

## Características clínicas, epidemiológicas y factores asociados al diagnóstico de neumonía recurrente en niños, experiencia de doce años

Paulina Bravo J.<sup>1</sup>, Paola Olate M.<sup>1</sup>, Luis Enrique Vega-Briceño<sup>2</sup>,  
Eliana Muñoz B.<sup>3</sup>, Linus Holmgren P.<sup>4</sup>, Ignacio Sánchez D.<sup>4</sup>

### Resumen

**Introducción:** La neumonía recurrente ha sido definida como al menos dos episodios de neumonía en un año o tres o más en toda la vida, con mejoría radiológica entre los episodios. **Objetivos:** Describir el perfil clínico, epidemiológico y factores asociados al diagnóstico de neumonía recurrente en pacientes controlados en el policlínico de Broncopulmonar de la Pontificia Universidad Católica, durante el periodo comprendido entre enero de 1992 hasta julio del 2003. **Pacientes y Métodos:** Se revisaron las fichas de pacientes con diagnóstico de neumonía recurrente controlados en el policlínico de Broncopulmonar Infantil. **Resultados:** Se revisaron un total de 121 pacientes. La mayoría de las neumonías fueron unilobares. En relación a los factores asociados, 19 pacientes eran asmáticos (16%), 15% presentaban trastornos neurológicos de base, 11% trastornos de deglución con aspiración pulmonar. En un 17% no se identificaron factores asociados. **Conclusiones:** Los factores asociados más frecuentes encontrados fueron: asma bronquial, hiperactividad bronquial, trastornos neurológicos y aspiración pulmonar. Es necesario estudiar si el control de estos factores asociados puede disminuir los episodios de neumonía.

(**Palabras clave:** Neumonía recurrente, niños, factores de riesgo).

Rev Chil Pediatr 75 (5); 434-440, 2004

### Clinical characteristics, epidemiology and risk factors of recurrent pneumonia in children: a review of 12 cases

**Background:** Recurrent pneumonia has been defined as at least 2 episodes of pneumonia in one year or more than three during any period with radiographic clearing between episodes. **Objectives:** To determine the frequency of underlying factors for recurrent pneumonia of patients attending outpatients at the Catholic University Hospital between January 1992 and July 2003. **Patients and Methods:** A retrospective review of the clinical files of children diagnosed with

1. Becada de pediatría. Sección Respiratorio Pediátrico, Departamento de Pediatría, Pontificia Universidad Católica de Chile.
2. Becado Programa Enfermedades Respiratorias del niño. Sección Respiratorio Pediátrico, Departamento de Pediatría, Pontificia Universidad Católica de Chile.
3. Interna de Medicina. Sección Respiratorio Pediátrico, Departamento de Pediatría, Pontificia Universidad Católica de Chile.
4. Sección Respiratorio Pediátrico, Departamento de Pediatría, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Trabajo recibido el 3 de mayo de 2004, devuelto para corregir el 22 de junio de 2004, segunda versión el 7 de septiembre de 2004, aceptado para publicación el 13 de septiembre de 2004.

*recurrent pneumonia attending the Paediatric Respiratory outpatient clinic. Results: 121 children fulfilled the diagnostic criteria for recurrent pneumonia. Most of them were unilobar. Underlying illnesses included asthma 16%, neurological disorder 15% and pulmonary aspiration syndrome 11%. In 21% of cases no underlying illness was found. Conclusions: The most common underlying condition for recurrent pneumonia were; asthma, hyper-bronchial responsiveness, neurological disorder and pulmonary aspiration syndrome. A follow-up study needs to be carried out to evaluate whether improved clinical management of these conditions could effectively lower the risk of a new episode of pneumonia.*

**(Key words:** recurrent pneumonia, children, risk factors).

*Rev Chil Pediatr 75 (5); 434-440, 2004*

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto respiratorio inferior constituyen la causa más importante de morbilidad en niños. La neumonía constituye un motivo frecuente de consulta pediátrica y una de las principales causas de hospitalización. Ocurren durante todo el año con un marcado aumento en los meses de invierno. En Chile, la neumonía es la segunda causa de hospitalización, luego de las enfermedades perinatales<sup>1</sup>.

La incidencia de neumonía en países en desarrollo se estima en 10 por 100 niños por año<sup>2,3</sup> mientras que en Estados Unidos se calcula en 4 por 100 niños menores de 5 años<sup>4</sup>. De estos, un subgrupo de pacientes evoluciona con neumonías recurrentes. En nuestra práctica clínica nos hemos encontrados en múltiples ocasiones con este grupo de pacientes, muchos de los cuales se hospitalizan reiteradamente por este motivo, requiriendo en algunas oportunidades ser sometidos a una gran cantidad de estudios para encontrar la causa de estas neumonías, no encontrándose la etiología en un porcentaje de ellos. Por otro lado, es frecuente encontrar pacientes con diagnóstico de neumonía recurrente sin serlo verdaderamente, pues al revisar su historia clínica y estudio radiológico queda en evidencia que se trata de infecciones respiratorias virales recurrentes que en algún momento fueron mal catalogadas y/o tratadas como neumonías, llevando a los padres a dar un antecedente erróneo que puede confundir al médico.

La neumonía recurrente ha sido definida como al menos dos episodios de neumonía en un año o tres o más en toda la vida, con

mejoría radiológica entre episodios<sup>5,6</sup>. Dado que no es frecuente que se controle radiológicamente una neumonía después del evento agudo, muchas veces es difícil diferenciar entre neumonías recurrentes y persistentes. Por otra parte, debido a que muchas veces hacer un diagnóstico certero de neumonía recurrente es difícil, no hay datos acerca de su incidencia y existen escasos estudios retrospectivos de neumonía recurrente en niños<sup>7-10</sup>, la mayoría de los cuales han tratado de establecer las principales causas involucradas. Cabe destacar que los factores predisponentes son en su mayoría conocidos, sin embargo, no existen series nacionales que presenten la frecuencia de ellos. Por otra parte, no hay información sobre los cuales se puede intervenir para prevenir futuros episodios de neumonía, ya que muchos de estos son epifenómenos que se repiten en pacientes con patología crónica en los cuales es muy difícil establecer una verdadera relación causa-efecto.

El objetivo del presente trabajo fue describir las características clínicas y epidemiológicas lógicas de los pacientes con diagnóstico de neumonía recurrente, identificando los factores asociados a este diagnóstico.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se revisaron retrospectivamente las fichas de los pacientes con diagnóstico de neumonía recurrente controlados en el policlínico de Broncopulmonar Infantil del Departamento de Pediatría de la Pontificia Universidad Católica de Chile entre enero de 1992 y julio del 2003.



Junto a las fichas clínicas, se revisaron los informes radiológicos de las neumonías registradas de cada paciente, constatándose tipo de neumonía y ubicación. Se excluyó a los pacientes que no cumplían con la definición de neumonía recurrente, según los datos anamnésticos, examen físico descrito y estudio radiológico, lo cual correspondió a un 12% de los pacientes. Existió un porcentaje de pérdida de un 25%, que correspondió a fichas clínicas perdidas o registro de datos incompletos.

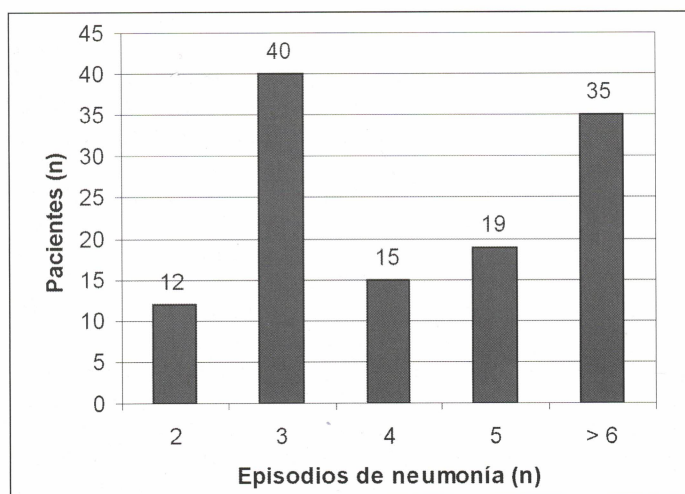
Se creó una base de datos Excel para el registro de factores demográficos: sexo, fecha de nacimiento, edad de la primera neumonía, edad al diagnóstico de neumonía recurrente; antecedentes neonatales: edad gestacional, Apgar, uso de O<sub>2</sub>, ventilación mecánica, presencia de displasia broncopulmonar, duración de lactancia materna; factores ambientales: tipo de calefacción, tabaco intradomiciliario, presencia de peluches, alfombras en el hogar; antecedentes familiares de asma y atopía; vacunaciones; diagnóstico nutricional; patologías asociadas: asma, SBOR (síndrome bronquial obstructivo recurrente), hiperactividad bronquial, atelectasia, reflujo gastroesofágico y otras. Se evaluó el número de neumonías, localización de éstas, número de hospitalización por neumonía; complicaciones de las neumonías y el o los estudios de laboratorio e imagenológicos realizados, tales como: TAC pulmonar, estudio de deglución con bario, cintigrama de deglución y pulmonar, esófagograma, pHmetría, polisomnografía, fibrobroncoscopía, lavado broncoalveolar, estudio de macrófagos en lípidos, espirometría, test de provoca-

ción, test cutáneos, inmunoglobulinas, subpoblaciones linfocitarias, test del sudor y otros. Junto a lo anterior se anotaron las intervenciones terapéuticas realizadas, tales como: corticoides inhalatorios, terapia antireflujo (alimentación con sonda nasogástrica o nasoyeyunal, gastrostomía, Funduplicatura de Nissen); seguimiento y evolución de cada uno de los pacientes que se mantuvieron en control. Se realizó un análisis descriptivo de los resultados.

## RESULTADOS

Se revisaron un total de 121 pacientes, 71 de ellos eran mujeres (59%). Un 32% de los pacientes estuvieron en el periodo comprendido entre los años 1992-1997 y 68% al periodo 1998-2003. El diagnóstico de neumonía recurrente ocurrió antes del año en 37 pacientes (30%), en el 47% entre uno y cuatro años y 23% en el grupo de niños mayores de cuatro años. La primera neumonía ocurrió antes de los 3 meses en 20 pacientes (17%), entre los 3 meses y el año en 55 (45%) y después del año en 46 pacientes (38%), con una media de 18,7 meses (rango: 1-108 meses). Hubo un pequeño grupo de 17 pacientes (15%) que nunca se hospitalizó por neumonía, mientras que un 19% requirió hospitalización en cinco o más oportunidades.

En relación a los episodios de neumonía, 52 pacientes tuvieron entre 2 y 3 neumonías (43%), 69 (57%) tuvieron más de 3 neumonías y 35 pacientes (29%) más de 6 neumonías, como se observa en la figura 1.



**Figura 1.** Número de episodios de neumonía: 52 pacientes presentaron entre 2 y 3 neumonías, 69 tuvieron más de 3 neumonías, 35 (29%), más de 6 neumonías.

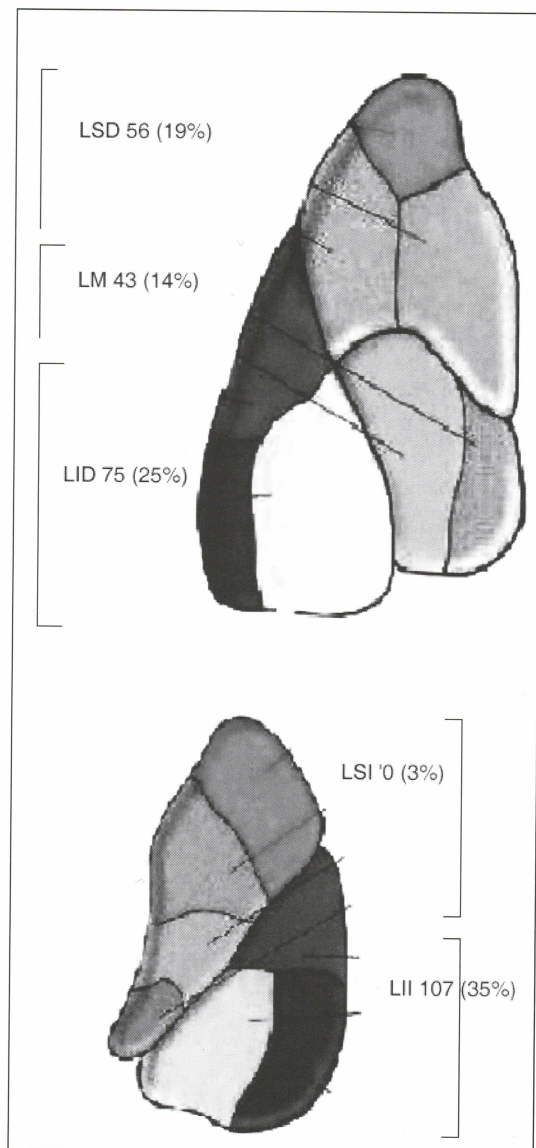
El promedio de neumonía por niño fue 4,7 episodios. Al considerar cada episodio de neumonía por separado, 71% se localizaron en un lóbulo, siendo el más frecuentemente comprometido el inferior izquierdo, 17% multifocales y 12% intersticiales. Con el fin de determinar en que porcentaje se comprometió cada lóbulo, se analizó el número de veces en que fueron afectados, teniendo en cuenta que en un episodio de neumonía pudo

afectarse más de un lóbulo (neumonías multifocales), es por esto que la sumatoria de los porcentajes observados en la figura 2 no corresponde a 100%. El lóbulo superior derecho (LSD) se comprometió en 56 oportunidades, el lóbulo medio (LM) en 43, 75 veces se vio afectado el lóbulo inferior derecho (LID), mientras que en el pulmón izquierdo el compromiso del lóbulo superior (LSI) se observó sólo en 3 oportunidades; la lingula sólo se vio afectada en 11 ocasiones; el lóbulo inferior izquierdo (LII) fue, lejos el más frecuentemente comprometido constatándose 107 veces.

En relación a los factores asociados, 16% tenían diagnóstico de asma bronquial, 15% presentaban trastornos neurológicos de base, de los cuales 3 correspondían a síndrome de West, 4 pacientes a otros síndromes convulsivos, 7 eran portadores de parálisis cerebral, 3 niños con atrofia espinal y uno con apnea central; trastornos de deglución con aspiración pulmonar (11%), tenían hiperreactividad bronquial post viral (10%); bronquiectasias (7%) y síndrome bronquial obstructivo a repetición (SBOR) del lactante en un 6,6%. En un 17% no se logró identificar factores asociados; 7 de 38 pacientes (18,4%) en el grupo entre 1992-1997 y 14 de 83 (16,8%) en los años comprendidos entre 1998-2003. Por otro lado, en algunos pacientes se pudo identificar más de un factor. En la tabla 1 se observa la distribución de factores asociados encontrados.

## DISCUSIÓN

En nuestro trabajo se encontró como principal factor asociado el diagnóstico de asma, seguido muy de cerca por patología neurológica, en los cuales sólo en un tercio se logró identificar además un trastorno de deglución asociado. Si consideramos sólo el diagnóstico de trastorno de deglución con aspiración pulmonar, éste se pudo objetivar en un 11% de los pacientes. Por otro lado, en un grupo de pacientes no se logró identificar algún factor asociado que pudiera tener relación con las neumonías recurrentes. Las neumonías fueron en su mayoría unilobares, predominando en LII, lo que es concordante con la literatura. El diagnóstico de neumonía recurrente se realizó precozmente, en la gran mayoría antes de los cuatro años, ocurriendo en general el primer episodio an-



**Figura 2.** Frecuencia de compromiso de lóbulos pulmonares. El lóbulo inferior izquierdo fue el más frecuentemente comprometido (35%). En la figura no se incluyó el compromiso de la lingula que correspondió a un 4%.



Tabla 1. Factores asociados encontrados en pacientes con neumonía recurrente

Factores predisponentes	n	(%)
Asma	19	16
Neurológico	18	15
Sd de West	3	
Otros síndromes convulsivos	4	
Parálisis cerebral	7	
Atrofia espinal	3	
Apnea central	1	
Trastorno de deglución con aspiración pulmonar	13	11
Hiperreactividad bronquial	12	10
Bronquiectasias	9	7
SBOR	8	6,6
Inmunodeficiencias	8	6,6
Malformaciones pulmonares	8	6,6
Diskinesia ciliar	7	5,7
Síndrome de Down	7	5,7
Displasia Broncopulmonar	4	3
Fibrosis Quística	1	0,8
No identificado	21	17

tes del año. Un porcentaje importante de ellos se hospitalizó al menos en una oportunidad.

Al revisar la literatura encontramos que existen escasos trabajos de neumonía recurrente, todos ellos retrospectivos, algunos de los cuales se llevaron a cabo en países cuya realidad difiere de la nuestra. Owayed y cols. en un estudio retrospectivo<sup>7</sup> examinaron un grupo de 2 952 niños ingresados con diagnóstico de neumonía en Toronto, Canadá, en un periodo de diez años. Un 8% (n = 238) de los pacientes cumplieron los criterios de neumonía recurrente. De ellos un 92% tenían una causa asociada, valor que es ligeramente mayor a lo encontrado en nuestro estudio. Las principales causas asociadas encontradas fueron: síndrome de aspiración debido a incoordinación orofaríngea (48%) porcentaje significativamente mayor al encontrado por nosotros; trastornos inmunes (10%); cardiopatías congénitas (9%), las cuales no fueron encontradas en nuestro estudio; asma (8%), que corresponde a la mitad de lo reportado por nosotros, quizás por ser un estudio realizado sólo

en pacientes hospitalizados; anomalías anatómicas (8%); enfermedad por reflujo gastroesofágico (5%) y anemia falciforme (4%). Otro estudio de similar diseño realizado en India<sup>8</sup> incluyó a 70 niños con neumonía recurrente evaluados ambulatoriamente en un periodo de 5 años, donde se identificaron factores asociados en 84% de ellos, siendo las causas más frecuentes: aspiración pulmonar (24%), seguido por inmunodeficiencias (16%); asma (14%) y anomalías estructurales (9%). Pese a que el número total de pacientes estudiados corresponde aproximadamente a un 60% de nuestro estudio, se observó un porcentaje similar de asma en esta población, además se reportó un alto porcentaje de pacientes con inmunodeficiencia de los cuales el 13% correspondió a pacientes con infección por VIH, diagnóstico no encontrado en nuestra serie, a pesar de ser un examen solicitado frecuentemente en pacientes con neumonía recurrente.

Ciftci y cols en un estudio realizado en Turquía<sup>9</sup> revisaron retrospectivamente 788 niños hospitalizados por neumonía, 71 (9%) cumplían los criterios para neumonía recu-

rente, las causas desencadenantes fueron demostradas en 85%, de las cuales un 18% fueron diagnosticadas antes de la primera neumonía, 20% durante el primer episodio y 61,7% durante la recurrencia. Las causas predisponentes fueron: asma (32%), reflujo gastroesofágico (15%), inmunodeficiencias (10%), cardiopatías congénitas (9%), malformaciones pulmonares (6%), displasia broncopulmonar (4%) y otros. Como se ha descrito previamente, en nuestro estudio encontramos como principal factor asociado el antecedente de asma. Este diagnóstico se hizo en base a la historia clínica, apoyado en la mayoría de los casos por estudio de función pulmonar compatible. Este hallazgo puede explicarse en parte por tratarse de una población que acude a control ambulatorio en un policlínico broncopulmonar de referencia y al alto grado de sospecha clínica. En un estudio realizado por Eigen y cols. en pacientes con neumonías a repetición se encontró historia de sibilancias recurrentes y/o antecedentes familiares de alergia o asma en un alto porcentaje, destacando en esta serie el asma como una causa frecuente de neumonía recurrente<sup>11</sup>.

Al comparar nuestros resultados con los demostrados en otros estudios vemos que sólo en uno de ellos el asma fue el factor asociado más importante, en el resto se observa con mayor frecuencia los trastornos de deglución. Sin embargo, hay que destacar que tuvimos un grupo de pacientes con trastornos neurológicos, de los cuales sólo en una minoría se logró objetivar un trastorno de deglución asociado. En nuestros resultados destacó la presencia de varios factores asociados en un grupo de pacientes, y el hecho de no haber observado cardiopatías congénitas como factor asociado a la recurrencia de las neumonías a diferencia de lo encontrado en otros estudios. Esto podría explicarse por ser nuestro centro un lugar de referencia para este tipo de patología, teniendo un tratamiento médico y/o quirúrgico precoz. En un 17% de los pacientes no se encontró un factor predisponente lo cual es similar a lo publicado en otros estudios.

Dentro de las falencias de nuestro trabajo destaca el hecho de que es un trabajo retrospectivo y sin grupo control, donde el porcentaje de pérdidas de pacientes alcanzó un 25% debido en su mayoría a la imposibilidad de recuperar las fichas clínicas y/o

a que éstas se encontraban incompletas. Debido a lo mismo no fue posible realizar un seguimiento de los pacientes, como tampoco identificar factores de riesgo, impidiendo evaluar el impacto de la terapia instaurada una vez detectado aquellos factores asociados que se cree estarían implicados en la recurrencia de las neumonías. Durante el análisis de las fichas, la evolución de los pacientes sugirió que el manejo adecuado del asma incidía en evitar la repetición de neumonías, sin embargo, debido a que no se logró realizar un buen seguimiento por falta de registro o por pérdida de algunos pacientes no se puede concluir al respecto. Similar impresión se tuvo en aquellos pacientes con trastornos neurológicos y/o deglución a los cuales se les realizó una gastrostomía.

En resumen, se han expuesto las características clínicas y los factores asociados de neumonías recurrentes en niños. Es necesario realizar un estudio prospectivo de seguimiento clínico que permita evaluar el impacto del manejo de aquellos factores asociados observados en este estudio, con el fin de determinar si se puede disminuir la incidencia de neumonías recurrentes.

## REFERENCIAS

- 1.- *Sánchez I, Prado F, Kogan R, et al:* Consenso Nacional Pediátrico en Neumonías adquiridas en la comunidad. *Rev Chil Enf Respir* 1999; 15: 107-12.
- 2.- *Selwyn BJ:* On behalf of the Coordinated data Group of the BOSTID Researchers. The epidemiology of acute respiratory tract infections in young children: comparison of findings from several developing countries. *Rev Infect Dis* 1990; 12 Suppl 8: 870-88.
- 3.- *Pio A, Leowski J, Ten Dam HG:* The magnitude of the problems of acute respiratory infections. In: Douglas M, Kerby-Eaton E, editors. *Acute respiratory infections in childhood: Proceedings of an international Workshop*. Sidney, Australia, Aug 1984; 3-17.
- 4.- *Sheares B:* Recurrent pneumonia in Children. *Pediatr Ann* 2002; 31: 109-14.
- 5.- *Holinger L, Lusk R, Green G:* Persistent and Recurrent Pneumonia. In: *Pediatric Laryngology and Bronchoesophagology*. Lippincot-Raven Publishers 1997; 263-73.
- 6.- *Wald ER:* Recurrent and non-resolving pneumonia in children. *Semin Respir Infect* 1993; 8: 46-58.



- 7.- Owayed A, Campbell D, Wang E: Underlying causes of recurrent pneumonia in children. Arch Pediatr Adolesc Med 2000; 154: 190-4.
- 8.- Lodha R, Puranik M, Natchu UCM, Kabra SK: Recurrent pneumonia in children: clinical profile and underlying causes. Acta Paediatr 2002; 91; 1170-3.
- 9.- Ciftci E, Gunes M, Koksai Y, Ince E, Dogru U: J Trop Pediatr 2003; 49: 212-5.
- 10.- Heffelfinger J, Davis T, Gebrain B, Bordeau R, Schwartz B, Dowell S: Evaluation of children with recurrent pneumonia diagnosed by World Health Organization criteria. Pediatr Infect Dis J 2002; 21: 108-12.
- 11.- Eigen H, Laughlin JJ, Homrighausen J: Recurrent pneumonia in children and its relationship to bronchial hyperreactivity. Pediatrics 1982; 70: 698-704.