

## II. ESTUDIO BACTERIOLOGICO DE LAS NEUMONIAS DEL LACTANTE Y EVALUACION DE UN ESQUEMA TERAPEUTICO

Dr. Eduardo Raúl Lentini, Instructor de Internos.\*

Dr. Alberto Kemeñy, Jefe de Trabajos Prácticos.

Dra. María Cibeira de Totera, Jefa de Trabajos Prácticos.

Sala 14 del Hospital "Emilio Civit", Parque General San Martín, Mendoza, Argentina;

Cátedra de Medicina Infantil, U. N. C., y Cátedra de Microbiología, U. N. C., Mendoza, Argentina.

\* Becado por CAPI para la realización de este trabajo. Agradecemos a la Licenciada Magdalena B. de Lentini su colaboración en la programación y evaluación de los resultados. Agradecemos a Laboratorios Bagó el suministro de droga.

### RESUMEN

Se presenta un estudio sobre neumonías en niños entre 1 mes y 2 años de edad. Se estudiaron 62 niños durante 1 año, mediante punción pulmonar, hemocultivo y aspiración laríngea.

Se evaluó simultáneamente un esquema de tratamiento (niños menores de 8 meses: ampicilina, 100 mg/kg/día cada 6 horas durante 7 días; y niños mayores de 8 meses: penicilina, 100.000 U/kg/día cada 8 horas durante los dos primeros días, y luego 100.000 U/kg/día cada 12 horas, hasta completar 7 días).

Se consideran en el trabajo algunas razones que explican los escasos hallazgos bacterianos (una punción pulmonar positiva y tres aspiraciones laríngeas positivas).

Los resultados del esquema de tratamiento fueron ampliamente satisfactorios: 88 % de buenos resultados en los casos en que se usó penicilina y 83 % de resultados satisfactorios en los que se usó ampicilina.

### SUMMARY

Sixty-two children ranging age from 1 month to 2 years with a clinical radiological diagnosis of pneumonia were studied by means of lung tap, larynx aspiration and blood culture. The authors studied at the same time the clinical results of an antibiotic treatment which consisted of peniciline (100.000 U/kg/b.w.) every 8 hours during 2 days and then 100.000 U/kg/b.w., every 12 hours until 7 days of treatment were completed. Peniciline was used for infants older than 8 month. Infants younger than 8 month were treated with ampicilin 100 mg/kg/b.w., every 6 hours during 7 days.

Reasons for low bacterial results are discussed. Treatment results were satisfactory in 88 % of cases treated with peniciline, and 83 % of cases treated with ampicilin.

### INTRODUCCION

Es muy abundante la literatura mundial que trata de la etiología bacteriana virósica de las afecciones respiratorias agudas<sup>(1)</sup> de la infancia. Creemos, sin embargo, que aún persisten muchas dudas al respecto, especialmente si tenemos en cuenta la variabilidad de los métodos utilizados para su detección, la multiplicidad de los agentes involucrados, junto con su variación estacional, y el abuso de antibioticoterapia previa.

Investigamos nuestros pacientes con punción pulmonar, hemocultivo y aspiración laríngea, convencidos que sólo el hallazgo del germen en pulmón, sangre, o líquido pleural<sup>(2)</sup> permite certificar el diagnóstico etiológico. Intentamos a la vez determinar la validez de un esquema de tratamiento para las neumonías.

### MATERIAL Y METODO

Se estudió mediante punción pulmonar, hemocultivo y aspiración laríngea a todos los niños con diagnóstico de neumonía que ingresaron a nuestra sala (edades de 1 mes a 2 años), durante el período de un año (julio 1976-julio 1977). El ingreso medio anual a nuestro Servicio es aproximadamente de 1.000 niños.

La punción pulmonar se realizó según técnicas descritas.<sup>(2)</sup> La aspiración laríngea se realizó con sonda esterilizada cubierta por camisa del mismo material para evitar contaminación por gérmenes de faringe o boca al retirarla o introducirla.

Se realizó radiografía de tórax previa punción pulmonar, y antes del egreso, en los casos de buena evolución.

La evaluación de los cuadros respiratorios se realizó según la siguiente clasificación:<sup>(3)</sup>

#### CUADRO 1

#### Clasificación de las neumonías

Neumonías	}	Unifocales	}	con hiperinsuflación sin hiperinsuflación
		Plurifocales		

El esquema de tratamiento usado fue el siguiente: niños menores de 8 meses: ampicilina, 100 mg/kg/día cada 6 horas durante 7 días; niños mayores de 8 meses: penicilina 100.000 U/kg/día cada 8 horas durante 48 horas, y luego cada 12 horas<sup>(1,14,21)</sup> durante 7 días.

La elección de la edad de 8 meses como límite para uno u otro tratamiento, se hizo arbitrariamente. Si el resultado no se interpretaba como satisfactorio (cuadro estacionario o agravamiento dentro de los dos primeros días)<sup>(1)</sup> se agregaba gentamicina a los enfermos medicados con ampicilina. A los medicados con penicilina se les administró ampicilina más gentamicina, previa suspensión de la penicilina.

## RESULTADOS

Se estudió un total de 62 enfermos, cuyos diagnósticos fueron los siguientes: 17 niños presentaron neumonías unifocales; 17, neumonías plurifocales con hiperinsuflación, y 28, neumonías plurifocales sin hiperinsuflación.

Los resultados de las técnicas de diagnóstico aplicadas fueron:

CUADRO 2  
Número de técnicas realizadas

	Punción pulmonar	Asp. laríngea	Hemocultivo
Número de técnicas realizadas	25	25	22 ***
Número de resultados positivos	1 *	3 **	0
Número de enfermos no estudiados	37	37	40

\* Klebsiella.

\*\* Klebsiella - Neumococo Gran negativo no especificado.

\*\*\* No realizadas por dificultad técnica.

La aspiración laríngea se realizó en 25 casos. Sólo se efectuó esta técnica (así como el hemocultivo), en los enfermos que tenían hecha punción pulmonar. La aspiración laríngea fue positiva sólo en 3 casos. En uno se obtuvo Klebsiella (cultivo puro) coincidiendo con el mismo germen de la punción pulmonar; en el segundo se halló neumococo en cultivo puro, y en el tercero, bacterias Gram negativas no tipificadas. Los polibacterianos fueron informados como negativos. El hemocultivo se realizó en 22 casos. En 3 casos no se realizó por dificultad técnica. Todos los hemocultivos fueron negativos, tres se informaron como negativos ya que se halló estafilococo albus, que se consideró germen contaminante. Los hemocultivos no fueron seriados y se realizaron por razones de índole práctica sin relación con la curva febril.

Respecto a la punción pulmonar, ésta no presentó complicaciones. Sólo en 1 caso presentó un neumotórax, no hipertensivo, por falla técnica.

Cabe destacar los resultados altamente satisfactorios con el esquema de tratamiento aplicado. Buen resultado con penicilina en el 88 % de los casos, y buen resultado con ampicilina en el 83 %.

CUADRO 3  
Edades de los niños estudiados

- 1 mes	- 8 meses	+ 8 meses
3	34	25

CUADRO 4  
Resultados del tratamiento inicial

Bueno	Malo
52	9

CUADRO 5  
Resultados de la medicación

Medicación Resultado	Bueno	Malo	Total
Penicilina	22 88 %	3 12 %	25
Ampicilina	30 83 %	6 17 %	36

## DISCUSION

Los resultados del esquema de tratamiento empleado han sido ampliamente satisfactorios: 88 % de buenos resultados para el esquema de penicilina como única droga y el 83 % para el esquema de ampicilina como única terapéutica.

No desconocemos la existencia de trabajos que otorgan un papel importante a los gérmenes Gram negativos en la etiología de las afecciones respiratorias bajas en los niños.<sup>(1,9, 20, 15)</sup> Sin embargo, en nuestro medio, y de acuerdo con resultados obtenidos semejantes a otros en la literatura mundial, creemos que los gérmenes Gram positivos juegan un papel muy importante. Macaya<sup>(2)</sup> dice textualmente: "Un porcentaje importante de las bronconeumonías tiene un origen bacteriano, principalmente gérmenes Gram positivos sensibles a la penicilina". También citaremos textualmente a F. Macasaet:<sup>(10)</sup> "Los datos totales indican que aproximadamente el 60 % de las afecciones respiratorias de los niños pueden ser producidas por virus o neumococos". Creemos que en base a nuestra experiencia con un esquema similar, y a los resultados del actual, podemos suponer con certeza, a pesar de la negatividad de la mayoría de las técnicas de cultivo usadas, que hay un gran porcentaje de gérmenes Gram positivos en nuestro medio. Soporta nuestra afirmación los buenos resultados de la terapéutica con penicilina, que aún actualmente es el antibiótico de elección para estos gérmenes,<sup>(1, 14, 17)</sup> y basados en ello y en la extraordi-

naria sensibilidad de estos gérmenes a esta droga, (1, 17, 19) la usamos a intervalos más prolongados que los habituales, como ya lo han hecho otros autores con muy buenos resultados. (1, 17, 21) Los resultados obtenidos avalan ampliamente esta dosificación. Es posible extender, en menor medida, estas conclusiones a los niños menores de 8 meses, donde se usó ampicilina. El efecto de la ampicilina no es tan focalizado sobre Gram positivos como el de la penicilina (22) y algunos gérmenes como el H. Influenzae, E. Coli, Proteus y Salmonella han sido sensibles. De todos modos es muy probable que al usarla estemos combatiendo una gran cantidad de gérmenes Gram positivos, ya que el H. Influenzae tendría un papel no muy importante en las neumonías de los niños, (18, 11, 23, 10) y dado el abuso que se ha hecho de esta droga, es muy probable que gran cantidad de gérmenes Gram negativos no sean ya sensibles a ella.

Somos conscientes de las limitaciones del diagnóstico clínico-radiológico de los cuadros bacterianos virósicos, (3, 8, 7, 5, 15, 16) así como que el hecho de no haber efectuado estudios virológicos simultáneos (no factibles en nuestro medio) pueden falsear parcialmente los resultados. El al-

to porcentaje de virus hallados en los cuadros respiratorios bajos del niño pequeño, (9, 10) la antibióticoterapia previa, el día que se tomó la muestra, explican muchos resultados negativos, y muchos hallazgos de patógenos secundarios Gram negativos de otros trabajos. (10, 4) En nuestros casos debemos aclarar que todos estaban con terapéutica antibiótica previa. Existen en la literatura rendimientos más altos, (2, 11, 12, 19) pero en muchos de ellos no se aclara días de antibióticos previos, y las técnicas usadas son muy controvertidas en cuanto a su validez. (3, 13)

Nuestro esquema de tratamiento nos ha permitido el uso más espaciado de antibióticos y, por ende, disminuir el número de horas de enfermería dedicadas a esta tarea, así como se ha establecido un punto de partida más firme para el tratamiento de las neumonías. Estamos convencidos que sólo estudios más reglados en pacientes sin antibióticos, tratando de detectar gérmenes en sangre, punción pulmonar y líquido pleural, unido a estudios virológicos durante varias estaciones, nos permitirán tener el conocimiento certero de la etiología de las afecciones respiratorias bajas de los niños.

## BIBLIOGRAFIA

- Meneghelo, J., y col.: *Pediatría*, 42, Intermédica, Bs. Aires, 1972.
- Klein, J. I.: "Lung Puncture in Pneumonias of Infants and Children". *Pediatrics*, 44:486, 1968.
- Lepow, M.: "Interrelationships of viral mycoplasmal and bacterial agents in uncomplicated pneumonias". *Am. Rev. Resp. Dis.*, 97:553, 1968.
- Bath, J. C.: "Pneumonias in Hospital Practice". *Brit. J. Dis. of the Chest*, 58:1, 1964.
- Kendig, E. L.: "Disorders of the respiratory tract in children", 371, W. B. Saunders Company, Filadelfia. Londres, 1967.
- Bauza, C., y col.: "Virus respiratorias en la infancia"; y Vásquez, J. R.: "Revisión y estado actual de las bronconeumonías por Gram negativos", 393, *Pediatría Panamericana - Neumología*. Ed. Panamericana, 1973.
- Fekety, J.: "Bacteria-viruses and mycoplasma in acute pneumonia in adults". *Am. Rev. Resp. Dis.*, 104:499, 1971.
- Krugman, S.; Goodrich, Ch.; Ward, R.: "Primary varicella pneumonia". *The New Eng. J. of Med.*, 257:18, 1957.
- Loda, F. D.: Studies on the role of viruses, bacteria and mycoplasma pneumonia as causes of lower respiratory tract infection in children". *J. of Ped.*, 72:161, 1968.
- Macasaet, F. F.: "The etiology of acute respiratory infections". *J. of Ped.*, 72:161, 1968.
- Vinik, M.: "Experience with Haemophilus I. pneumoniae". *Radiology*, 86:701, 1960.
- Ravitch, N.: "The changing picture of pneumonia and empyema in infants and children". *JAMA*, 1:39, 1961.
- Fekety, J.: "The non value of sputum culture in diagnosis of pneumococcal pneumonia". *Am. Rev. Resp. Dis.*, 103:849, 1971.
- Normas del Servicio Nacional de Salud de Chile, 1974.
- Mc Henry, M.: "Neumonía adquirida en el hospital". *Clin. Med. N.A.*, 35, 1974.
- Mostow, S.: "Neumonías adquiridas fuera del hospital". *Clin. Med. N.A.*, 47, 1974.
- Graham, R.: "Antibióticos para tratamiento de infecciones causadas por cocos Gram positivos". *Cin. Med. N.A.*, 80, 1974.
- Honing, L.: "Haemophilus Influenzae pneumonia in infants and children". *J. of Ped.*, 83:2, 1973.
- Vásquez, J., y Valente, M.: "Bronconeumopatías agudas con bacteriología a bacilos Gram negativos". *Revista del Hospital de Niños*, 49:13, 1971.
- Avery, M. E.; Fletcher, R.: "The lung and its disorders in the newborn infant", 174, Saunders, 1974.
- Tumulty, P. A.; Zabrod, G.: "Pneumococcal pneumonia treated with aqueous penicillin at twelve hours intervals". *New Eng. J. Med.*, 239:1033, 1948.
- Bergoglio, M. R.: *Antibióticos*, 137. Talleres gráficos, U. N. Córdoba, 1970.
- Roley, H. D.: "Empyema due to Haemophilus I. in infants and children". *Am. J. of Dis. of Children*, 110:24, 1967.