

# INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN LOS NIÑOS. POSIBLES MEDIDAS DE CONTROL<sup>1</sup>

Edgar Mohs<sup>2</sup>

## Introducción

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son actualmente una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo (1, 2). En los países menos desarrollados, donde la mortalidad por esas infecciones generalmente es entre cinco y 25 veces mayor que en los países industrializados (cuadro 1), las IRA representan más del 50% de los casos de enfermedades que deben notificarse a las autoridades y entre el 50 y el 60% de las consultas pediátricas de pacientes ambulatorios (3).

De manera similar, los casos de infecciones respiratorias agudas representan alrededor del 10% de las altas de pacientes hospitalizados en las secciones de pediatría y alrededor del 10% de las defunciones que se producen en los hospitales (4). La mayoría de las infecciones de los pacientes ambulatorios son causadas por virus, pero muchos de los casos hospitalizados, especialmente los mortales, tienen una etiología bacteriana (5, 6).

En los últimos años, debido a los adelantos logrados en el control de las enfermedades diarreicas agudas, las infecciones respiratorias agudas se han destacado, atrayendo considerable atención como un importante problema de salud pública.

**CUADRO 1—Defunciones por influenza y neumonía notificadas por 100 000 niños de 0 a 4 años en siete países de las Américas durante 1968 o 1969 y durante 1974, 1976 o 1977.<sup>a</sup>**

País	Años	Defunciones por grupos de edad	
		Menores de 1 año	1-4 años
Argentina	1969	932,8	217,8
	1977	426,9	125,9
Costa Rica	1968	586,0	144,7
	1977	280,4	76,1
Chile	1968	2 897,2	669,8
	1977	917,0	191,7
Estados Unidos de América	1968	225,8	51,8
	1977	50,6	13,3
México	1969	1 825,2	557,4
	1974	1 160,0	337,4
República Dominicana	1968	218,4	67,4
	1976	258,4	82,1
Venezuela	1968	554,2	162,7
	1977	426,1	128,9

<sup>a</sup> Fuente. Organización Panamericana de la Salud *Boletín Epidemiológico* 1(5), 1980.

Sin embargo, todavía no se reconoce ampliamente ni se comprende la importancia causal de las IRA en los casos aislados de infección y brotes de enfermedades entre pacientes hospitalizados. Aunque estas infecciones nosocomiales se consideran importantes (7, 8), no se ha determinado con exactitud la magnitud del problema en los hospitales de los países menos desarrolla-

<sup>1</sup> Se publica en inglés en el *Bulletin of the Pan American Health Organization* 19(1), 1985.

<sup>2</sup> Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica; Instituto de Investigaciones sobre la Salud, Costa Rica, y Universidad de Costa Rica Dirección postal: Hospital Nacional de Niños, Apartado 1654, San José, Costa Rica

dos. Dado que el número de camas de hospitales en los países en desarrollo seguirá aumentando, es preciso conocer mejor los riesgos de infecciones respiratorias entre los niños hospitalizados, especialmente porque los hospitales pediátricos —con un número excesivo de pacientes, y recursos humanos y tecnológicos limitados— representan un grave peligro para la salud y la supervivencia de los niños.

### Las IRA en el Hospital Nacional de Niños de Costa Rica

El Hospital Nacional de Niños de San José, Costa Rica, tiene 430 camas para atención pediátrica terciaria. En 1982, la mayoría de los brotes nosocomiales se debieron a infecciones respiratorias agudas, entendiéndose como brote tres o más casos originados en la misma sala del hospital en un solo día. Los casos de IRA contraídas en el hospital representaron más del 35% del total de infecciones nosocomiales (cuadro 2), seguidas en segundo lugar por las infecciones cutáneas y de las mucosas.

En general, el pronóstico para las infecciones contraídas en los hospitales no es bueno, en parte por la resistencia múltiple

de los agentes causantes de la enfermedad a los antibióticos y el estado de debilidad de los pacientes. En el grupo mencionado, el 50% de los casos nosocomiales de IRA se produjeron en recién nacidos y, el 50% restante, en pacientes con enfermedades devastadoras. En el Hospital Nacional de Niños se registraron 24 brotes nosocomiales de IRA en 1982. Todos los meses había en cada sala por lo menos seis casos de esas infecciones. La gran mayoría de las infecciones se debieron a rinitis y rino-faringitis, pero hasta el 25% fueron casos de neumonía y bronconeumonía. Se comprobó que el 10% de los casos de neumonía fueron causados por bacterias, y el 16% de los pacientes afectados fallecieron como consecuencia de las infecciones adquiridas. Cabe destacar también que en el 90% de los casos de neumonía y bronconeumonía, diagnosticados por medio de punción pulmonar o pleural, se encontraron bacilos gramnegativos, a pesar de que entre la población general las principales bacterias causantes de neumopatías son *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, y *Hemophilus influenzae* (9).

### Medidas de control de las enfermedades respiratorias agudas

#### Medidas sanitarias

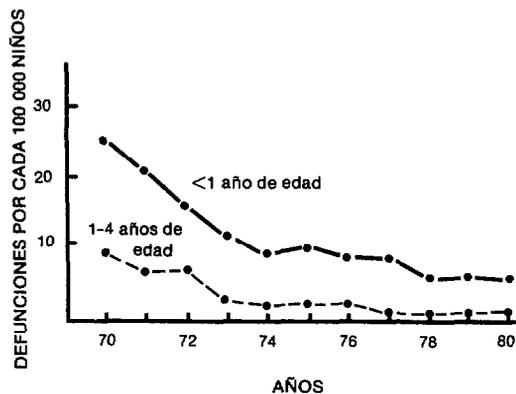
Aplicadas de manera generalizada en la comunidad, la región o el país afectado, las medidas sanitarias de corto plazo dan buenos resultados. La experiencia reciente en Costa Rica es un buen ejemplo. Específicamente, la aplicación de tecnologías bien conocidas en nuestro país (10) resultó en la disminución del 70% de la mortalidad infantil por infecciones respiratorias agudas entre 1970 y 1980 (figura 1). Por medio de la inmunización (especialmente contra el sarampión, la difteria y la tos ferina) se han evitado esas enfermedades y sus complicaciones (figura 2).

**CUADRO 2—Número de infecciones nosocomiales (según el tipo de infección respiratoria aguda) notificadas en el Hospital Nacional de Niños de San José, Costa Rica, en 1982.<sup>a</sup>**

Rinofaringitis	336
Neumonía y bronconeumonía	148
Otitis media aguda	62
Laringotraqueobronquitis	25
Amigdalitis	7
Traqueítis purulenta	1
Mastoiditis	1
Total (infecciones respiratorias agudas)	580
Total (infecciones de toda clase)	1 568

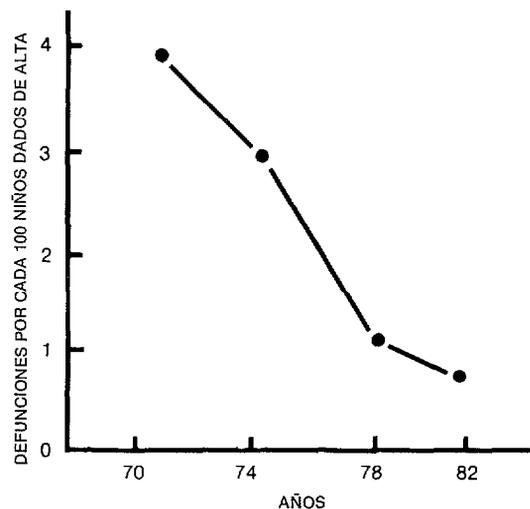
<sup>a</sup> Fuente. Comité de Infecciones Nosocomiales, Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica

**FIGURA 1—Mortalidad por neumonía en lactantes y niños de corta edad en Costa Rica, de 1970 a 1980, según notificación de la Oficina General de Estadística y Censos.**



Al mismo tiempo, la tasa de letalidad por neumonía, la necesidad de realizar mastoidectomías y el número de decorticaciones pleurales efectuadas en el Hospital Nacional de Niños, disminuyeron drásticamente (figura 3 y cuadro 3) después de la introducción de penicilina benzatina, eritromicina y sulfatrimctoprima en Costa Rica, como resultado de la extensión de los servicios médicos y el establecimiento de un programa de salud rural en el cual

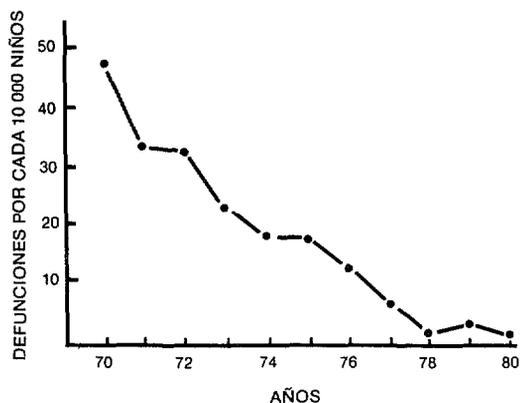
**FIGURA 3—Mortalidad entre pacientes de neumonía, de 1970 a 1982, notificada por el Departamento de Estadísticas del Hospital Nacional de Niños, Costa Rica.**



los auxiliares de salud proporcionan una cobertura eficaz por medio de visitas domiciliarias.

La rehidratación oral apropiada, la aspiración nasal, la provisión de oxígeno y

**FIGURA 2—Mortalidad por enfermedades prevenibles con vacunación en Costa Rica, de 1970 a 1980, según notificación de la Oficina General de Estadística y Censos. Desde 1974 no se han notificado defunciones por difteria o poliomielitis.**



**CUADRO 3—Número de decorticaciones pleurales y de mastoidectomías realizadas en el Hospital Nacional de Niños de San José, Costa Rica, de 1972 a 1982.<sup>a</sup>**

Año	Número de pacientes sometidos a:	
	decorticación pleural	mastoidectomía
1972	27	120
1973	3	116
1974	7	102
1975	1	95
1976	1	138
1977	2	122
1978	2	127
1979	0	92
1980	0	82
1981	0	76
1982	0	55

<sup>a</sup> Fuente: Departamento de Estadísticas, Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica.

la buena nutrición son medidas que requieren tecnologías sencillas pero que pueden disminuir considerablemente la mortalidad. Sin embargo, los países menos desarrollados generalmente carecen de la infraestructura necesaria para prestar esos servicios a toda la población en riesgo. En esos casos, no cabe duda de que el primer paso deberá ser crear esa infraestructura y establecer un sistema eficaz de referencia de pacientes entre los distintos niveles de atención de salud.

En cuanto a los casos de IRA contraídas en los hospitales, las principales medidas que hay que tomar son disminuir la densidad de la ocupación de los hospitales y mejorar o fomentar ciertas prácticas básicas, como el lavado de las manos por parte del personal y la lactancia natural de los recién nacidos y lactantes.

#### Otras medidas

Ciertos factores como la malnutrición, el hacinamiento y los problemas de vivienda, la ignorancia y las condiciones socioeconómicas precarias están directamente relacionados con la morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, a pesar del tremendo potencial de la tecnología médica en la lucha contra ciertas enfermedades y de las repercusiones positivas y amplias de las medidas sanitarias, es necesario adoptar otras iniciativas apropiadas para me-

jorar la calidad de vida. Lamentablemente, las medidas generales que influyen en la calidad de la vida requieren muchos años de esfuerzos sociales sostenidos, y los efectos solo se notan al cabo de los años.

Los estudios de niños mayas en Guatemala (11), entre otros, han demostrado que el bajo peso al nacer es una de las principales causas de defunción infantil. Por esa razón cabe suponer que el mejoramiento del peso de los recién nacidos en la comunidad aumentará la resistencia a las enfermedades en los recién nacidos y lactantes, y probablemente reducirá la mortalidad por infecciones respiratorias agudas durante esa edad crítica. Ese argumento coincide con la experiencia reciente de Costa Rica, donde se tomaron importantes medidas para disminuir el porcentaje de niños nacidos con bajo peso (se considera bajo peso al nacer un peso de 2 500 gramos o menos). Específicamente, es posible que el mejoramiento logrado en el peso de los recién nacidos (el porcentaje de niños nacidos con bajo peso disminuyó en un 28%) haya contribuido indirectamente a la reducción del 74% en la mortalidad por infecciones respiratorias agudas entre 1970 y 1980 (cuadro 4).

#### Panorama general

Desde el punto de vista biomédico, la obtención de nuevas vacunas antibacte-

**CUADRO 4—Comparación de la mortalidad por infecciones respiratorias agudas en los niños de 0 a 4 años y los niños nacidos con bajo peso en Costa Rica en 1970, 1975 y 1980.<sup>a</sup>**

Año	Defunciones por infecciones respiratorias agudas por 100 000 niños	Disminución por comparación con 1970	Número de recién nacidos con bajo peso al nacer (2 500 g o menos) por 100 nacidos vivos	Disminución por comparación con 1970
1970	230		9	
1975	80	- 65%	7,2	- 20%
1980	60	- 74%	6,5	- 28%

<sup>a</sup> Fuente: Oficina General de Estadística y Censos de Costa Rica

rianas y antivíricas es muy importante, porque esas vacunas reducirán la morbilidad, las complicaciones, las secuelas y la mortalidad, de la misma manera que las vacunas y los agentes antimicrobianos ya conocidos. Sin embargo, en los países en desarrollo tienen carácter más urgente las investigaciones epidemiológicas y etiológicas sobre las infecciones respiratorias agudas y el establecimiento de criterios de diagnóstico apropiados y de normas para el tratamiento proporcionado por los distintos niveles de atención de salud. Es también esencial aumentar la cobertura de los servicios de salud, usar los antibióticos de manera apropiada, resolver los problemas de logística relativos a la distribución de medicamentos y oxígeno, y ofrecer adiestramiento adecuado para la correcta aplicación de esos recursos.

Además, es preciso informar a toda la población sobre la importancia de las IRA, las medidas para evitar la transmisión de las infecciones y la manera de reconocer los signos clínicos de casos graves de enfermedad que ponen en peligro la vida del niño. En general, hay que fomentar el interés en las infecciones respiratorias agudas de la misma manera que se ha promovido el interés en las enfermedades diarreicas durante los últimos dos decenios.

Hay que reconocer, además, que en los países en desarrollo el control eficaz de las IRA y la drástica reducción de la morbilidad por esas infecciones serán posibles a corto plazo solo si se realizan investigaciones biomédicas, epidemiológicas y sobre servicios de salud, que proporcionen nuevos conocimientos. Esos conocimientos son necesarios a fin de disponer de una base racional para llevar a cabo los programas de salud y formular nuevas estrategias. No existe una necesidad crítica de nuevas vacunas o de nuevos medicamentos antibacterianos y antivíricos, porque aunque serán útiles, solo se sumarán a los poderosos instrumentos disponi-

bles, que son los absolutamente esenciales, especialmente en los países menos desarrollados. Lo que se necesita con urgencia es un método holístico que sea eficaz y que tenga en cuenta los distintos factores relativos al control de las enfermedades respiratorias agudas.

## Resumen

Las infecciones respiratorias agudas, que representan el 50%, aproximadamente, de los casos de enfermedades que deben notificarse a las autoridades y de las consultas pediátricas de pacientes ambulatorios en los países en desarrollo, son también una de las principales causas de las enfermedades contraídas en los hospitales y de mortalidad por enfermedades nosocomiales. En 1982, por ejemplo, fueron la causa de alrededor del 35% de las infecciones contraídas en el Hospital Nacional de Niños de San José, Costa Rica. El 25% de esos pacientes contrajeron neumonía y bronconeumonía y, debido en parte a otros problemas graves de salud, el 16% de los pacientes afectados fallecieron.

Sin embargo, Costa Rica está realizando un progreso considerable en la lucha contra las infecciones respiratorias agudas. Entre 1970 y 1980, se redujo en un 70% la mortalidad infantil por esas enfermedades. Entre las medidas específicas que se cree que surtieron efecto se encuentran la extensión eficaz de la cobertura de servicios de salud en todo el país, la inmunización contra las enfermedades de la infancia y el uso inmediato de antibióticos apropiados. La experiencia de Costa Rica hasta la fecha demuestra que la lucha contra las infecciones respiratorias agudas en los países en desarrollo tiene más probabilidades de éxito si se concentra en las investigaciones epidemiológicas y etiológicas, el establecimiento de normas adecuadas de diagnóstico y tratamiento, el aumento de la cobertura de los servicios de salud, la solución de los problemas de

suministro, distribución y uso de oxígeno y antibióticos, y la aplicación de un enfoque holístico que sea eficaz y que tenga en cuenta los muchos factores que afectan el control de las enfermedades respiratorias agudas. ■

## Agradecimiento

El autor agradece a la Dra. Idis Frangezicht el haberle proporcionado datos sobre las enfermedades respiratorias agudas nosocomiales.

## REFERENCIAS

1. Bulla, A. y Hitze, K. L. Acute respiratory infections: A review. *Bull WHO* 56:481, 1978.
2. Organización Panamericana de la Salud. Infecciones respiratorias agudas en las Américas. *Boletín Epidemiológico* 1(5):1-4, 1980.
3. Castro, B., Jiménez, P., Mata, L., Vives, M. y García, M. Estudio de Puriscal: IV. Morbilidad infecciosa del niño. *Rev Med Hosp Nac Niños (Costa Rica)* 17:49, 1982.
4. Mohs, E. Infecciones respiratorias agudas en Costa Rica, 1965-1980: Prevalencia, gravedad y letalidad. *Bol Of Sanit Panam* 94:535-545, 1983.
5. Mimica, I., Donoso, E., Howard, J. E. y Lederman, W. Lung puncture in the etiological diagnosis of pneumonia. *Am J Dis Child* 122:278, 1971.
6. Albornoz, C., Vásquez, L. y Bello, C. La punción pulmonar en las neumopatías agudas del lactante y su condición clínico-bacteriológica. *Bol Med Hosp Infant Mex* 30:301, 1973.
7. Hall, C. B. y Douglas, Jr., R. G. Modes of transmission of respiratory syncytial virus. *J Pediatr* 99:100, 1981.
8. Doyle, A. Incidence of illness in early group and family day-care. *Pediatrics* 58:607, 1976.
9. González, R., Durán, E., Castro, O., Mohs, E. y Jirón, J. Punción pleural o pulmonar en neumopatías graves. *Rev Med Hosp Nac Niños (Costa Rica)* 11:33, 1976.
10. Mohs, E. Infectious diseases and health in Costa Rica: The development of a new paradigm. *Pediatr Infect Dis* 1:212, 1982.
11. Mata, L. J. *The Children of Santa María Cauqué: A Prospective Field Study of Health and Growth*. Cambridge (MA), MIT Press, 1978.

## Acute respiratory infections in children. Possible control measures (Summary)

Acute respiratory infections, which account for roughly half the notifiable disease cases and pediatric outpatient consultations in developing countries, are also a major cause of hospital-acquired disease and nosocomial disease mortality. In 1982, for example, they produced some 35% of all nosocomial infections at the National Children's Hospital in San José, Costa Rica; up to 25% of these patients were afflicted with pneumonia or bronchopneumonia; and, partly because of other serious health problems, 16% of these afflicted patients died.

Nevertheless, Costa Rica is making marked progress against acute respiratory infections, having reduced infant mortality from this cause by about 70% between 1970 and 1980.

Specific measures believed responsible include effective extension of health service coverage nationwide, immunization against childhood diseases, and prompt use of appropriate antibiotics. To date, Costa Rica's experience suggests that developing country efforts against acute respiratory infections could focus most profitably on epidemiologic and etiologic research; on establishing adequate diagnostic and treatment norms; on increasing health service coverage; on solving problems related to the proper supply, distribution, and application of oxygen and antibiotic drugs; and on developing a holistic approach that is effective and that takes account of the many factors involved in controlling acute respiratory disease.

## **Infecciones respiratorias agudas nas crianças. Possíveis medidas de controle (Resumo)**

As infecções respiratórias agudas, que representam aproximadamente 50% dos casos de enfermidades que devem ser notificados às autoridades e das consultas pediátricas de pacientes ambulatoriais nos países em desenvolvimento, são também uma das principais causas das enfermidades contraídas nos hospitais e de mortalidade por doenças nosocomiais. Em 1982, por exemplo, causaram cerca de 35% das infecções contraídas no Hospital Nacional de Crianças de São José, Costa Rica. Desses pacientes, 25% contraíram pneumonia e broncopneumonia e, devido em parte a outros problemas graves de saúde, 16% dos pacientes afetados faleceram.

Todavia, a Costa Rica está realizando um progresso considerável na luta contra as infecções respiratórias agudas. Entre 1970 e 1980 reduziu-se em 70% a mortalidade infan-

til por essas enfermidades. Entre as medidas específicas que se acredita surtiram efeito encontram-se a extensão eficaz da cobertura de serviços de saúde em todo o país, a imunização contra as enfermidades da infância e o uso imediato de antibióticos apropriados. A experiência da Costa Rica até agora demonstra que a luta contra as infecções respiratórias agudas nos países em desenvolvimento tem mais probabilidades de êxito se se concentrar nas pesquisas epidemiológicas e etiológicas, no estabelecimento de normas adequadas de diagnóstico e tratamento, no aumento da cobertura dos serviços de saúde, no solução dos problemas de fornecimento, distribuição e uso de oxigênio e antibióticos e na aplicação de um enfoque holístico que seja eficaz e leve em conta os muitos fatores que afetam o controle das enfermidades respiratórias agudas.

## **Infections respiratoires aiguës chez les enfants. Mesures possibles pour les combattre (Résumé)**

Les infections respiratoires aiguës, qui représentent environ 50% des cas de maladie signalés aux services de santé et des consultations externes dans les pays en développement, sont également l'une des principales causes des maladies contractées dans les hôpitaux et de la mortalité par maladie nosocomiale. En 1982, par exemple, elles ont été la cause d'environ 35% des infections contractées à l'hôpital national pédiatrique de San José, au Costa Rica. Vingt cinq % des patients ont contracté la pneumonie ou la broncho-pneumonie et, par suite d'autres problèmes graves de santé, 16% des malades ainsi atteints sont décédés.

Toutefois, le Costa Rica réalise des progrès considérables dans la lutte contre les infections respiratoires aiguës. Entre 1970 et 1980, la mortalité infantile causée par ces maladies a diminué de 70%. Parmi les mesures aux-

quelles sont attribués ces progrès, il y a l'extension effective de la couverture des services de santé à l'ensemble du pays, l'immunisation contre les maladies infantiles et l'utilisation immédiate d'antibiotiques appropriés. L'expérience du Costa Rica à ce jour montre que la lutte contre les infections respiratoires aiguës dans les pays en développement a plus de chances de succès si elle se concentre sur la recherche épidémiologique et étiologique, sur l'établissement de normes appropriées de diagnostic et de traitement, sur l'extension de la couverture des services de santé, sur la recherche de solutions aux problèmes d'approvisionnement, de distribution et d'utilisation de l'oxygène et d'antibiotiques et sur l'application d'une méthode holistique qui soit efficace et qui tienne compte des nombreux facteurs qui influent sur la lutte contre les maladies respiratoires aiguës.