

Factores de riesgo a enfermedades respiratorias agudas en los menores de cinco años

(Risk factors for acute respiratory disease in children)

Humberto Martínez Urrea,* Diego Fernando Alzate Gómez,** Marlon Julián Ríos Ballesteros,** Isabel Cristina Aguilar Marín,** Johanna Vanesa Archila Quiceno,** Víctor Daniel Calvo Betancur***

RESUMEN

Objetivo. Identificar los factores de riesgo para desarrollar ERA en niños menores de cinco años.

Métodos. Estudio epidemiológico descriptivo, transversal en 588 pacientes ERA, la información se obtuvo de las historias clínicas de un hospital para niños.

Resultados. Los niños menores de 12 meses mostraron diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de neumonía, rinofaringitis aguda catarral, otitis media aguda y faringoamigdalitis, respecto a los de 12 o más meses ($p < 0.05$); hubo también diferencias significativas ($p < 0.05$) en cuanto a los antecedentes de ERA (bronquiolitis, otitis media aguda y faringoamigdalitis) así como con la lactancia materna por menos de 6 meses, según la presencia de bronquiolitis y otitis media aguda ($p < 0.05$), con una mayor frecuencia en los menores de 12 meses.

Conclusión. Los factores de riesgo que más predisponen para desarrollar ERA son: lactancia materna menor de seis meses, antecedentes respiratorios y el grupo de edad.

Palabras clave: Enfermedades respiratorias agudas, neumonía, rinofaringitis, bronquiolitis, otitis media aguda, faringoamigdalitis.

SUMMARY

Objective. To identify the risk factors for acute respiratory diseases in children below 5 years age.

Methods. A descriptive cross-sectional epidemiologic study of 588 hospital files of children with acute respiratory diseases.

Results. The under the 12 months age children had a significative differences regard pneumonia, acute rhinopharyngitis catarrhal, pharyngitis and acute otitis media in relation to the children of 12 or older age ($p < 0.05$). The same differences were found in the background of breathing (bronchiolitis, acute otitis media and pharyngitis) [$p < 0.05$]. When it was compare the children with breast feeding for at least 6 months age according to the presence of bronchiolitis and acute otitis media there was a significant difference ($p < 0.05$), but the differences were higher in children under 12 months.

Conclusion. The risk factors that predispose this population to develop pediatric acute respiratory illness are breastfeeding less than six months, respiratory history and age group.

Key words: Acute respiratory diseases, pneumonia, acute rhinopharyngitis catarrhal, bronchiolitis, acute otitis media, pharyngitis.

Las enfermedades respiratorias agudas (ERA) causan la muerte de cuatro millones y medio de habitantes en el mundo, y en los menores de cinco años uno de cada tres de las muertes acontece en los países en desarrollo.¹⁻⁴ Por otra parte, en el mundo, las ERA son la primera causa de consulta médica entre los niños menores de cinco años y representan 60% del total de las consultas en niños,⁵ por lo que se considera un serio problema de salud pública, por la dimensión de los recursos para la salud empleados en su tratamiento.

* Médico Pediatra - Cardiólogo. Prof. Titular de Pediatría.
** Estudiantes de Internado Medicina.
*** Gerente en Sistemas de Información en Salud. Prof. Titular de Salud Pública, Esc. Ciencias de la Salud.

De la Escuela de Ciencias de la Salud. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.

El problema es aún mayor cuando se considera que por lo menos 60% de los menores de un año y el 50% de los menores de cinco años padecen una ERA por año-calendario y en 15% de los niños padecen dificultad respiratoria que amerita su tratamiento en un Servicio de Emergencia de una institución hospitalaria.^{6,7} En Medellín, Colombia, las ERA son el motivo principal de consulta médica y la neumonía es la segunda causa de morbilidad, después de las enfermedades diarreicas, registrando una tasa de mortalidad de 27.3 por 100,000 niños (2007).⁸

En cuanto a su incidencia anual, las ERA varían de manera estacional, de acuerdo con diversos factores y condiciones ambientales, como el hacinamiento en el hogar, la exposición pasiva al humo de cigarrillo y las estaciones climáticas; además se sabe que su incidencia depende de la adopción de medidas de prevención como: vacunación, la lactancia materna exclusiva por al menos seis meses, el estado de nutrición, el grado de madurez de la inmunidad celular y humorla, y de condiciones clínicas subyacentes que ayudan a prevenir la patogenicidad y virulencia de los microorganismos.⁹⁻¹²

La presente investigación se hizo con el fin de identificar algunos de los factores de riesgo que pudieran detectarse en niños atendidos en un hospital por padecer ERA, para ver la necesidad de implementar algunas estrategias para reducir la morbilidad y mortalidad por estas enfermedades.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las variables seleccionadas para estudio fueron: sexo, edad, escolar o niño de guardería, fumadores en la casa, antecedentes de ERA repetidas, lactancia materna < 6 meses y desnutrición. En el análisis descriptivo se utilizaron distribuciones absolutas y porcentuales para las variables cualitativas y en el análisis de riesgo se utilizó la razón de momios y la estimación del intervalo de confianza (IC) de 95%. La sistematización, el procesamiento y el análisis de los datos se hicieron mediante los programas G-Stat versión 2.0.1 y Epi Info versión 3.4.3.

RESULTADOS

De los 588 pacientes, 381 (64.8%) fueron menores de 12 meses; el promedio de edad 5 ± 3.14 meses, y 207 (35.2%) eran niños mayores e iguales a 12 meses, con un promedio de edad 24.8 ± 12.8 meses. En cuanto a la condición socioeconómica, 555 (94.4%) procedían de estratos socioeconómicos bajos y 33 (5.6%) del estrato medio. Al indagar sobre el número de personas que habitan en una casa, en 245 (41.7%) vivían entre tres y cinco personas, y en 300 (51%) vivían con más de cinco personas por casa.

En cuanto a la desnutrición, se encontró presente en algún grado en 224 niños (38.1%). Y en cuanto a la presencia de al menos un fumador en la casa conviviendo con el niño, se encontró en 322 (54.8%) y la lactancia materna por menos de seis meses se halló en 60 (10.2%) de los niños.

La presencia del hábito de fumar en al menos una persona de las que habitan en el hogar llevó a clasificar al 54.8% ($n = 322$) de los niños como «fumadores pasivos». En cuanto a la lactancia materna, se halló que el 10.2% ($n = 60$) de los niños no fueron alimentados con leche materna, y 154 (38.0%) no recibieron lactancia materna exclusiva en sus primeros seis meses de edad. Por otra parte, 72 (12.2%) de los niños no tenían el esquema de vacunación completo para su edad.

De los diagnósticos, en 174 (29.6%) tuvieron neumonía 165 (28%) rinofaringitis aguda catarral, 147 (25%) bronquiolitis, 90 (15.3%) otitis media aguda (OMA) y la faringoamigdalitis y CRUP, se encontraron en 1.9% y 0.2% de los niños, respectivamente.

Los antecedentes de enfermedades respiratorias, según la presencia de bronquiolitis, OMA y faringoamigdalitis, mostraron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables ($p < 0.05$); y respecto al sexo y la presencia de bronquiolitis y OMA, hubo también diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). La lactancia materna por un mínimo de 6 meses, según la presencia de bronquiolitis y OMA, fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$), y en cuanto a los niños con desnutrición, la neumonía estuvo presente en mayor número de casos con 76 (33.9%); pero no se hallaron diferencias significativas entre estas variables ($p > 0.05$) ni se presentó alguna asociación con otras enfermedades (*Cuadro 1*).

Respecto al esquema de vacunación, según el plan ampliado de inmunizaciones (PAI), la neumonía ($OR = 0.58$; IC 95%: 0.348; 0.964) y la bronquiolitis ($OR = 0.54$; IC 95%: 0.321; 0.914) mostraron que el riesgo es significativo, pero al ajustar por grupo de edad no se hallaron cambios significativos en la asociación con la vacunación, relacionada con la rinofaringitis aguda catarral, OMA y faringoamigdalitis.

DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación mostraron que el 64.8% de los pacientes con ERA fueron niños menores de 12 meses, y que el 35.2% fueron mayores e iguales a 12 meses. La mayoría de los autores reportan al menor de 5 años y fundamentalmente al menor de un año como el grupo más vulnerable, lo que está relacionado con diversos factores: las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio de los niños, susceptibilidad al contagio, inmadurez del sistema inmunológico, la

Cuadro I. Frecuencia absoluta, porcentual de las variables en estudio y evaluación de los riesgos.

Enfermedad: variables		n (%)	OR (IC95%)	p
Neumonía				
Sexo	Hombres	100 (31.0)	1.16	0.422
	Mujeres	74 (27.9)	(0.81; 1.65)	
Grupo de edad	< 12 meses	124 (32.5)	1.51	0.033
	≥ 12 meses	50 (24.2)	(1.03; 2.22)	
Escolaridad o guardería	Sí	23 (23)	0.75	0.263
	No	151 (30.5)	(0.45; 1.24)	
Fumadores en casa	Sí	28.9% (93)	0.93	0.678
	No	81 (30.5)	(0.65; 1.32)	
Antecedentes respiratorios	Sí	60 (27.9)	0.88	0.497
	No	114 (30.69)	(0.61; 1.28)	
Lactancia < 6 meses	Sí	51 (20.3)	0.64	0.057
	No	44 (28.6)	(0.40; 1.01)	
Desnutrición	Sí	76 (33.9)	1.39	0.070
	No	98 (26.9)	(0.97; 2.00)	
Rinofaringitis aguda catarral				
Sexo	Hombres	83 (25.7)	0.77	0.159
	Mujeres	82 (30.9)	(0.54; 1.11)	
Grupo de edad	< 12 meses	90 (23.6)	0.54	0.001
	≥ 12 meses	75 (36.2)	(0.38; 0.79)	
Escolaridad o guardería	Sí	27 (29.0)	1.06	0.820
	No	138 (27.9)	(0.65; 1.73)	
Fumadores en casa	Sí	95 (29.5)	1.17	0.392
	No	70 (26.3)	(0.82; 1.68)	
Desnutrición	Sí	53 (23.7)	0.69	0.062
	No	112 (30.8)	(0.48; 1.02)	
Bronquiolitis				
Sexo	Hombres	94 (29.1)	1.64	0.011
	Mujeres	53 (20.0)	(1.12; 2.41)	
Grupo de edad	< 12 meses	134 (35.2)	8.09	0.000
	≥ 12 meses	13 (6.3)	(4.44; 14.75)	
Escolaridad o guardería	Sí	10 (10.8)	0.31	0.001
	No	137 (27.7)	(0.16; 0.62)	
Fumadores en casa	Sí	81 (25.2)	1.02	0.924
	No	66 (24.8)	(0.70; 1.48)	
Antecedentes respiratorios	Sí	43 (20.0)	0.65	0.034
	No	104 (27.9)	(0.43; 0.97)	
Lactancia < 6 meses	Sí	41 (16.3)	0.59	0.040
	No	38 (24.7)	(0.36; 0.98)	
Desnutrición	Sí	54 (4.1)	0.92	0.694
	No	93 (25.5)	(0.63; 1.36)	
Otitis media aguda				
Sexo	Hombres	38 (11.8)	0.55	0.008
	Mujeres	52 (19.6)	(0.35; 0.86)	
Grupo de edad	< 12 meses	31 (8.1)	0.22	0.000
	≥ 12 meses	59 (28.5)	(0.14; 0.36)	
Escolaridad o guardería	Sí	28 (30.1)	3.01	0.000
	No	62 (12.5)	(1.79; 5.04)	
Fumadores en casa	Sí	50 (15.5)	1.04	0.869
	No	40 (15.0)	(0.66; 1.63)	
Antecedentes respiratorios	Sí	42 (19.5)	1.64	0.031
	No	48 (12.9)	(1.04; 2.59)	

Continuación de cuadro I. Frecuencia absoluta, porcentual de las variables en estudio y evaluación de los riesgos.

Enfermedad: variables		n (%)	OR (IC95%)	p
Lactancia < 6 meses	Sí	66 (26.3)	2.14 (1.26; 3.64)	0.004
	No	22 (14.3)		
Desnutrición	Sí	36 (16.1)	1.09 (0.69; 1.74)	0.685
	No	54 (14.8)		
<i>Faringoamigdalitis</i>				
Sexo	Hombres	8 (2.5)	2.22 (0.58; 8.44)	0.231
	Mujeres	3 (1.1)		
Grupo de edad	< 12 meses	2 (0.5)	0.12 (0.02; 0.54)	0.001
	≥ 12 meses	9 (4.3)		
Escolaridad o guardería	Sí	5 (5.4)	4.63 (1.38; 15.50)	0.018
	No	6 (1.2)		
Fumadores en casa	Sí	2 (0.6)	0.18 (0.04; 0.83)	0.014
	No	9 (3.4)		
Antecedentes respiratorios	Sí	9 (4.2)	8.10 (1.73; 37.86)	0.002
	No	2 (0.5)		
Lactancia < 6 meses	Sí	4 (1.6)	0.40 (0.11; 1.44)	0.147
	No	6 (3.9)		
Desnutrición	Sí	4 (1.8)	0.92 (0.27; 3.20)	0.585
	No	7 (1.9)		

existencia de enfermedades previas.⁹⁻¹² Nuestro estudio mostró que tener una edad igual o menor de 12 meses es un factor de riesgo claro para adquirir neumonía, rino-faringitis, OMA y bronquiolitis; esta última es ocho veces más probable que la sufra un niño menor o igual de 12 meses en comparación con uno mayor.

En nuestro estudio se encontró que el 94.4% de los niños pertenecían a estratos socioeconómicos bajos, donde el 41.7% de los niños viven en hogares donde habitan entre 3 y 5 personas, y el 51% viven con más de 5 personas lo que representa un mayor riesgo para adquirir ERA.

Se encontró que el 54.8% de los niños se exponían de forma pasiva al humo del cigarrillo, convirtiéndose en «fumadores pasivos», lo que muestra un bajo nivel de conciencia y educación en este sentido; además, este es un claro factor de riesgo para adquirir enfermedades respiratorias agudas, como se ha reportado en varios estudios donde demuestran que la exposición pasiva al humo de tabaco ocasiona variadas alteraciones en la respuesta inmune celular y humoral de los individuos, incluyendo una disminución en los niveles circulantes de inmunoglobulinas, inhibición de la respuesta de anticuerpos a ciertos antígenos, disminución del recuento sanguíneo y pulmonar de linfocitos CD4+ y aumento de CD8+, disminución de la actividad fagocitaria y liberación de citoquinas proinflamatorias, lo que facilita que los microorganismos colonicen, proliferen y causen la enfermedad.^{13,14}

Hay evidencias acerca de los beneficios de la leche materna para fomentar la protección inmunológica frente

a las infecciones y las enfermedades alérgicas, además de proteger a los niños frente a las infecciones intestinales y respiratorias.^{15,16} En esta investigación se encontró que el 10.2% de los niños no fueron alimentados con leche materna, y el 38.0% no la recibieron en sus primeros seis meses de edad, a pesar de que se sabe que la falta de lactancia materna exclusiva por un mínimo de seis meses es un factor de riesgo evidente para enfermar de OMA y bronquiolitis, particularmente en los primeros seis meses de vida, lo que coincide con diversos estudios en los que se insiste que la lactancia materna en el segundo trimestre de vida tiene un efecto protector para el niño frente a infecciones respiratorias.¹⁷⁻¹⁹

Se destaca que 14.6% de los niños fueron prematuros, 11.4% tuvieron bajo peso al nacer y 12.2% no tenían su esquema de vacunación completo para su edad; todos estos son factores que en conjunto indican una menor capacidad inmunitaria, y en el caso particular del bajo peso al nacer y la prematuridad, se estima que es un factor de riesgo para adquirir ERA, además de que el riesgo de morir en el primer año es 40 veces más respecto al riesgo de niños a término y con buen peso.²⁰⁻²⁴

En este estudio se encontró que el 15.8% de los niños asistían a guarderías, lo que representa un riesgo tres veces mayor, principalmente para adquirir bronquiolitis, OMA y faringoamigdalitis, lo que coincide con algunos estudios revisados.

Como conclusión, puede decirse que entre los factores que incrementan el riesgo de padecer enfermedades

respiratorias agudas cabe resaltar el hecho de que los niños sean menores de un año, que no se les proporcione lactancia materna en los primeros seis meses de vida y que las instituciones educativas a las que asisten no ofrezcan las condiciones apropiadas de salud para los niños, lo que favorece en ellos el riesgo de enfermar de neumonía, rinofaringitis aguda catarral, bronquiolitis, otitis media aguda y faringoamigdalitis.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al personal directivo, administrativo y técnico-científico del «Hospital Infantil» Consejo de la ESE Metrosalud de la ciudad de Medellín, que permitió acceder a la información de las historias clínicas y al apoyo logístico en este estudio proporcionado por el personal en general.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés con ninguna persona o institución, con relación a los resultados y comentarios hechos en este trabajo.

Referencias

1. Mizgerd J. Acute lower respiratory tract infection. *N Engl J Med* 2008; 358: 716-27.
2. Roca A, Quinto L, Saúte F, Thompson R, Aponte JJ, Alonso PL. Community incidences of respiratory infections in an actively followed cohort of children < 1 year of age in Manhiça, a rural area of Southern Mozambique. *Trop Med Int Health* 2006; 11(3): 373-80.
3. Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. WHO child health epidemiology reference group. WHO estimates the causes of death in children? *Lancet* 2005; 365(9465): 1147-52.
4. Batista MR, Feal CP. Las infecciones respiratorias agudas: un problema siempre emergente. *Resumed* 1998; 11(2): 63-6.
5. Rdovensztein H, Demirdjian G, Rodríguez J. Carga de enfermedad y costos asociados a las internaciones por infecciones respiratorias agudas en los niños. *Arch Argent Pediatr* 2007; 105(1): 5-11.
6. Organización Mundial de la Salud. Estrategias para el control de infección para procedimientos específicos en establecimientos de salud. Enfermedades respiratorias agudas con tendencia epidémica. Guía de referencia rápida. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanis/AD/DPC/CD/epi-pan-prone-ards-inf-ctl-quick-guide.pdf> (consulta: marzo 5 de 2009).
7. Leader S, Yang H, DeVincenzo J, Jacobson P, Marcin JP, Murray DL. Time and out-of-pocket costs associated with respiratory syncytial virus hospitalizations of infants. *Value Health* 2003; 6(2): 100-6.
8. Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Indicadores básicos 2007 Departamento de Antioquia. Situación de salud. [Sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.dssa.gov.co/htm/indicadores.html> Consulta: marzo 5 de 2009.
9. Prieto HME, Rusa DG, Reitor LL. Factores de riesgo en infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2000;
10. Suárez A. Infecciones respiratorias agudas. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1991; 7(2): 129-40.
11. Fernández SM, Rubio BJ. Factores predisponentes de infecciones respiratorias agudas en el niño. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1999; 6(3): 400-8.
12. Batista MR, Feal CP. Las infecciones respiratorias agudas: Un problema siempre emergente. *Resumed* 1998; 11(2): 63-6.
13. Saldías PF, Méndez CI, Ramírez RD, Díaz PO. El riesgo de infecciones respiratorias en el fumador activo y pasivo. *Rev Chil Enferm Resp* 2007; 23(3): 179-87.
14. Gutiérrez RS, Molina SGM, García GJF, Vargas VJ, Mata CBD, González SF. Humo de tabaco ambiental y neumonías en niños de Monterrey, México. *Rev Salud Pública* 2007; 9(1): 76-85.
15. Carratalá MC, Gascón PE, Raga OM. ¿Es la lactancia materna un factor de protección ante los procesos infecciosos? Estudio de casos y controles. *Aten Primaria* 2005; 35(3): 140-5.
16. Gómez M, Baeza JE, González JA, Ávila O. Prevalencia y características de la lactancia materna en el medio rural. *Aten Primaria* 1997; 19(6): 318-22. [Medline]
17. Leventhal JM, Shapiro ED, Aten CB, Berg AT, Egerter SA. ¿Protege la lactancia materna a los niños de tres meses de edad frente a las infecciones? *Pediatrics* (ed esp) 1986; 22: 337-43.
18. Ryan AS, Wenjun Z, Acosta A. Breastfeeding continues to increase into the new millennium. *Pediatrics* 2002; 110(6): 1103-9.
19. Zinkernagel R. Maternal antibodies, childhood infections, and autoimmune diseases. *N Engl J Med* 2001; 345(18): 1331-5.
20. Taboada LH. Fundamentos inmunológicos de la vacunación. *Rev Chil Pediatr* 1973; 44(2): 159-60.
21. Ottolini MG. Current and future use of vaccines for viral and bacterial respiratory tract infections. *Curr Infect Dis Rep* 2000; 2(2): 121-9.
22. Ada G. Vaccines and vaccination. *N Engl J Med* 2001; 345(14): 1042-53.
23. Ortiz SO, Huarte IF, Alonso CME, Álvarez RA, Barrios RJC. Influencia del bajo peso al nacer en el estado de salud durante el primer año. *Rev Cubana Pediatr* 1997; 69(3): 187-91.
24. Dewey C, Midgeley E, Maw R. The relationship between otitis media with effusion and contact with other children in a British cohort studied from 8 months to 3.5 years. The ALSPAC study team. Avon longitudinal study of pregnancy and childhood. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000; 55: 33-45.

Correspondencia:
Humberto Martínez-Urrea,
Calle 51 51-27, Edificio Coltabaco Torre 1;
Comutador: (547) 5111000,
Fax: (574) 5137892,
E-mail: vicemedicina@remington.edu.co,
Medellín, Colombia.