas en los que los betalactámicos, aminoglucósidos, cefalosporinas u otros, de acuerdo a la experiencia rutinaria en la atención de estos niños en el hospital, sigue siendo una decisión razonable; en términos generales se esperaría, con sus debidas excepciones, que el efecto de estos antibióticos sobre las bacterias implicadas en la septicemia fuesen los indicados para tratar a los pacientes.

Es lógico suponer que el empleo del esquema de antibióticos está sujeto a revaloración en el momento de recibir el resultado bacteriológico, pues el clínico tendrá que valorar si el niño ha dado alguna respuesta clínica positiva o no, de ello dependerá si sigue o cambia de antibióticos. Independientemente de esta aclaración, la frecuencia de los antibióticos empleados en los niños de este estudio, corresponde a los antibióticos de primera elección, ya mencionados; la amikacina y ampicilina se usó en 62 niños; la dicloxacilina, cefotaxima, vancomicina y meropenem fueron, en orden de frecuencia, los más usados, de acuerdo a las recomendaciones hechas según el agente causal.⁵

La trascendencia clínica de la decisión terapéutica cobra importancia al saber que la sepsis neonatal es una de las principales causas de muerte en los recién nacidos y contribuye a elevar los índices de mortalidad en las unidades hospitalarias de cuidados intensivos; en estas unidades se informa una letalidad que varía entre 9 a 15%^{2,6} y ésta se encuentra con frecuencia relacionada con enfermedades subyacentes que debilitan a los pequeños, letalidad que en este estudio ocurrió en 6.1% de los niños.

Por otra parte, es natural que la flora bacteriana que prevalece en el medio ambiente de las unidades de cuidados intensivos neonatales y las maniobras de intervención a las que son sometidos los neonatos, facilita que los agentes oportunistas prevalentes, al estar los niños en contacto con ellos, rompan fácilmente las barreras naturales que ejerce la piel y otros obstáculos naturales, invadiendo a los niños por ésta u otras vías naturales, desencadenando procesos infecciosos al ser los neonatos altamente susceptibles a las infecciones, por su inmadurez, diseminándose las bacterias por vía hematógena.^{2,3-8} Es pues explicable que la Organización Panamericana de la Salud haga notar que la septicemia neonatal es la principal causa

de muerte en las salas de cuidados intensivos neonatales.⁹

En cuanto a los antibióticos que se emplearon con mayor frecuencia en los neonatos del presente estudio, fueron aminoglucósidos, betalactámicos y cefalosporinas de tercera generación; sólo en un caso se usó un carbapenémico: lo que está de acuerdo con esquemas recomendados y más utilizados en la mayoría de las UCIN para combatir los gérmenes que se aislaron en los pacientes, pues la mayoría fueron Gram positivos meticilinoresistentes como es reportado en la literatura, aunque a diferencia de lo encontrado por otros no se encontraron bacterias Gram negativas.

Como conclusión, en nuestro hospital el empleo de antibióticos en la UCIN se hace de acuerdo a las recomendaciones hechas para el tratamiento de niños con infecciones en la etapa neonatal, lo que puede contribuir a evitar la propagación de cepas bacterianas resistentes por presión selectiva. Es conveniente señalar que el empleo de antibióticos ante maniobras invasivas en los recién nacidos no está indicada y fue ésta la justificación más frecuente para su administración de antibióticos en los niños; por esta razón es conveniente dar indicaciones precisas a los médicos residentes para así evitar el abuso de antibióticos. De cualquier manera, el índice de bacteremia registrado en los niños fue alta: en 17 de 65 (26.1%), por lo que es conveniente investigar la razón de los factores implicados en esta cifra.

Referencias

1. Elorza MD, Omeñaca A. Sepsis neonatal. Incidencia y resultados sobre una población de 45,731 recién nacidos vivos. *An Esp Pediatr* 1987; 26: 319-27.
2. Inglis GDT, Davies MW. Profilaxis antibiótica para reducir la morbilidad y la mortalidad en neonatos con catéteres venosos umbilicales (Cochran review). Oxford, Biblioteca Cochrane plus (Update) Número 4, 2007. <http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lang=es&lib=BCP>
3. Antimicrobianos y evaluación del tratamiento combinado en la septicemia neonatal. *Rev Panam Salud Pública* 2003; 13(4): 1-12.
4. Espino HMM, Couto-Ramos MJ, Fiol FN, Rojas HN. Resistencia a antimicrobianos y evaluación del tratamiento combinado en la septicemia neonatal. *Rev Salud Pública* 2003; 13(4): 214-21.
5. Young TE, Magnum B. Neofax 2007, 20th ed. In: Montvale NJ. *Healthcare* 2007; 4, 5.
6. Mesquita M, Hernández M. Infecciones nosocomiales en el neonato: Índice de incidencia y factores de riesgo. 2003: 30(19) http://www.spp.org.py/revistas/ed_2003/indice_ene_jun_2003.htm
7. Gomella TL. Enfermedades infecciosas. En: *Neonatología*. 4^a ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. 2002: 485-92.

8. Prober CG, Stevenson DK, Benitz WE. The use of antibiotics in neonates weighing less than 1,200 g. *Pediatr Infect Dis J* 1990; 9(2): 111-21.
9. Oficina Panamericana para la Salud/OMS. La situación de salud en las Américas 2000. Washington D.C.: Oficina Panamericana para la Salud. <http://www.paho.org/English/D/PI.pdf>

Correspondencia:
Dra. Karina Uvilla Figueroa.
Calzada General Ignacio Zaragoza
Núm. 1711,
Col. Ejército Constitucionalista,
Del. Iztapalapa, México, D.F.
Tel: 015557165200. Cel. 04455 17565306
E-mail: drakarinauvilla@hotmail.com