

Antibióticos en neumonía intrahospitalaria

ANTIBIOTICS IN NOSOCOMIAL PNEUMONIA

JUAN CARLOS TORRES SALAS¹

RESUMEN

Revisar aspectos sobre el diagnóstico y manejo de Neumonía nosocomial en pediatría

Palabras clave: Neumonía intrahospitalaria, pediatría.

ABSTRACT

To revisit some aspects about diagnosis and management of nosocomial pneumonia in pediatrics.

Keywords: Nosocomial pneumonia, pediatrics.

CASO ESCENARIO

Paciente lactante de 10 meses de edad, sexo masculino, sin antecedentes patológicos de importancia, con inmunizaciones completas para la edad; que se encuentra en su cuarto día de hospitalización en una sala de medicina del Instituto Nacional del Salud del Niño con el diagnóstico de Bronquiolitis mas atelectasia derecha. Los exámenes de ingreso muestran: leucocitos 7800 x mm³, abastoados 0%, PCR 0,2 mg/dl y una radiografía de tórax sin mayor compromiso pulmonar. Presenta buena evolución clínica a las 75 horas, con FR: 35', FC: 110', saturación de O₂ 96% con oxígeno ambiental, sin distrés respiratorio, afebril desde el ingreso. Alta programada para un día después. A las 90 horas presenta fiebre cuantificada en 38,5°C, tos exigente con movilización de secreciones, retracciones subcostales e intercostales, dificultad

respiratoria progresiva y saturación de O₂ en 91%, los gases en sangre arterial evidencian alcalosis respiratoria con hipoxemia, la radiografía de tórax evidencia infiltrado alveolar en base de hemitórax derecho; el hemograma muestra leucocitosis 17 500 mm³, abastoados 07%, PCR de 8,4 mg/dl. El residente de pediatría de primer año comunica el caso y sugiere iniciar cobertura con ceftazidima y vancomicina por sospecha de una neumonía intrahospitalaria; sin embargo, se indica inicio de tratamiento sólo con cefalosporina de tercera generación. Paciente presenta evolución favorable y es dado de alta con indicaciones respectivas.

PREGUNTA

¿Cuál sería la mejor alternativa terapéutica (intervención) para el manejo del caso clínico presentado (objetivo) en los pacientes pediátricos con diagnóstico de Neumonía Intrahospitalaria no asociada a Ventilador (Población)?

ESTRATEGIA DE BUSQUEDA

- OVID.
- HINARI.
- Cochrane Library.
- MD Consult.
- Science Direct.

TÉRMINOS DE BÚSQUEDA

- Nosocomial Pneumonia and Children.
- Hospital-acquired pneumonia and Children.
- Healthcare-associated pneumonia and Children.

¹ Residente I Pediatría. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima, Perú.

La Neumonía Intrahospitalaria (NIH) es una infección nosocomial frecuente en niños, y en ocasiones resulta fatal. Se define como aquella que comienza 48 horas después del ingreso hospitalario^{1,2}. Se consideran factores de riesgo, la hospitalización prolongada, enfermedad subyacente, inmunosupresión o antibiocioterapia previa. Los pacientes admitidos en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) tienen un importante riesgo de NIH. Se ha descrito además que la inmunodeficiencia, la inmunosupresión farmacológica y el bloqueo neuromuscular son factores de riesgo independientes para NIH³.

Los equipos médicos necesarios para la supervivencia de pacientes críticamente enfermos (sondas nasogástricas, etc.) son una ruta rápida de acceso de los gérmenes al tracto respiratorio inferior. La intubación endotraqueal es el factor de riesgo predisponente más importante para NIH⁴.

Los pacientes admitidos por quemaduras y aquellos que han sido sometidos a intervenciones quirúrgicas (especialmente torácica, toraco-abdominal o abdominal alta) y aquellos con enfermedades crónicas subyacentes (fístula traqueo-esofágica, enfermedad por reflujo gastro-esofágico, alteraciones en la deglución, miopatías, cardiopatías, inmunodeficiencias y desnutrición) tienen riesgo incrementado de adquirir una NIH, siendo las últimas patologías factores de riesgo para una enfermedad más severa y de alta mortalidad³.

Los microorganismos relacionados al desarrollo de NIH que colonizan la orofaringe varían según el tiempo de estancia hospitalaria. Estando los microorganismos de la comunidad [virus sincitial respiratorio (VSR), neumococo, haemophilus influenza tipo B] por lo general presentes en los 5 primeros días de hospitalización, y virando a los otros propiamente intrahospitalarios [bacilos gramnegativos (BGN), estafilococo aureus, pseudomona aeruginosa y aquellos resistentes a antibióticos] luego de 5 días de hospitalización. Los microorganismos anaeróbicos y hongos como causa de NIH son poco comunes⁵.

Sin embargo, los virus (principalmente el VSR), son la causa más frecuente de NIH en pacientes pediátricos, y pueden dar cuenta hasta del 45% de los casos de NIH^{6,7}.

La NIH presenta un dilema tanto en el diagnóstico como en el tratamiento. En contraste con la neumonía adquirida en la comunidad, la utilidad de la radiografía de tórax, la coloración gram en esputo y los cultivos tienen relativa significancia⁸. La mayoría de veces, el diagnóstico tiene que ser empírico, guiado por la clínica y los estudios de imágenes.

Las recomendaciones del Centro de Control de Enfermedades (CDC)⁹ y el Equipo Europeo de investigación de Infecciones Nosocomiales, también incluyen hallazgos de laboratorio para su diagnóstico. Las guías clínicas de manejo de la NIH y Neumonía Asociada a Ventilador (NAV) de la "American Thoracic Society" (ATS) en pacientes adultos, incluyen para el diagnóstico la evaluación clínica, radiológica y bacteriológica⁴.

El diagnóstico clínico-radiológico de NIH en pacientes pediátricos, podría determinarse al encontrar en una radiografía de tórax: un nuevo o progresivo y persistente infiltrado, consolidación, cavitación o neumatoceles, asociado a un cuadro clínico caracterizado por: disminución de la saturación de O₂ o empeoramiento de ésta, aumento de los requerimientos de O₂, aumento de los parámetros del ventilador mecánico (VM), inestabilidad térmica sin otra causa conocida, leucopenia o leucocitosis, nuevo inicio y aumento de secreciones respiratorias purulentas, apnea, taquipnea, aleteo nasal, retracciones torácicas, quejido, sibilancias, rales, etc.¹.

La eficacia de las diferentes técnicas diagnósticas invasivas (lavado broncoalveolar, cepillado bronquial protegido) no está determinada, ya que su uso no ha demostrado disminuir la morbi-mortalidad asociada a NIH en pacientes pediátricos². Los cultivos de secreciones respiratorias que podrían ayudar a un diagnóstico certero son los cuantitativos o semicuantitativos^{10,11}. Los lavados nasales y la detección de antígenos virales son útiles para el

diagnostico de NIH de causa viral. Los hemocultivos podrían servir de ayuda, sin embargo solo un 10–31% en el mejor de los casos resultan positivos en el contexto de una NIH ².

El tratamiento de la NIH en pacientes pediátricos, como en los adultos permanece siendo un desafío ⁸. Las recomendaciones de la ATS dan cuenta que el inicio precoz de un régimen antibiótico adecuado es esencial para disminuir la morbimortalidad por NIH.

Se debe tener en consideración varios puntos antes del inicio del tratamiento empírico. En primer lugar, la elección del antibiótico debe ser basado en el conocimiento de los organismos más probables según el tiempo de estancia hospitalaria y los factores de riesgo asociados (severidad de la enfermedad, tiempo de inicio de la NIH, uso de VM, enfermedad subyacente y el uso previo de antibióticos); todos los cuales podrían seleccionar patógenos resistentes o promover infección micótica. Así mismo, se debe conocer la casuística de antibiótico-resistencia local basado en investigaciones previas ⁴.

Antes del inicio del tratamiento, se deben tomar muestras de secreciones respiratorias, sangre, orina, etc. para cultivos ^{2,4,12}.

El uso de drogas con cobertura para gram positivos como para gram negativos es una buena estrategia de tratamiento; sin embargo, hay pocos estudios realizados al respecto en pacientes pediátricos. En pacientes con factores de riesgo para gérmenes intrahospitalarios tipo pseudomona aeruginosa y gram negativos entéricos, una droga antipseudomónica es suficiente y efectiva. Cuando la sospecha abarca también a un estafilococo aureus, se debe tener en cuenta la tasa local de resistencia a la meticilina, siendo necesario utilizar antibióticos de tercera línea (incluyendo vancomicina), si esta tasa supera el 5% ². Existen criterios que deben tomarse en cuenta para el uso adecuado de vancomicina (neumonía necrotizante de inicio precoz, NIH asociado a VM prolongada, NIH asociada a catéter venoso central, alta prevalencia de estafilococo aureus resistente a

meticilina en el ambiente local, etc.), de tal manera que el uso de vancomicina como terapia de inicio no esta justificada ⁸.

Si los pacientes afectos, se encuentran hospitalizados en una sala general, sin factores de riesgo significativos y con corta estancia hospitalaria (< 5 días), es adecuada la administración de un β -lactámico aunada o no a un aminoglucósido, o el uso de una cefalosporina de segunda generación ^{1-3,8}.

De esta manera, dependiendo del tiempo de estancia hospitalaria, y la presencia de factores de riesgo, pensaremos en gérmenes sensibles como neumococo, *H. influenza*, *S. Aureus*; sin embargo, si estamos frente a una neumonía de inicio tardío (> 5 días) pensaremos en gérmenes como *P. Aeruginosa*, BGN, gérmenes resistentes ^{1,2}.

Cabe anotar que la presencia de factores de riesgo tales como uso previo de antibióticos, inmunosupresión y broncoaspiración predispone a la infección con patógenos adicionales frente a los cuales debemos estar alertas ⁴.

¿Cuántas drogas deberían utilizarse? Es aún controversial; la monoterapia tiene sus ventajas, es menos costosa, con menos efectos adversos y menor capacidad de selección de gérmenes resistentes; además, la eficacia es similar comparada con la terapia combinada. Sin embargo, la terapia combinada se recomienda cuando la NIH es severa, de inicio tardío y se trate de un paciente con factores de riesgo ¹³.

Una vez que se obtengan datos de aislamiento de germen así cómo su sensibilidad antibiótica, se debe ajustar la terapia, de tal manera que se use el fármaco apropiado previniendo la aparición de cepas resistentes ^{4,8}.

La duración del tratamiento recomendado es de 14 días y el cambio a la vía oral debe de darse en cuanto se evidencie mejoría clínica, teniendo en cuenta la terapia secuencial del caso ^{1,2,4}.

En algunas ocasiones es útil el empleo de fármacos antivirales para pacientes inmunodeprimidos ¹⁴.

Finalmente, es necesario crear una política de control de infecciones nosocomiales y de ajustar medidas preventivas; enfatizando en la prevención, la atención óptima de enfermería, la higiene corporal, cuidado de los equipos médicos, evitar inhibidores H2, promover la recontaminación intestinal y el uso racional de antibióticos; medidas que han demostrado efectividad en la disminución de la morbi-mortalidad asociada a NIH ^{1-2,4,8,14-15}.

CONCLUSIONES

La NIH en pediatría es una de las causas más frecuentes de infecciones nosocomiales, sin embargo el diagnóstico y tratamiento aún es controversial. Son pocos los estudios que se han realizado en pacientes pediátricos al respecto, así, la mayoría de conclusiones y determinaciones son derivadas de los esquemas utilizados en NIH en adultos. Los patógenos responsables de NIH en niños, no son los de los adultos, predominando en los primeros los virus tales como el VSR. Se están realizando diferentes técnicas de cultivos y determinaciones serológicas para el aislamiento del germen, sin embargo, los estudios realizados aun no brindan significancia estadística confiable en la reducción de las tasas de morbimortalidad. El tratamiento es aún controversial, la terapia empírica debe tener en cuenta los factores de riesgo, el tiempo de estancia hospitalaria e individualizar el esquema en cada paciente, evitando el uso de antibióticos de amplio espectro (tales como vancomicina y carbapenems) para evitar la emergencia de cepas resistentes

Es preciso crear conciencia en cuanto a la toma de medidas preventivas de las infecciones nosocomiales, así como del uso racional de antibióticos en nuestros pacientes pediátricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Luna CM, Monteverde A, Rodríguez A, Apezteguia C, Zabert G, Ilutovich S, et al. Neumonía intrahospitalaria: guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. Arch Bronconeumol. 2005;41:439-56.
2. Heathern JZ, Cotton MF. Nosocomial Pneumonia in Pediatric Patients. Pediatr Drugs 2002;4:73-83.
3. Fayon MJ, Tucci M, Lacroix J. Nosocomial pneumonia and tracheitis in a pediatric intensive care unit: a prospective study. Am J Respir Crit Care Med. 1997;155:162-9.
4. American Thoracic Society Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2005;171:388-416.
5. Martínez-Aguilar G, Anaya-Arriaga MC, Avila-Figueroa C. Incidencia de bacteriemia y neumonía nosocomial en una unidad de pediatría. Salud Publica Mex. 2001;43:515-23.
6. Macartney KK, Gorelick MH, Manning ML, et al. Nosocomial respiratory syncytial virus infections: the cost-effectiveness and cost-benefit of infection control. Pediatrics 2000;106:520-6.
7. Hall CB. Hospital-acquired pneumonia in children: the role of respiratory viruses. Semin Resp Infect 1987; 2: 48-56.
8. Nosocomial Pneumonia. Diagnostic and Therapeutic Considerations. Med Clin North Am. 2001;85:79-114.
9. Crowe MJ, Cooke EM. Review of case definitions for nosocomial infection: towards a consensus. J Hosp Infect. 1998; 39:3-11.
10. American Thoracic Society. Hospital-acquired pneumonia in adults: diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy and preventative strategies: a consensus statement. Am J Resp Crit Care Med. 1996;153:1711-25.
11. Mayer J. Laboratory diagnosis of nosocomial pneumonia. Semin Respir Infect. 2000;15:119-31.
12. Sandora TJ, Harper MB. Pneumonia in Hospitalized Children. Pediatr Clin N Am. 2005;52:1059-1081.
13. Bradley JS. Selecting therapy for serious infections in children: maximising safety and efficacy. Diagn Microbiol Infect Dis. 1998;31:405-10.
14. Bonten MJ. Prevention of hospital-acquired pneumonia: European perspectiva. Infect Dis Clin N Am. 2003;17:773-784.
15. Osmon SB, Kollef MH. Prevention of Pneumonia in the Hospital Setting. Clin Chest Med. 2006;26:135-142.

Correspondencia: Dr Juan Carlos Torres Salas
Email: galenosf@gmail.com