

## ARTÍCULO ORIGINAL

### **Alteraciones clínicas y epidemiológicas por neumonía bacteriana en una unidad de cuidados intensivos pediátricos**

### **Clinical epidemiological changes due to bacterial pneumonia in a pediatric intensive care unit**

**MsC. Alina Rubal Wong,<sup>1</sup> MsC. Teresa Joa Mesa<sup>2</sup> y MsC. Amarilis Dager Haber<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Diplomado en Terapia Intensiva. Profesor Asistente. Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de II Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Asistente. Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Asistente. Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba.

## RESUMEN

**Introducción:** Las infecciones respiratorias agudas constituyen actualmente una de las principales causas de morbilidad y mortalidad de los niños menores de 5 años en los países en desarrollo, de las cuales, las neumonías provocan entre 80 y 90 % de las muertes. **Objetivo:** Caracterizar a los lactantes e infantes hospitalizados por neumonía bacteriana, según variables clinicoepidemiológicas. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y trasversal de 68 pacientes con neumonía bacteriana, que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba, desde enero hasta diciembre del 2005.

**Resultados:** De los afectados, 58,8 % tenían menos de 4 años y 73,5 % pertenecían al sexo masculino. En la casuística predominaron los diagnosticados con neumonía e insuficiencia respiratoria (que constituyó la complicación conducente al ingreso). El estafilococo coagulasa negativo fue el microorganismo más aislado. **Conclusiones:** Las neumonías continúan siendo un problema de salud en la infancia, con primacía en las edades inferiores a los 4 años.

**Palabras clave:** niño, infecciones respiratorias agudas, neumonía bacteriana, estafilococo coagulasa negativo, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

## ABSTRACT

**Introduction:** Currently, acute respiratory diseases are one of main causes of morbidity and mortality in children under 5 years of age in developing countries, including

pneumonias that are responsible for 80 and 90 % of deaths. **Objective:** To characterize infants and children hospitalized due to bacterial pneumonia according clinical epidemiological variates. **Methods:** A descriptive and cross-sectional study was carried out in 68 patients with bacterial pneumonia, who were admitted to the Pediatric Care Intensive Unit of "Dr Juan de la Cruz Martínez Maceira" Northern Children Hospital in Santiago de Cuba, from January to December 2005. **Results:** Of those affected, 58, 8% were under 4 of age and 73,5 % were male. Those diagnosed with pneumonia and respiratory failure (that constituted the complication leading to admission) prevailed in the case material. Negative-coagulase staphylococcus was the most isolated organism. **Conclusions:** Pneumonias continue being a health problem in childhood with predominance in ages under four.

Key words: child, acute respiratory infections, bacterial pneumonia, negative-coagulase staphylococcus. Pediatric Intensive Care Unit

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas constituyen un grave problema de salud al ser causa principal de morbilidad y mortalidad infantiles en el mundo, fundamentalmente durante el primer año de vida.<sup>1</sup>

Dichas afecciones son el principal motivo de consulta en los servicios de urgencia pediátricos, puesto que un número importante de pacientes evolucionan sin complicaciones y una pequeña cantidad desarrollan cuadros clínicos graves que necesitan tratamiento en las unidades de cuidados intensivos.<sup>2</sup>

Al respecto, las neumonías representan la primera causa de mortalidad por infecciones agudas en países en desarrollo, cuya cifra promedio es de 1,4 por cada 1 000 nacidos vivos, y la segunda causa de hospitalización, después de las enfermedades perinatales. Sus manifestaciones clínicas varían según la edad, la extensión de la enfermedad y el agente causal.

Un grupo especial de alto riesgo lo conforman los lactantes menores de 3 meses, cuyos síntomas y signos son menos específicos que en niños mayores y las causas más comunes de variable gravedad en la infancia, salvo en el período neonatal, son las bacterias *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus  $\beta$  influenzae* y *Staphylococcus aureus*, en tanto debe tomarse en cuenta la presencia de *Mycoplasma pneumoniae* en las edades de más de 5 años.<sup>2-4</sup>

Con la aparición de los sistemas de vacunación, se manifestó una notable disminución en la incidencia del *Haemophilus  $\beta$  influenzae*. En los países en vías de desarrollo las tasas de mortalidad infantil por estas causas son considerablemente más altas que en los desarrollados.<sup>5, 6</sup>

A fin de disminuir dichos índices de defunciones, y como propuesta de las organizaciones Panamericana de la Salud y Mundial de la Salud, se trazó una estrategia en varios países latinoamericanos para controlar un grupo de enfermedades prevalentes en la infancia, la cual constituyó uno de los componentes principales del Grupo de Atención Integrada de las Enfermedades Prevalentes en la Infancia.<sup>7</sup>

En el 2003 la tasa de mortalidad infantil en Cuba se redujo a 6,3 y en el 2004 se alcanzó la cifra de 5,8 por cada 1 000 nacidos vivos, superada solamente por Canadá (5,0), y por debajo de EE. UU., en el continente americano.<sup>7</sup> Por todo lo anteriormente expuesto, se decidió realizar esta investigación.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 68 pacientes con neumonía bacteriana, que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba, desde enero hasta diciembre del 2005, con vista a caracterizarles según algunas variables clinicoepidemiológicas, entre las que figuraron: edad, sexo, neumonía según clasificación anatomoclínica, síntomas y signos al ingresar, aislamiento microbiológico y complicaciones clínicas.

Como medida de resumen de los resultados, se emplearon valores porcentuales.

## RESULTADOS

El mayor número de afectados en la casuística tenían las edades inferiores a los 4 años (**tabla 1**), pues 32 de ellos correspondieron al grupo etáreo de 1-4 años, para 47,1 %, seguido de los menores de 1 año, con 24 lactantes (35,3 %); en tanto prevaleció el sexo masculino en todos los grupos etarios.

Tabla 1. Hospitalización por neumonías bacterianas

Edad (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Menor de 1	16	23,5	8	11,8	24	35,3
1-4	24	35,3	8	11,8	32	47,1
5-9	6	8,8	1	1,5	7	10,2
10-14	3	4,4	1	1,5	4	5,9
Mayor de 14	1	1,5	-	-	1	1,5
<b>Total</b>	50	73,5	18	26,5	68	100,0

Pudo apreciarse que la forma anatomoclínica predominante fue a foco único (**tabla 2**), es decir, la neumonía, con 37 pacientes, para 54,4 %, y el grupo etario más afectado correspondió al de 1-4 años, con 47,0 %; sin embargo, la forma de consolidación a focos diseminados primó en los niños de 1 año de edad, con 16 pacientes, para 23,5 %.

Tabla 2. Pacientes con neumonía según clasificación anatomoclínica

Edad (años)	Neumonía	%	Bronconeumonía	%	Total	%
Menor de 1	8	11,8	16	23,5	24	35,3
1-4	24	35,3	8	11,8	32	47,0
5-9	2	2,9	5	7,3	7	10,3
10-14	2	2,9	2	2,9	4	5,8
Mayor de 14	1	1,5	-	-	1	1,5

En cuanto a los síntomas y signos (**tabla 3**), se observó una prevalencia de la dificultad respiratoria, con 48 afectados (70,5 %), seguida de la fiebre y el quejido, con 36 y 32 niños, para 52,9 y 47,0 %, respectivamente, con predominio de las edades inferiores a los 2 años.

Tabla 3. *Síntomas y signos al ingresar*

Síntomas y signos	Pacientes	
	No.	%
Dificultad respiratoria	48	70,5
Fiebre	36	52,9
Deshidratación	8	11,8
Quejido	32	47,0
Cianosis	12	17,6
Tos	42	61,7

Se obtuvieron 26 muestras de cultivos positivos (**tabla 4**), de las cuales, 13 eran hemocultivos, para 50,0 %, con predominio del estafilococo coagulasa negativo-beta-lactamasa positivo, con 26,9 %, seguidos de la *Pseudomonas* en 5 pruebas, que representó 19,3 %; esta última fue aislada en la siembra (3 tubos endotraqueales y 2 hemocultivos).

Tabla 4. *Aislamiento microbiológico en pacientes con neumonía*

Microorganismo	Muestras positivas	
	No.	%
Estafilococo coagulasa negativo	7	26,9
Estafilococo coagulasa positivo	3	11,5
Enterobacter	2	7,7
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	11,5
Acinetobacter	4	15,4
Células levaduriformes	2	7,7
<i>Pseudomonas</i> sp	5	19,3
<b>Total</b>	26	100,0

La insuficiencia respiratoria resultó ser la complicación preponderante (**tabla 5**), con 58 pacientes, para 85,3 %. Otras complicaciones mayormente encontradas fueron la deshidratación, con 32 niños, para 47,0 %, y el íleo paralítico, con 24 afectados (35,7 %).

Tabla 5. *Complicaciones clínicas en pacientes con neumonía*

Complicaciones	Pacientes	
	No.	%
Insuficiencia respiratoria	58	85,3
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	12	17,6
Derrame pleural	18	26,5
Íleo paralítico	24	35,7
Deshidratación	32	47,0
Neumotórax	2	2,9
Insuficiencia cardíaca	2	2,9

## DISCUSIÓN

En la serie el mayor número de pacientes pertenecían a los grupos etarios de menores de 4 años, lo que se coincide con lo referido por algunos autores<sup>6-8</sup> de que las edades más

afectadas por estas infecciones corresponden a las inferiores a 2 años. Cruz Hernández<sup>8</sup> planteó que las neumonías ocupan el primer lugar entre las infecciones agudas con gravedad en el lactante y que las condiciones anatomofisiológicas e inmunológicas de los niños menores de 2 años favorecen a que sean más propensos a adquirir este tipo de enfermedad.

Otro aspecto de la casuística que concordó con lo expuesto en otros estudios<sup>8,9</sup> resultó ser la prevalencia del sexo masculino. Existen criterios<sup>10,11</sup> acerca de que el varón es más susceptible a las infecciones, principalmente desde el nacimiento hasta los 15 años de edad, porque en las hembras influyen el cromosoma X y algunos factores asociados con la síntesis de inmunoglobulinas, que le confieren una mayor protección.

La neumonía es la inflamación del parénquima pulmonar, la cual, desde el punto de vista anatómico, se ha dividido en lobular o lobulillar, alveolar o intersticial; es decir, que se pueden encontrar al examen físico las neumonías a foco único, cuando la entidad clínica ocupa un lóbulo o segmento del pulmón, y a focos diseminados. En este estudio la forma anatomoclínica predominante fue a foco único y la edad más afectada fue la correspondiente a niños entre los 1 y 4 años de edad, lo que difiere de la bibliografía médica donde se plantea que la consolidación parcial o completa de un lóbulo es más frecuente en los adolescentes y escolares.<sup>11</sup>

Al respecto, la evolución de un paciente con neumonía bacteriana puede ser variable: prácticamente asintomática o, de otra manera, con síntomas discretos simplemente, hasta complicaciones que invaliden sus funciones vitales. Debe tenerse en cuenta que esta enfermedad puede afectar a un paciente consciente y activo, mediante manifestaciones de infección e insuficiencia respiratoria. Lo anterior se corresponde con los resultados de la serie que mostraron la presencia de dichas complicaciones en la mayoría de los niños.

Cualquier neumonía que se manifieste con un cuadro clínico importante de insuficiencia respiratoria u otras complicaciones requiere inmediata hospitalización y tratamiento intensivo. En este caso el informe del estado clínico (grave o crítico) será acorde con las afecciones presentes.

Las manifestaciones clínicas son diversas y varían según la edad del paciente, la extensión de la infección, el agente causal y el estado de salud previo a la enfermedad; de modo que entre las más frecuentes se pueden encontrar: tos, fiebre, quejido y dificultad respiratoria manifestada por tiraje, aleteo nasal y, en los menores de 3 meses, apnea o períodos de cese de la respiración.<sup>12</sup>

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, por lo que el facultativo puede sustentarse en estudios complementarios como la radiografía de tórax y los cultivos, que ofrecen una orientación causal, aunque el aislamiento en las muestras continúa siendo insuficiente; por otra parte, la edad y los factores de riesgo asociados pueden conducir al agente causal. De las 26 muestras de cultivo positivo descritas en la casuística, predominó el estafilococo coagulasa negativo.

Los diagnósticos precoces y una terapéutica adecuada han hecho que las complicaciones en las neumonías sean raras. Si estas aparecen, el paciente debe seguir el tratamiento en la unidad de cuidados intensivos para garantizar el seguimiento continuo y eficaz.<sup>6</sup>

Sobre la base de las características anatomofisiológicas del niño en edades tempranas, en el que se encuentran ciertos factores que favorecen la disfunción del sistema respiratorio al padecer una "agresión", pueden observarse algunas complicaciones pulmonares y extrapulmonares; de esta manera los pacientes de la serie presentaron como complicaciones: la insuficiencia respiratoria (con mayor número de afectados), la deshidratación, el íleo parálítico y la sepsis, entre otras.<sup>6,8</sup>

Pudo concluirse que la neumonía continua siendo un problema de salud en la infancia y que los niños menores de 4 años de edad son más propensos a adquirir neumonía bacteriana a foco único, por lo cual son necesarios un diagnóstico precoz y una terapéutica adecuada que eviten tales complicaciones y el consiguiente ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castañer Herrera JF, Martínez-Aparicio Hernández A, Castañer Averhoff FJ, Oramas Reyes A. Neumonía eosinofílica crónica recidivante. Presentación de un caso clínico. Consideraciones sobre el tema. Rev Cubana Med 2005;44(3-4).
2. Paz Ceballos F, Sánchez Díaz I. Recomendaciones para el manejo de neumonías adquiridas en la comunidad. Boletín Escuela Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile 1999;28(3).  
<<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/Neumonia/Neumonia11.html>> [consulta: 5 marzo 2008].
3. Sánchez I, Álvarez C. Infecciones respiratorias agudas bajas.  
<<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/InfRespAg.html>> [consulta: 5 marzo 2008].
4. Behrman RE, Kligman RM, Harbin AM, Nelson WE. Nelson. Tratado de pediatría. 15 ed. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana, 1997.
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Actualización del esquema de vacunación en Cuba. La Habana: MINSAP, 2005.
6. Barreda P. Neumonía adquirida en la comunidad.  
<<http://www.pediatraldia.cl/04marzo172005/neumonia%20comunidad....htm>> [consulta: 5 marzo 2008].
7. Organización de Naciones Unidas. Cuba en cifras. Objetivos del desarrollo del milenio. Objetivo 4: Reducir la mortalidad de los niños.  
<<http://www.one.cu/publicaciones/08informacion/CubaenCifras%20ODM/07Objetivo4.pdf>> [consulta: 5 marzo 2007].
8. Cruz Hernández M. Neumonía bacteriana. Tratado de pediatría. 7 ed. Barcelona: Proa Espais, 1994:1967-95.
9. Liaurado Robles RA. Prevalencia puntual de infecciones nosocomiales en el Hospital Clínicoquirúrgico Pediátrico de Managua. 1998. Rev Cubana Hig Epidemiol 1999; 33(3):383-9.
10. Parkman R. Inmunología humana específica. En: Schaffor AJ. Enfermedades del recién nacido. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1994;t2:794-5.
11. Buckley RH. El sistema inmunitario y sus trastornos. En: Behrman RE, Kligman RM, Harbin AM, Nelson WE. Nelson. Tratado de pediatría. 15 ed. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana, 1997:708-9.

12. Cuba. Grupo Nacional de Pediatría. Normas de pediatría. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1979:412-37.

Recibido: 21 de enero del 2010  
Aprobado: 1 de febrero del 2010

**MsC. Alina Rubal Wong.** Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira", calle 8, entre 9 y 11, reparto Fomento, Santiago de Cuba, Cuba.  
Teléfonos: 626541 ó 626542