

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

[www.evidenciasenpediatria.es](http://www.evidenciasenpediatria.es)

## Artículos valorados críticamente

### El virus sincitial respiratorio es uno de los principales responsables de la morbilidad en la infancia asociada con infecciones del tracto respiratorio bajo en el mundo

Chalco Orrego JP<sup>1</sup>, Bernaola Aponte G<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatra independiente. Madrid (España).

<sup>2</sup>Máster en Epidemiología Clínica. Servicio de Pediatría. Hospital Suárez Angamos. Lima (Perú).

Correspondencia: Juan Pablo Chalco Orrego, [jpcho33@yahoo.com](mailto:jpcho33@yahoo.com)

**Palabras clave en inglés:** children; meta-analysis; respiratory syncytial virus infections; incidence.

**Palabras clave en español:** niños; metaanálisis; infecciones: virus respiratorio sincitial; incidencia.

**Fecha de recepción:** 18 de noviembre de 2010 • **Fecha de aceptación:** 2 de diciembre de 2010

**Fecha de publicación en Internet:** 9 de diciembre de 2010

Evid Pediatr. 2011;7:6.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Chalco Orrego JP, Bernaola Aponte G. El virus sincitial respiratorio es uno de los principales responsables de la morbilidad en la infancia asociada con infecciones del tracto respiratorio bajo en el mundo. Evid Pediatr. 2011;7:6.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín por medio del E-TOC en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2011;7:6>

©2005-10 • ISSN: 1885-7388

# El virus sincitial respiratorio es uno de los principales responsables de la morbimortalidad en la infancia asociada con infecciones del tracto respiratorio bajo en el mundo

Chalco Orrego JP<sup>1</sup>, Bernaola Aponte G<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatra independiente. Madrid (España).

<sup>2</sup>Máster en Epidemiología Clínica. Servicio de Pediatría. Hospital Suárez Angamos. Lima (Perú).

Correspondencia: Juan Pablo Chalco Orrego, jpcho33@yahoo.com

**Referencia bibliográfica:** Nair H, Nokes DJ, Gessner BD, Dherani M, Madhi SA, Singleton RJ, et al. Global burden of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2010;375:1545-55.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** el virus sincitial respiratorio (VSR) es la causa más común de infecciones del tracto respiratorio bajo (ITRB) en niños, y la principal causa de hospitalización debida a ITRB severa. Los cálculos de mortalidad sugieren que es la tercera causa de mortalidad por infecciones respiratorias en niños menores de cinco años después de la infección por neumococo y *Haemophilus influenzae* tipo b.

**Comentario de los revisores:** a pesar del grado de incertidumbre en las estimaciones, no se puede negar el impacto de la infección del VSR en las hospitalizaciones y la mortalidad infantil. Se requieren datos confiables nacionales o regionales de incidencia y mortalidad en espera de una vacuna eficaz y segura contra el VSR.

**Palabras clave:** niños; metaanálisis; infecciones: virus respiratorio sincitial; incidencia.

## Syncytial respiratory virus is one of the major cause of child mortality and morbidity associates to lower respiratory tract infections in the world

### Abstract

**Author's conclusions:** respiratory syncytial virus (RSV) is the most common cause of childhood Acute Lower Respiratory Infections (ALRI) and a major cause of admission to hospital as a result of severe ALRI. Mortality data suggest that RSV is an important cause of death in childhood from ALRI, after pneumococcal pneumonia and *Haemophilus influenzae* type b.

**Reviewer's commentary:** despite an uncertainty level in estimates we can't deny the impact of RSV infections on hospitalizations and mortality in children. National or regional reliable data of incidence and mortality are required awaiting a safe and effective vaccine against RSV.

**Keywords:** children; meta-analysis; respiratory syncytial virus infections; incidence.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** estimar la incidencia y la mortalidad global de las infecciones del tracto respiratorio bajo (ITRB) causadas por el virus sincitial respiratorio (VSR) en niños menores de cinco años durante el año 2005.

**Diseño:** revisión sistemática (RS) con metaanálisis (MA).

**Fuentes de datos:** Medline, Embase, CINAHL, Global Health, Web of Science, WHOLIS, LILACS, IndMed y SIGLE (base de literatura gris), entre enero de 1995 y junio de 2009,

usando los siguientes términos: Respiratory Syncytial Viruses OR Respiratory Virus Infections OR Respiratory Syncytial Virus Infections OR Respiratory Syncytial Virus OR Respiratory Syncytial Virus, Human OR RSV AND Pneumonia, Viral OR bronchiolitis OR Bronchiolitis, Viral OR Respiratory Tract Diseases OR Respiratory Tract Infections OR Acute Respiratory Illness AND Aetiology OR Etiology OR Cause AND Morbidity OR Mortality. Limit to human and all child. Sin restricciones de publicación o idioma. Adicionalmente, se revisaron las referencias bibliográficas de los estudios incluidos, y se invitó a participar a autores de estudios similares no publicados.

**Selección de estudios:** estudios que describieron datos de incidencia, vigilancia y mortalidad en niños menores de cinco años con ITRB causadas por VSR. Se excluyen aquellos que incluían el VSR como coinfección, infecciones leves o que usaban definiciones de caso de influenza. Se seleccionaron 36 estudios, de los cuales se excluyeron seis.

**Extracción de datos:** tasas de incidencia de ITRB grave e ITRB causadas por VSR. Si faltaban datos para estimar la incidencia para algún grupo etario en cada estudio, se asumía la incidencia para menores de un año como 1 y en función a ella se calculaban las demás tasas, multiplicándolas por 0,58 para menores de dos años y por 0,3 en menores de cinco años para ITRB grave; y de 1,3 en menores de dos años y 0,81 para menores de cinco años para ITRB, estimaciones en función de la mediana de las incidencias descritas en otros estudios. Para estimar la mortalidad de las ITRB asociadas a VSR se emplearon tres enfoques: 1) la letalidad de las ITRB asociadas a VSR de los informes hospitalarios, esta fue considerada el límite inferior de la mortalidad; 2) la gravedad de las ITRB fue establecida en función de la presencia de hipoxemia, y se consideró una letalidad del 14% para los casos de ITRB con hipoxemia; y 3) se asumió que todos los casos de muerte extra por ITRB en menores de cinco años durante la estación del VSR fueron debidas al VSR. Este fue considerado el límite superior de la mortalidad de las ITRB asociadas a VSR.

**Resultados principales:** se estimó que, a nivel mundial, ocurrieron 33,8 millones de nuevos casos de ITRB asociadas a VSR en menores de cinco años en 2005, con un Intervalo de confianza del 95% (IC 95%) de 19,3 a 46,2 millones. La incidencia de ITRB severa asociada a VSR fue de 3,4 millones de casos (IC 95%: 2,8 a 4,3). Además, se estimó que entre 66 000 y 199 000 niños menores de cinco años murieron por ITRB asociadas a VSR en 2005. El 99% de estas muertes ocurrieron en países en vías de desarrollo.

**Conclusión:** el VSR es la causa más común de ITRB y la principal causa de hospitalización debida a ITRB severa. Es probablemente la tercera causa de mortalidad por infecciones respiratorias en niños menores de cinco años después de la infección por neumococo y *Haemophilus influenza* tipo b.

**Conflicto de intereses:** siete de los 21 autores han recibido subvención, financiamiento u honorarios por parte de laboratorios farmacéuticos involucrados en la investigación de vacunas.

**Fuente de financiación:** OMS; Bill & Melinda Gates Foundation.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** el VSR es la principal causa de hospitalizaciones en niños, y una de las principales causa de ITRB severa<sup>1,2</sup> aparentemente con mayor impacto en países en vías de desarrollo<sup>3</sup>.

El coste humano y económico es importante en países tanto desarrollados como en vías de desarrollo<sup>4,5</sup>. Para disminuir su impacto, se ha procurado desarrollar una vacuna eficaz y segura contra el VSR, pero ciertos inconvenientes en el proceso han retardado el control de esta infección para la que aún no existen datos epidemiológicos completos de todas las regiones del mundo<sup>1</sup>.

**Validez o rigor científico:** la validez externa se ve comprometida debido a que no todas las regiones epidemiológicas están representadas por la carencia de estudios, lo que aumenta el nivel de incertidumbre de las estimaciones. Se explica claramente la pregunta a responder, además de que incluyeron estudios adecuados. Los revisores hicieron una búsqueda bibliográfica correcta aunque no parecen haber evaluado la calidad ni la cantidad de los estudios. Se explican detalladamente las asunciones hechas para calcular la tasa de incidencia corregida con su IC 95% y la tasa de mortalidad (con un límite superior e inferior) ante la disparidad metodológica o carencia de datos en los estudios.

**Importancia clínica:** la OMS estima en 64 millones de casos nuevos, con 166 000 muertes para el año 2009, debidos al VSR<sup>1</sup>, con lo que se reafirma la importancia de esta infección. El proyecto de la carga global de las enfermedades de la OMS utiliza un modelo matemático (DISMOD II) específico para las estimaciones globales con análisis de consistencia<sup>6</sup>.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** a pesar del grado de incertidumbre en las estimaciones no se puede negar el impacto de la infección del VSR en las hospitalizaciones y la mortalidad infantil. Se requieren datos confiables, nacionales o regionales, de incidencia y mortalidad en espera de una vacuna eficaz y segura contra el VSR.

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

## BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Acute Respiratory Infections (Update September 2009). 2009 [en línea] [fecha de consulta: 12-X-2010]. Disponible en: [http://www.who.int/vaccine\\_research/diseases/ari/en/print.html](http://www.who.int/vaccine_research/diseases/ari/en/print.html)
2. Iwane MK, Edwards KM, Szilagyi PG, Walker FJ, Griffin MR, Weinberg GA, et al. Population-Based Surveillance for Hospitalizations Associated With Respiratory Syncytial Virus, Influenza Virus, and Parainfluenza Viruses Among Young Children. *Pediatrics*. 2004;113:1758-64.
3. Berkley JA, Munywoki P, Ngama M, Kazungu S, Abwao J, Bett A, et al. Viral Etiology of Severe Pneumonia Among Kenyan Infants and Children. *JAMA*. 2010;303:2051-7.
4. Howard TS, Hoffman LH, Stang PE, Simoes EA. Respiratory syncytial virus pneumonia in the hospital setting: length of stay, charges, and mortality. *J Pediatr*. 2000;137:227-32.

5. Noyola DE, Zuviri-Gonzalez A, Castro-García JA, Ochoa-Zavala JR. Impact of respiratory syncytial virus on hospital admissions in children younger than 3 years of age. *J Infect.* 2007;54:180-4.
6. World Health Organization. National burden of Disease studies: a practical guide. 2009 [en línea] [fecha de consulta: 23-X-2010]. Disponible en: <http://www.who.int/healthinfo/nationalburdenofdiseasemanual.pdf>