

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

www.evidenciasenpediatria.es

Artículos Valorados Críticamente

Siguen usándose antibióticos en infecciones víricas respiratorias hospitalarias, aunque menos si hay virus respiratorio sincitial

Ochoa Sangrador C¹, Andrés de Llano JM²

¹Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de la Concha. Zamora. España.

²Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial Universitario de Palencia. España.

Correspondencia: Carlos Ochoa Sangrador, cochoas2@gmail.com

Palabras clave en español: antibióticos; infecciones respiratorias; virus; reacción en cadena de la polimerasa múltiple.

Palabras clave en inglés: antibiotics; respiratory tract infections; viruses; multiplex polymerase chain reaction.

Fecha de recepción: 23 de julio de 2018 • **Fecha de aceptación:** 20 de agosto de 2018

Fecha de publicación del artículo: 19 de septiembre de 2018

Evid Pediatr. 2018;14:23.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Ochoa Sangrador C, Andrés de Llano JM. Siguen usándose antibióticos en infecciones víricas respiratorias hospitalarias, aunque menos si hay virus respiratorio sincitial. Evid Pediatr. 2018;14:23.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2018;14:23>

©2005-18 • ISSN: 1885-7388

Siguen usándose antibióticos en infecciones víricas respiratorias hospitalarias, aunque menos si hay virus respiratorio sincitial

Ochoa Sangrador C¹, Andrés de Llano JM²

¹Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de la Concha. Zamora. España.

²Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial Universitario de Palencia. España.

Correspondencia: Carlos Ochoa Sangrador, cochoas2@gmail.com

Artículo original: Goriacko P, Saiman L, Zachariah P. Antibiotic use in hospitalized children with respiratory viruses detected by multiplex polymerase chain reaction. *Pediatr Infect Dis J.* 2018;37:443-6.

Resumen

Conclusiones de los autores del estudio: es más probable que los clínicos utilicen antibióticos en pacientes no infectados por virus respiratorio sincitial (VRS) en comparación con infectados. Estas tendencias probablemente representen una preocupación por la sobreinfección bacteriana y pueden reflejar una falta de familiaridad con estos patógenos.

Comentario de los revisores: el uso de antibióticos en presencia de infección respiratoria vírica es muy alto. Este estudio no permite estimar el impacto de la utilización de pruebas de diagnóstico rápido basadas en reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Aunque es previsible que su disponibilidad facilite la optimización del uso de antibióticos, son necesarios estudios experimentales que evalúen su impacto clínico, epidemiológico y económico.

Palabras clave: antibióticos; infecciones respiratorias; virus; reacción en cadena de la polimerasa múltiple.

Antibiotics continue to be used in hospital respiratory viral infections, although less likely if the patient tests positive for respiratory syncytial virus

Abstract

Authors' conclusions: providers are more likely to use antibiotics in non-RSV-infected patients compared with infected. These trends likely represent concern about bacterial superinfection and may reflect lack of familiarity with these pathogens.

Reviewers' commentary: the use of antibiotics in viral respiratory infections is very high. This study does not allow the estimation of the impact of PCR rapid diagnostic tests. Although it is foreseeable that its availability would allow the optimization of antibiotic prescription, experimental studies are needed to evaluate its clinical, epidemiological and economic impact.

Key words: antibiotics; respiratory tract infections; viruses; multiplex polymerase chain reaction.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivo: comparar el uso de antibióticos en niños hospitalizados con infección vírica respiratoria.

Diseño: estudio de cohortes retrospectivo.

Emplazamiento: Presbyterian Morgan Stanley Children's Hospital de Nueva York desde octubre de 2012 hasta octubre de 2015.

Población de estudio: menores de 21 años (1416) hospitalizados con infección vírica detectada mediante mPCR, realizada antes de los 2 días posteriores al ingreso y que presentaban síntomas sugestivos de infección respiratoria. Se excluyeron a los positivos para un patógeno bacteriano por mPCR.

Evaluación del factor de riesgo: se identificaron, con el panel respiratorio Film Array BioFire Diagnostics, Inc®, las cepas de adenovirus, cuatro cepas (HKUI, NL63, 229E, OC43) de coronavirus (CoV), metapneumovirus humano (MPV),

rinovirus/enterovirus (RV/EV), influenza (cepas A, A/H1, A/H3, A/H1-2009, B), parainfluenza (cepas 1, 2, 3, 4), VRS y tres patógenos bacterianos (*Mycoplasma*, *Bordetella pertussis* y *Chlamydia*). La prueba fue realizada en cualquier momento del día con un tiempo de respuesta de 3 horas.

Medición del resultado: se recogieron los días consecutivos de administración de antibióticos hasta el alta o la muerte. Un resultado de mPCR positivo se trató como el evento índice. En pacientes con ingresos múltiples solo se incluyó el primero. Todos los datos se obtuvieron de la historia clínica electrónica. Se incluyeron características demográficas y clínicas (diagnóstico respiratorio primario, condiciones comórbidas complejas, ingreso a una unidad de cuidados intensivos [UCI] o uso de soporte respiratorio). No se clasificaron como uso de antibióticos los antifúngicos, antivirales, la vancomicina oral y los antibióticos tópicos.

Resultados principales: se obtuvieron datos completos de 1416 (55%) pacientes de 2571 ingresos. La mediana de edad fue de 2,1 años (rango intercuartil: 0,6 a 6,2 años) y el 57% eran varones. El virus detectado con mayor frecuencia fue RV/EV (n = 760, 54%), seguido por VRS (n = 225, 16%). El 35% precisaron ingreso en la UCI. El tipo de virus no se asoció con la admisión a la UCI ni con la presencia de comorbilidades. Casi todos los positivos a influenza (99%), CoV (92%), RSV (92%) y MPV (91%) ocurrieron de octubre a mayo. El 44% de los pacientes recibió tratamiento antibiótico durante ≥ 2 días. En la regresión logística multivariable, los pacientes con virus de influenza o MPV tenían más probabilidades de recibir ≥ 2 días de tratamiento en comparación con los pacientes con VRS (*odds ratio* [OR] con influenza frente a VRS: 2; IC 95: 1,1 a 3,4; OR con MPV frente a VRS: 2,0; intervalo de confianza del 95% [IC 95]: 1,1 a 3,7). Otros factores asociados fueron: la presencia de comorbilidad (OR: 2,5; IC 95: 1,5 a 4,4), diagnóstico primario no respiratorio (OR: 1,5; IC 95: 1,2 a 2), admisión en la UCI (OR: 3,7; IC 95: 2,8 a 4,8) y el uso de soporte respiratorio (OR: 1,7; IC 95: 1,2 a 2,5). Cambiar el número de días de antibióticos de ≥ 2 a ≥ 3 no alteró los hallazgos. Los antibióticos más usados fueron vancomicina (13%), ampicilina/amoxicilina (11%) y ceftriaxona (7%).

Conclusión: el uso de antibióticos difirió según los virus detectados. Los médicos fueron más propensos a continuar con antibióticos durante dos o más días en pacientes con influenza o MPV con respecto los que tenían VRS. Las tasas globales de utilización de antibióticos durante ≥ 2 días se mantuvieron altas en esta población, un área de mejora que supone un desafío para las políticas de optimización de antimicrobianos en los hospitales.

Conflicto de intereses: los autores manifiestan que no existe conflicto de intereses.

Fuente de financiación: no se indica.

COMENTARIO CRÍTICO

Justificación: la progresiva mayor disponibilidad de pruebas de diagnóstico microbiológico rápido de referencia supone una oportunidad para la optimización del uso de antibióticos. Conocer la presencia de virus potencialmente patógenos en secreciones respiratorias puede facilitar la adecuación en la utilización de antimicrobianos^{1,2}. El coste de estas técnicas diagnósticas puede verse justificado si existe un impacto clínico que beneficie al paciente o que facilite las estrategias de control de la prescripción antibiótica. El presente estudio describe el perfil de prescripción en pacientes con diferentes infecciones víricas.

Validez o rigor científico: estudio de cohortes retrospectivo con una población de estudio bien definida y con procedimientos de evaluación de exposición y efecto correctos y objetivos. La información es recogida de la historia clínica informatizada, no parece haber pérdidas y la secuencia exposición-efecto (virus identificado-prescripción antibiótica) es coherente. La principal limitación del estudio es la exclusión del análisis de los casos con resultado negativo en la identificación de virus, por el interés de conocer el uso de antibióticos en el conjunto de pacientes a los que se les realizó la prueba diagnóstica. Otra cuestión que tener en cuenta es el tipo de ajuste de covariables en el análisis multivariante realizado. Los autores ajustan las estimaciones de riesgo por edad, sin mostrar su contribución al efecto y empleando una codificación poltómica, que podría haber diluido su impacto. Llama la atención que los pacientes con influenza son mucho más mayores que el resto de los casos; la aparente mayor afectación de estos casos ha podido contribuir a la prescripción. Por otra parte, es posible que el efecto atribuido a la presencia de VRS pueda ser achacable al diagnóstico de bronquiolitis, entidad con directrices claras de manejo sin antibióticos.

Importancia clínica: casi la mitad de los pacientes hospitalizados por infecciones víricas respiratorias y alto riesgo de ingreso en UCI reciben antibióticos. Esta prescripción es menos probable en presencia de VRS y mayor en presencia de virus influenza o MPV. Por las características metodológicas de este estudio no se puede estimar el impacto de la utilización de pruebas rápidas de virus respiratorios basadas en PCR. En otros estudios, también observacionales, se ha observado una asociación entre la utilización de paneles de PCR para virus respiratorios y un menor uso de antibióticos o menor duración, menor indicación de pruebas radiológicas, menores estancias hospitalarias y mayores medidas de aislamiento^{1,2}. En general, estos estudios incluyen muestras de pacientes con alto riesgo de ingreso en UCI y alta prescripción antibiótica, incluso mayor que la observada en el presente trabajo. En un ensayo clínico previo, la disponibilidad o no del resultado de un panel de PCR en 12-36 horas no se asoció a menor uso de antibióticos en ingresados³. Estudios experimentales previos, con técnicas de inmunofluorescencia, han mostrado reducción de prescripción antibiótica al alta en servicios de urgencias⁴.

Aplicabilidad en la práctica clínica: aunque la muestra de pacientes de este estudio constituye una población de alto riesgo (más de un tercio ingresaron en UCI), el uso de antibióticos en presencia de infección respiratoria vírica es muy alto. Este estudio no permite estimar el impacto de la utilización de pruebas de diagnóstico rápido basadas en PCR. Aunque es previsible que su disponibilidad facilite la optimización del uso de antibióticos, son necesarios estudios experimentales que evalúen su impacto clínico (reducción de antibióticos, estancias y pruebas complementarias), epidemiológico (resistencias bacterianas) y económico.

Conflicto de intereses de los autores del comentario: no existe.

BIBLIOGRAFÍA

1. Subramony A, Zachariah P, Kronos A, Whittier S, Saiman L. Impact of multiplex polymerase chain reaction testing for respiratory pathogens on healthcare resource utilization for pediatric inpatients. *J Pediatr*. 2016;173:196-201.e2.
2. Schulert GS, Lu Z, Wingo T, Tang YW, Saville BR, Hain PD. Role of a respiratory viral panel in the clinical management of pediatric inpatients. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32:467-72.
3. Wishaupt JO, Russcher A, Smeets LC, Versteegh FG, Hartwig NG. Clinical impact of RT-PCR for pediatric acute respiratory infections: a controlled clinical trial. *Pediatrics*. 2011;128:e1113-20.
4. Doan QH, Kisooson N, Dobson S, Whitehouse S, Cochrane D, Schmidt B, *et al.* A randomized, controlled trial of the impact of early and rapid diagnosis of viral infections in children brought to an emergency department with febrile respiratory tract illnesses. *J Pediatr*. 2009;154:91-5.