

Revista Mexicana de Pediatría

Volumen
Volume **72**

Número
Number **1**

Enero-Febrero
January-February **2005**

Artículo:

Variación estacional de infecciones respiratorias virales en niños hospitalizados

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

Others sections in this web site:

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Variación estacional de infecciones respiratorias virales en niños hospitalizados

(Seasonal variation of viral acute respiratory infection in children)

Pilar Salas-Chaves,* Wilberth Alfaro-Bourrouet**

RESUMEN

Objetivo. Conocer la variación estacional de los virus asociados a las infecciones respiratorias de niños hospitalizados.

Material y métodos. En 1,017 niños hospitalizados por una enfermedad respiratoria aguda entre 1997-1999 se obtuvieron muestras de aspirados nasofaríngeos para identificar los virus asociados a su padecimiento. La identificación de los virus sincicial respiratorio (VSR), adenovirus, parainfluenza 1, 2 y 3, e influenza A y B se hizo por una técnica de inmunofluorescencia.

Resultados. La detección del VSR se determinó en el 73% de los casos, el adenovirus en 9%, el de la influenza A en 9%, el influenza B en 0.79, el parainfluenza 1 en 2%, el parainfluenza 2 en 1.5% y el parainfluenza 3 en 5%.

Conclusiones. Estos hallazgos sugieren que las infecciones por el VSR son comunes en los niños, particularmente en los meses fríos y lluviosos del año.

Palabras clave: Virus sincicial respiratorio, infecciones respiratorias agudas.

SUMMARY

Objective. To study the seasonal variation and the virus associated to acute respiratory infection disease in hospitalized children.

Material and methods. The viral etiology of acute respiratory infection disease was study in 1,017 children hospitalized at the National Children Hospital in San José, Costa Rica from 1997 to 1999. Nasopharyngeal aspirates were investigated for respiratory syncytial virus (RSV), adenovirus, parainfluenza, and influenza A and B viruses by indirect immunofluorescence.

Results. RSV was observed in 73% of the samples. Adenovirus were detected in 9% of the cases, parainfluenza 1 in 2%, parainfluenza 2 in 1.5%, parainfluenza 3 in 5%, influenza A in 9% and influenza B in 0.79%.

Conclusion. Findings suggested that RSV infection in Costa Rican children is a public health problem as it is in the world.

Key words: Respiratory syncytial virus, respiratory infection disease.

Las infecciones respiratorias son una de las principales causas de morbilidad en los niños menores de cinco años de los países en desarrollo;¹ son causadas por una amplia variedad de microorganismos entre los que se incluyen virus, bacterias, micoplasmas y clamidias.² Es por eso que conocer la prevalencia de los agentes que contribuyen a estas enfermedades en la población, permite planear medidas preventivas y de control y esquemas de manejo clínico de los enfermos.³

La mayoría de estas enfermedades son producidas por virus; y generalmente suelen ser benignas y autolimitadas.⁴ Entre los factores de riesgo que contribuyen a su transmisión y a su severidad clínica están el hacinamiento y la alta densidad de población, que favorecen su transmisión. Se ha observado que en los países industrializados las infecciones respiratorias agudas son introducidas en la familia por los niños en edad escolar, a lo que contribuye el tamaño de la familia.⁵ La diseminación de estas enfermedades en la familia se ve influenciada por el grado de hacinamiento, el bajo peso al nacer, la desnutrición y deficiencias vitamínicas.⁵ Otros factores asociados al aumento en su incidencia son: la desnutrición, el uso del biberón, la contaminación ambiental, el ser fumador pasivo, el uso de gas para cocinar y el clima.⁶ Todos estos factores parecen estar relacionados con la



* Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), Universidad de Costa Rica.

** Sección de Inmunología, Laboratorio Clínico, Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera".

capacidad de defensa del organismo del niño que lo hacen más susceptible a que ocurra una complicación bacteriana y el agravamiento de los episodios de infección respiratoria aguda (IRA).

El objetivo de este estudio fue estudiar la importancia potencial de la etiología viral en las infecciones respiratorias y la estacionalidad de éstas, en niños hospitalizados en el lapso de tres años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 1,017 muestras de aspirados nasofaríngeos y lavados nasales de niños admitidos al Hospital Nacional de Niños por presentar una infección respiratoria en los años 1997-1999. Las muestras fueron referidas al laboratorio clínico para investigar la presencia de virus respiratorios.

La técnica utilizada para su identificación fue de los Laboratorios Sanofi Pasteur, siguiendo las recomendaciones que hace para su empleo. Por inmunofluorescencia directa se identificó el virus sincicial respiratorio y se usó inmunofluorescencia indirecta para el resto de los virus: adenovirus, influenza A y B, parainfluenza 1, 2 y 3.

RESULTADOS

Las *Figuras 1, 2 y 3*, muestran la frecuencia y estacionalidad de los virus respiratorios identificados en niños que ameritaron ser internados por tener un episodio severo de infección respiratoria. Se pudo observar un aumento considerable de casos a partir del mes de octubre, en el que el virus sincicial respiratorio (VSR) fue el de mayor frecuencia. El virus influenza tuvo un pico en el mes de mayo y el resto de los virus se mantuvieron estables durante todos los meses del año.

La *Figura 1* corresponde a 1997, en ella se puede observar que el VSR estuvo presente todo el año registrando un pico máximo en el mes de octubre. El virus influenza A se encontró a partir de junio, y se observó durante los meses de julio y agosto. Los adenovirus se presentaron en mayor proporción en el mes de octubre. La *Figura 2* corresponde al año 1998; en ese año el VSR tuvo un comportamiento estacional igual que en el año anterior y el virus influenza A apareció al iniciarse las lluvias, en abril, mayo y junio. En ese mismo año se puede observar cómo el virus parainfluenza 3 aparece en el mes de septiembre con un pico en el mes de octubre. Las observaciones hechas en 1999 se muestran en la *Figura 3*, donde el VSR presentó un pico en el mes de noviembre y el virus influenza A se encontró a partir del mes de abril. En este año los adenovirus estuvieron presentes todo el año y se detectaron en mayor proporción los virus parainfluenza.

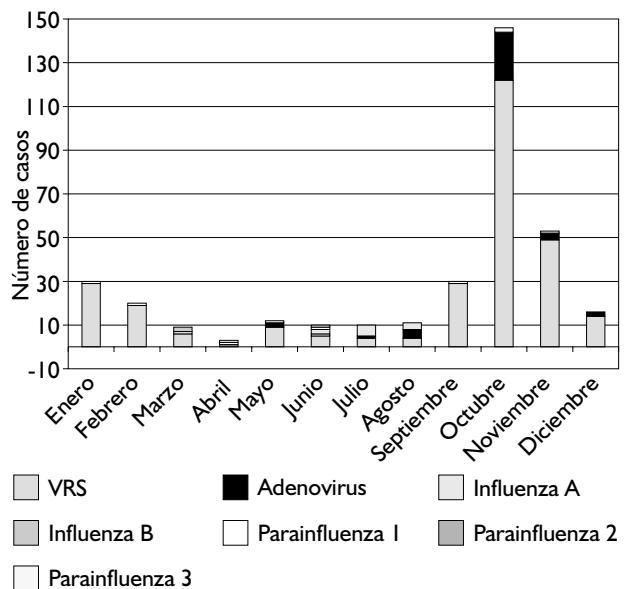


Figura 1. Virus respiratorios en 350 niños con IRA, HNN, 1997.

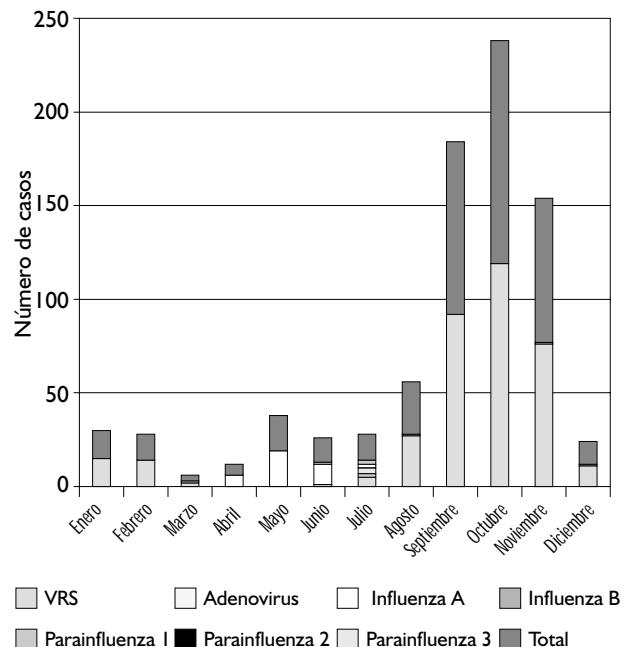


Figura 2. Virus respiratorios en 412 niños con IRA, HNN, 1998.

DISCUSIÓN

La estacionalidad es una de las características epidemiológicas que caracterizan a las infecciones respiratorias virales. En poblaciones asentadas en climas fríos, cabe destacar su mayor frecuencia en los niños y la presenta-

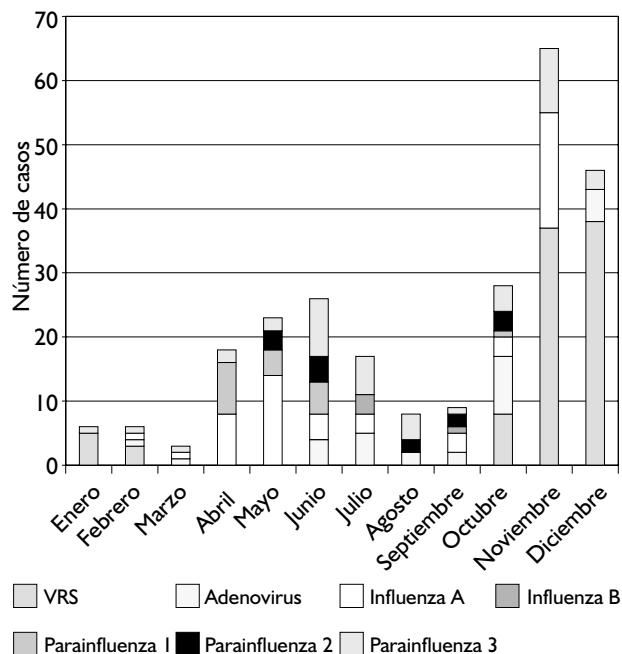


Figura 3. Virus respiratorios en 255 niños con IRA, HNN, 1999.

ción frecuente de ellas como infección inaparente. Estas enfermedades se presentan en las épocas frías del año, en forma de brotes epidémicos con duración e intensidad variable. A este respecto se ha observado que los distintos virus se alternan en forma sucesiva, y en raras ocasiones coinciden dos agentes distintos en una epidemia.⁶

Las infecciones del tracto respiratorio inferior son generalmente causadas por el VSR; ocurren en forma epidémica y la aparición de éstas varía con la altitud, latitud y clima del lugar; la estacionalidad, en la cual la epidemia de VSR ocurre, depende de la localización geográfica y de la altitud. Durante las estaciones del año las epidemias tienden a aparecer en cúmulos; sin embargo, los patrones de aparición de estas epidemias varía de un continente a otro y usualmente empieza en las áreas costeras.⁷

En países cerca del ecuador, con lluvias perennes, como Colombia, Singapur o Hawái, la situación no es clara. En estos sitios hay un patrón distinto de transmisión del VSR, donde la mayoría de los casos aparecen en una mitad del año, pero no en el otro. Se ha visto que ni la temperatura ni la lluvia parecen ser determinantes de la aparición de los brotes.⁸ Los brotes anuales ocurren de noviembre a abril y casi todos los niños han sido infectados por estos virus a la edad de dos años. No se adquiere inmunidad duradera, por lo que la reinfección por estos virus ocurre a lo largo de toda la vida; sin embargo, las infecciones sucesivas son benignas.⁹

Ciertas poblaciones, como los niños prematuros o pacientes inmunocomprometidos, o personas con enfermedades crónicas del pulmón, están a riesgo de tener una enfermedad grave ocasionada por este virus. También, ciertos factores aumentan la probabilidad de que un niño se infecte por VSR; entre éstos incluyen: haber nacido entre abril y finales de septiembre, el hecho de asistir a una guardería, vivir en condiciones de hacinamiento, tener hermanos en edad escolar, antecedente de prematuridad y exposición pasiva al humo del cigarrillo.¹⁰

Puede decirse que el VSR es un virus estacional, con tasas de infección en el invierno en los países de climas templados y en países tropicales durante los meses lluviosos del año. Tanto el VSR del grupo A y del B circulan en los brotes de manera conjunta, pero los virus del grupo A tienden a ser los que predominan.¹⁰ La infección se disemina por la nariz y los ojos y por contacto directo con las secreciones, las cuales son infectantes hasta por 12 horas. La mortalidad es baja en países de clima templado, al compararla con la de países desarrollados. En estos países tanto los agentes bacterianos como virales son responsables de estas muertes.

La distribución de los agentes virales en los países subdesarrollados es como sigue: VSR 15% a 20%, virus parainfluenza 7% a 10%, influenza A-B y adenovirus 2% a 4%. Estos porcentajes concuerdan con lo encontrado en el presente estudio. También es común encontrar infecciones mixtas (virales y bacterianas) las cuales ocurren frecuentemente.¹¹

La vigilancia epidemiológica continua permite conocer la estacionalidad de los brotes y permite relacionar la morbilidad y mortalidad de las infecciones asociadas al VSR.¹² Las medidas preventivas incluyen un riguroso control de la infección y la administración de inmunoglobulina polyclonal y anticuerpos monoclonales contra el VSR. Estas medidas tienen un costo alto, por lo que se recomiendan sólo en pacientes de alto riesgo.

AGRADECIMIENTO

Se agradece al personal del Laboratorio Clínico del Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera" el apoyo brindado para la realización de este trabajo.

Este proyecto fue financiado por la Vicerrectoría de Investigación bajo el número 742-99-318.

Referencias

- Gwatkin DR. How many die? A set of demographic estimates of the annual number of infant and child deaths in the world. *Am J Public Health* 1989; 70: 1286-89.

2. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS. Infecciones respiratorias agudas en los niños. *Publicación Científica No. 493*, 1985.
3. McIntosh K, Halonen P, Ruuskanen O. Report of a workshop on respiratory viral infections: epidemiology, diagnosis, treatment and prevention. *Clin Infect Dis* 1993; 16: 151-64.
4. Selwyn B. The epidemiology of acute respiratory tract infection in young children: Comparison of findings from several developing countries. *Rev Infect Dis* 1990; 12: 870-88.
5. Koch A, Molbak K, Homoe P, Sorensen P, Hjuler T, Olesen ME et al. Risk factors for acute respiratory tract infections in young Greenlandic children. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 374-84.
6. Stensballe LG, Devasundaram JK. Respiratory syncytial virus epidemics: the ups and downs of a seasonal virus. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22(Suppl. 2): S21-S22.
7. Goldman D. Epidemiology and Prevention of Pediatric Viral Respiratory Infections in Health-Care Institutions. *Emerg Infect Dis* 2001; 7(2), 2001.
8. Graham NM. The epidemiology of acute respiratory infections in children and adults: a global perspective. *Epidemiol Rev* 1990; 12: 149-78.
9. Weber MW, Mulholland EK, Greenwood BM. Respiratory syncytial virus infection in tropical and developing countries. *Trop Med Int Health* 1998; 3: 268-80.
10. Black, CP. Systematic review of the biology and medical management of respiratory syncytial virus infection. *Respir Care* 2003; 48: 209-31.
11. Law BJ, Carbonell-Estrany X, Simoes EA. An update on respiratory syncytial virus epidemiology: a developed country perspective. *Respir Med* 2000; 96: 1-7.
12. Berman S. Epidemiology of acute respiratory infections in children of developing countries. *Rev Infect Dis* 1991; 13: S454-462.

Correspondencia:

M.Sc. Pilar Salas Chaves,
Instituto de Investigaciones
en Salud (INISA), Ciudad Universitaria
Rodrigo Facio, San José, Costa Rica.
Fax: 506-207-51-30,
correo electrónico: msalasc@cariari.ucr.ac.cr.

