

# Estudio Retrospectivo de Neumonías Bacterianas en Pacientes Pediátricos del Hospital Privado Centro Médico de Caracas. Revisión de 5 años

Dra. María Gabriela Morales Salazar\*

Dr. Pedro Adolfo Velasco Di Prisco\*\*

Morales Salazar, María Gabriela, Velasco Di Prisco, P.A. Estudio retrospectivo de neumonías bacterianas en pacientes pediátricos del Hospital Privado Centro Médico de Caracas. Revisión de 5 años. Centro Médico, 1992; 38:4-10.

## RESUMEN

Se revisaron un total de 21 historias clínicas de pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Privado Centro Médico de Caracas en un período de 5 años (Enero 1984-Diciembre 1988), con el diagnóstico de Neumonía Bacteriana. Encontramos una incidencia global de 5,3 casos por año, con una edad promedio de 4,6 años. El diagnóstico etiológico se realizó en el 23,8% de los pacientes (5 casos). El *Streptococcus pneumoniae* fue considerado responsable del 60% de los casos, seguido del *Mycoplasma pneumoniae* (20%) y el *Staphylococcus coagulasa negativo* (20%). No se reportó ningún caso de mortalidad. Se realizó además un análisis de las manifestaciones clínicas, laboratorio, radiología, localización, métodos de diagnóstico bacteriológico, modalidades terapéuticas y complicaciones.

## ABSTRACT

A total of 21 clinical histories of paediatric patients were checked with diagnosis of Bacterial Pneumonia in the Private Hospital "Centro Médico de Caracas". We found a global incidence of 5,3 cases per year with a mean age of 4,6 years. The etiological diagnosis was made in 23,8% of the patients (5 cases). On a percentage bases, cases can be grouped as follows: *Streptococcus Pneumoniae* 60%. *Mycoplasma Pneumoniae* 20% and Negative Coagulasa *Staphylococcus* 20%. No mortality was reported in any case. Furthermore, analysis of clinical manifestations, laboratory, radiology localization, bacteriological diagnostic methods, therapeutical modalities and complications were made.

## PALABRAS CLAVES

Neumonía Bacteriana, Pediatría, *Streptococcus Pneumoniae*.

## INTRODUCCION

Las infecciones respiratorias agudas son responsables de una alta proporción de muertes en la población infantil en diversos países, siendo a su vez una causa común de admisión en los centros hospitalarios. Ellas causan cerca de 4 millones de muertes anuales que ocurren en niños menores de 5 años de edad en el mundo. Estudios realizados en muchos países demuestran que el *Streptococcus pneumoniae* es el microorganismo causal más importante de Neumonías en la infancia, aunque la etiología varía dependiendo de la edad de los niños afectados.<sup>1</sup>

Aunque en los últimos años han sido publicados varios estudios multicéntricos sobre la incidencia y la etiología de las Neumonías en la población adulta, desafortunadamente no han habido reportes similares sobre este problema en la población pediátrica.<sup>2</sup> La incidencia de esta enfermedad es influenciada por varios factores: Estrato socioeconómico bajo, número de hermanos, padres fumadores, parto pretérmino, etc; todas ellas altamente asociadas con un incremento en la incidencia de la neumonía en la infancia.<sup>3,5,6</sup>

Los niños de las comunidades urbanas son admitidos a los hospitales con el diagnóstico de Neumonía con una frecuencia dos veces mayor que los niños de las comunidades rurales. La edad también varía la susceptibilidad de los niños a los agentes infecciosos; además existen variaciones en las estaciones del año en cuanto a la prevalencia e incidencia de algunos gérmenes patógenos.<sup>3</sup>

Debido a la poca información publicada sobre Neumonía en la infancia en nuestro medio, hicimos un estudio retrospectivo de todos los pacientes pediátricos admitidos en el Centro Médico de Caracas entre Enero de 1984 y Diciembre de 1988 con el diagnóstico de Neumonía Bacteriana.

## PACIENTES Y METODOS

Se practicó un estudio retrospectivo de las historias clínicas de 21 pacientes pediátricos (8 Femeninos y 13 Masculinos) con diagnóstico de Neumonía Bacteriana, que estuvieron hospitalizados en el Hospital Privado Centro Médico de Caracas entre

\* Médico Residente. Postgrado de Pediatría. Hospital Universitario de Caracas.

\*\* Médico Residente. Postgrado de Cirugía General. Hospital Municipal Médico Quirúrgico "Dr. Ricardo Baquero González".

Trabajo realizado durante el Internado Rotatorio de Postgrado (1989-1990) en el "Hospital Privado Centro Médico de Caracas".

Enero de 1984 y Diciembre de 1988. Se excluyeron las historias de pacientes mayores de 12 años.

El protocolo de recolección de datos incluye un total de 13 parámetros evaluados, entre otros: sintomatología, examen físico, métodos diagnósticos, tratamiento y complicaciones (tabla I).

La información recopilada de cada historia clínica fue introducida y analizada en una base de datos computarizada LOTUS 1-2-3 versión 2.0 (Lotus Development Corp.) Los datos son reportados de manera descriptiva y en porcentajes.

## RESULTADOS

De un total de 21 historias clínicas revisadas, encontramos que el 61,9% de los pacientes eran masculinos (n=13) y el 38,15 de los pacientes eran femeninos (n=8), con una relación masculino/femenino de 1:0,6. Existió una correlación del 90,5% entre el diagnóstico de ingreso y el diagnóstico de egreso de los pacientes. El tiempo promedio de hospitalización fue de 5,04 días, con un rango entre 2 y 14 días. Veinte (20) pacientes eran del medio urbano y un (1) paciente del medio rural. La edad promedio fue de 4,62 años, con un rango entre 1 mes y 12 años.

Como antecedentes personales fueron detectados las siguientes enfermedades: Asma bronquial 23,8%, Diabetes 4,8%, Hipertensión Arterial 4,8% y Epilepsia 4,8%.

La sintomatología predominante al momento del ingreso fue: fiebre, tos, disnea, hemoptisis y mialgias (tabla II).

El examen clínico pulmonar mostró murmullo vesicular disminuido, crepitantes y bulosos primordialmente (tabla III).

Solamente se encontraron reportes de los rayos X de tórax de solamente 17 pacientes (81%). Se encontró predominio de consolidación del campo pulmonar derecho sobre el campo pulmonar izquierdo. También se reportaron derrame pleural y atelectasias (tabla IV).

Exámenes de laboratorio (hb, Ht, fórmula y conteo blanco), se realizaron en la totalidad de los pacientes al momento de su ingreso. Se evidenció Leucocitosis con neutrofilia y Linfopenia.

Se realizó equilibrio ácido-base de ingreso a 3 pacientes (14,3%), los cuales mostraron en promedio alcalosis respiratoria con alcalemia más hipoxemia (tabla V).

Se emplearon los siguientes métodos para el diagnóstico etiológico de las Neumonías: hemocultivos en 11 pacientes (52,4%), cultivos de esputo en 5 pacientes (23,8%), cultivo de derrame pleural en 3 pacientes (14,3%), crioaglutininas en 1 paciente (4,8%) y exudado faríngeo en 1 paciente (4,8%), (gráfico 1).

El diagnóstico del agente etiológico se realizó en 5 pacientes (23,8%), encontrándose un total de 3 agentes etiológicos diferentes: en primer lugar se encontró el *Streptococcus pneumoniae* (3 casos), seguido del *Mycoplasma pneumoniae* (1 caso) y del *Staphylococcus coagulasa negativo* (1 caso), (gráfico 2).

Entre los principales agentes antimicrobianos utilizados, se encontraron los siguientes: Ampicilina, Penicilina Cristalina, Eritromicina, Cloranfenicol y Oxacilina entre otros (gráfico 3).

Las complicaciones que se presentaron fueron en orden de frecuencia: Derrame Pleural, Atelectasias e Insuficiencia Res-

**TABLA I**  
**Protocolo de Datos**

1. Edad.
2. Sexo
3. Diagnósticos de Ingreso y Egreso.
4. Días de Hospitalización.
5. Antecedentes Personales.
6. Sintomatología.
7. Examen Clínico.
9. Laboratorio
10. Equilibrio Acido-Base.
11. Métodos Diagnósticos.
12. Tratamiento.
13. Complicaciones.

**TABLA II**  
**Sintomatología**

1. Fiebre	80,93%
2. Tos	52,38%
3. Disnea	47,63%
4. Hemoptisis	28,57%
5. Mialgias	19,05%
6. Gripe	19,05%

**TABLA III**  
**Examen Clínico Pulmonar**

1. Murmullo Vesicular Disminuido	61,95%
2. Crepitantes	28,58%
3. Bulosos	28,58%
4. Sibilantes	19,05%
5. Roncus	19,05%

piratoria. Un paciente ameritó su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica y asistencia ventilatoria mecánica (gráfico 4).

## DISCUSION

Las infecciones respiratorias bajas constituyen uno de los problemas más comunes en la práctica pediátrica.

Si bien la causa más frecuente de infección respiratoria baja en niños son los virus, no es infrecuente que ocurra sobre infección bacteriana ya que se alteran las secreciones normales, se inhiben los fagocitos y ocurre modificación de la flora normal, alterando el epitelio de las vías aéreas.

La etiología de las Neumonías bacterianas de los niños

**TABLA IV**  
**Radiología**

**Consolidación**

1. Basal Derecha	35,3%	1. Basal Izquierda	17,6%
2. Media Derecha	5,9%	2. Media Izquierda	0,0%
3. Superior Derecha	23,5%	3. Superior Izquierda	0,0%
4. Otras Localizaciones	23,5%	4. Otras Localizaciones	5,9%

**Derrame Pleural**

Derecho	23,5%	Izquierdo	5,9%
---------	-------	-----------	------

**Atelectasias**

Derecha	4,8%	Izquierda	4,8%
---------	------	-----------	------

**TABLA V**  
**Equilibrio Acido-Base**

<b>pH</b>		<b>PCO<sub>2</sub></b>		<b>PO<sub>2</sub></b>	
Min:	7,44	Min:	24	Min:	54
Max:	7,50	Max:	29	Max:	69
Media:	7,47	Media:	26	Media:	61
Desv.Standard:	0,02	Desv.Standard:	2	Desv.Standard:	6
<b>HCO<sub>3</sub></b>		<b>B.E.</b>		<b>Saturación O<sub>2</sub></b>	
Min:	19	Min:	-2,2	Min:	90,0
Max:	23	Max:	-1,0	Max:	95,5
Media:	21	Media:	-1,7	Media:	92,0
Desv. Standard:	1,0	Desv. Standard:	0,5	Desv. Standard:	2,4

depende de su grupo etario. En los menores de 1 mes, el germen predominante es el *Streptococcus* del Grupo B, Bacilos Gramnegativos y organismos adquiridos del tracto genital materno durante el parto como la *Chlamydia trachomatis*.<sup>3</sup>

En los niños entre 1 mes y 4 años, encontramos al *Streptococcus pneumoniae*, al *Haemophilus influenzae* y al *Staphylococcus aureus* en este orden de frecuencia.<sup>3</sup>

Entre los 4 y los 10 años, encontramos en primer lugar al *Streptococcus pneumoniae*, seguido del *Haemophilus influenzae* y el *Mycoplasma pneumoniae*. Y en la adolescencia al *Mycoplasma pneumoniae* y al *Streptococcus pneumoniae*.<sup>3</sup>

En nuestro estudio encontramos que el *Streptococcus pneumoniae* fue el agente etiológico más frecuentemente aislado en los pacientes, seguido del *Mycoplasma pneumoniae* y el *Staphylococcus coagulasa negativo*.

Observamos un caso de Neumonía a *Staphylococcus coagulasa negativo* el cual fue aislado en un niño de 1 mes de edad; un caso de Neumonía a *Streptococcus pneumoniae* en un niño de 22

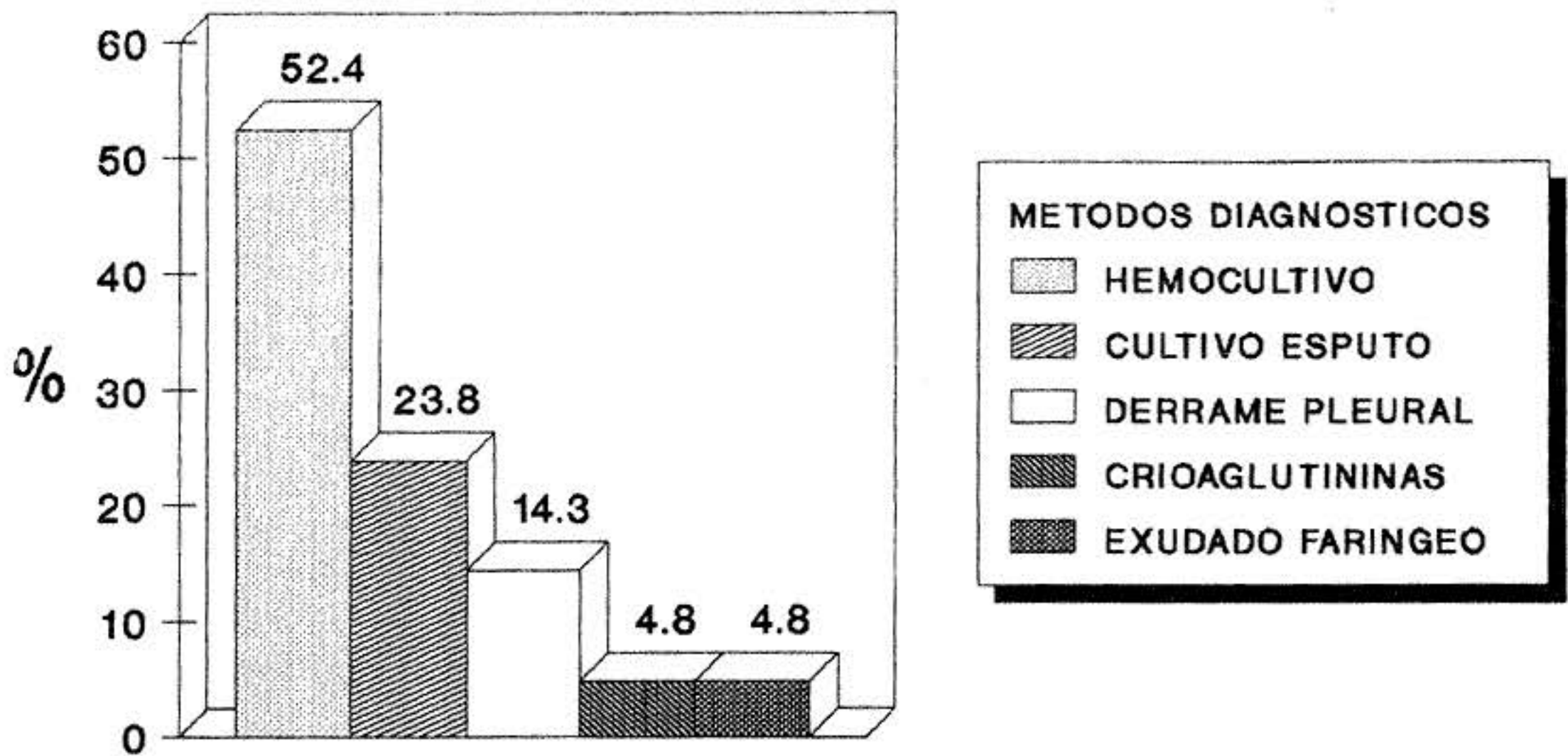
meses de edad, 2 casos de Neumonía a *Streptococcus pneumoniae* en 2 niños de 3 años de edad y por último un caso de Neumonía a *Mycoplasma pneumoniae* en un niño de 7 años de edad.

La incidencia de las Neumonías es influenciada por varios factores: el status socioeconómico, el número de hermanos, los padres fumadores, parto pretérmino, etc; están asociados con el aumento en la incidencia de Neumonías en los niños.<sup>5,6</sup> Los niños de comunidades urbanas son 2 veces más admitidos en los hospitales que aquellos que provienen del medio rural; además existen variaciones en las estaciones del año en cuanto a la prevalencia e incidencia de algunos gérmenes Patógenos.<sup>3</sup>

Clínicamente las Neumonías se presentan con fiebre, tos y dificultad respiratoria de grado variable. Al examen físico puede haber disminución de la expansibilidad torácica y del murmullo vesicular del lado afectado, polipnea o tequipnea, matidez, crepitantes, bulosos y soplo tubárico. La clínica debe correlacionarse con el laboratorio y la radiología del tórax.<sup>3,8,10</sup>

Encontraremos una leucocitosis con desviación a la izquier-

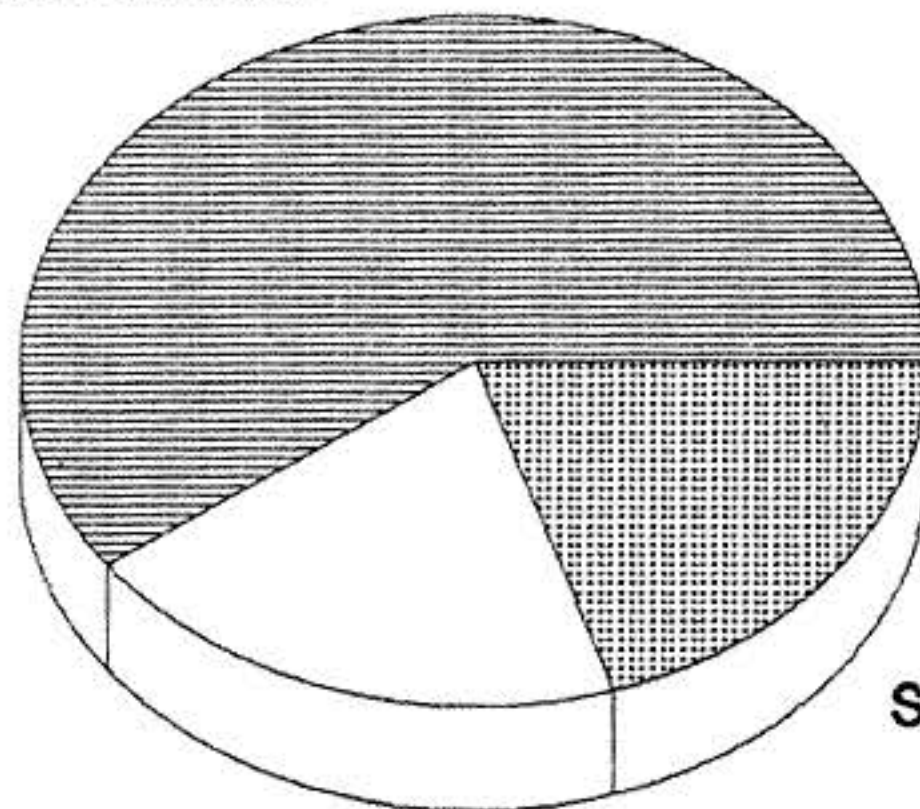
**GRAFICO 1**  
Métodos Diagnósticos



Fuente: Archivo de Historias Médicas. Hosp. Privado Centro Médico de Caracas. 1990.

**GRAFICO 2**  
Microorganismos identificados

**STREP. PNEUMONIAE 60%**

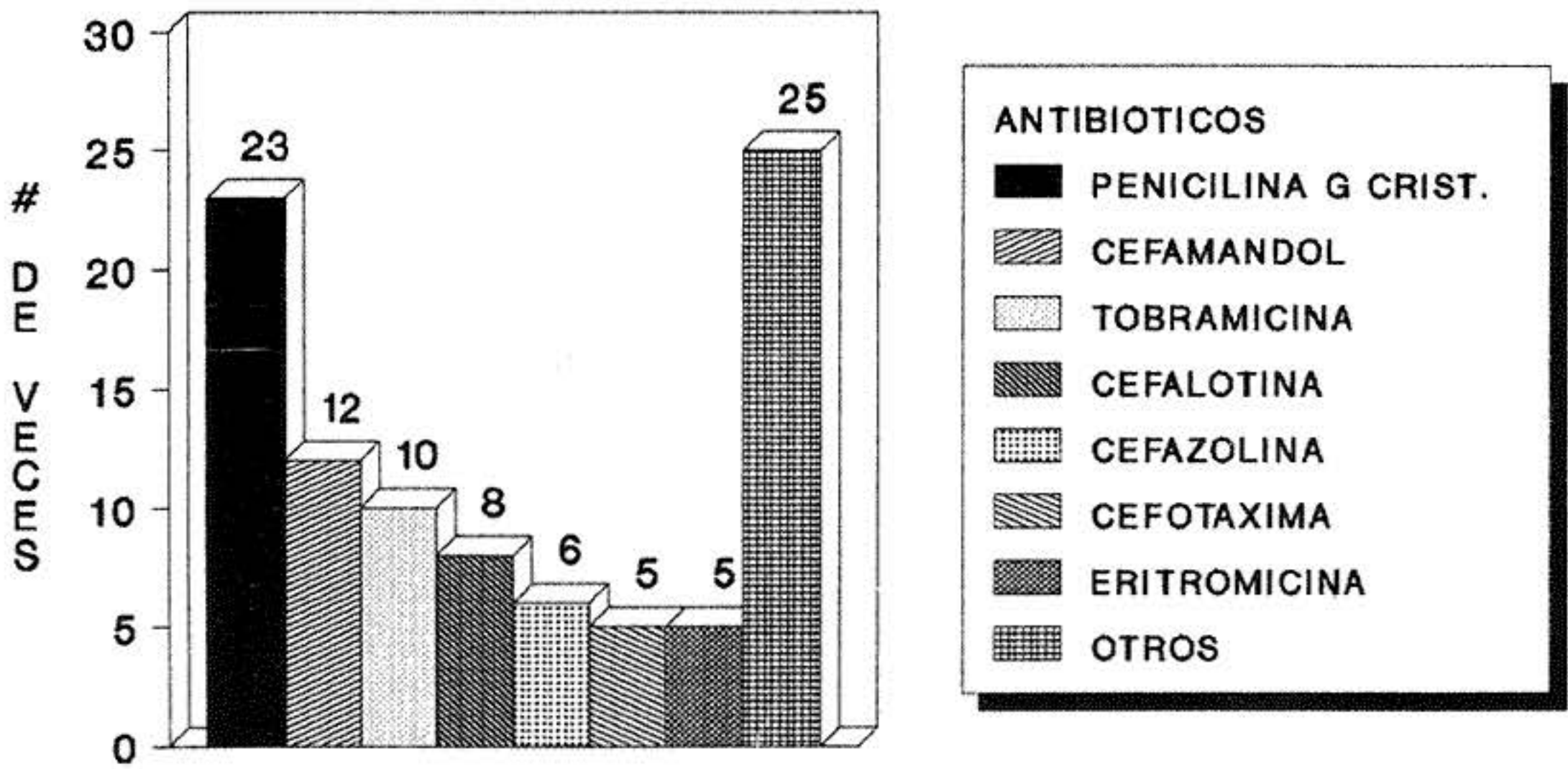


**STAPH. COAG. NEG. 20%**

**M. PNEUMONIAE 20%**

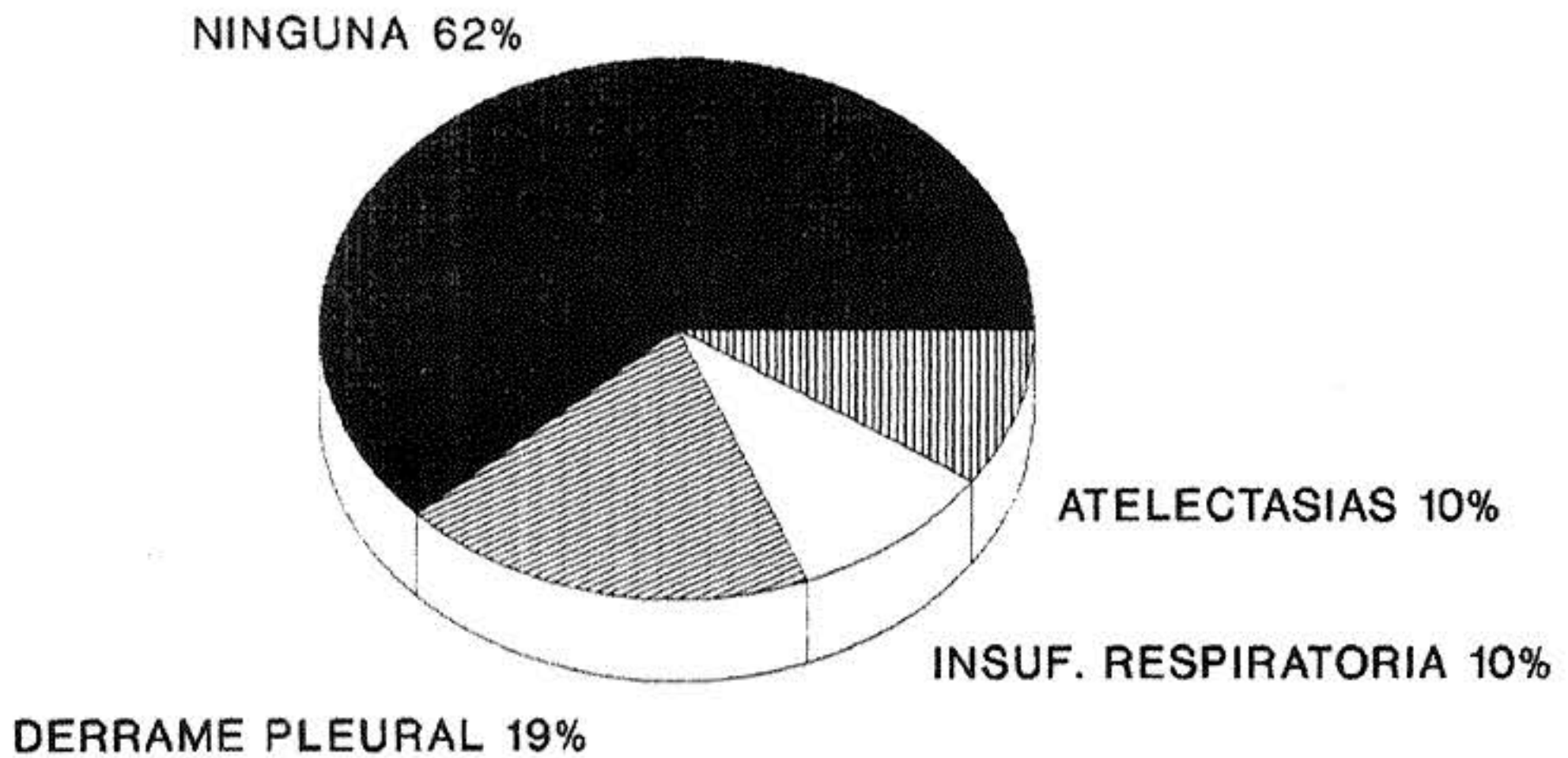
Fuente: Archivo de Historias Médicas. Hosp. Privado Centro Médico de Caracas. 1990.

**GRAFICO 3**  
Antibióticos utilizados



Fuente: Archivo de Historias Médicas. Hosp. Privado Centro Médico de Caracas. 1990.

**GRAFICO 4**  
Complicaciones



Fuente: Archivo de Historias Médicas. Hosp. Privado Centro Médico de Caracas. 1990.

da, VSG aumentada y proteína C reactiva positiva. Es importante realizar Gram y cultivos de secreción bronquial, líquido pleural (si existe) y hemocultivos seriados.

En nuestro estudio la sintomatología predominante fue: fiebre, tos y disnea principalmente. Al examen clínico pulmonar encontramos la presencia de murmullo vesicular disminuido, crepitantes y bulosos primordialmente.

A la radiología del tórax encontramos predominio de la consolidación en campo pulmonar derecho sobre el campo pulmonar izquierdo.

Existen otros métodos tales como la conrainmuno-electroforesis y la aglutinación de partículas con Látex los cuales sirven para identificar Haemophilus, Neumococos y Meningococos.<sup>4</sup>

Es de gran importancia establecer el agente etiológico de una Neumonía, sin embargo, existen dificultades dadas por las limitaciones del cultivo bacteriológico, el cual implica una toma de muestra adecuada en el niño; ya que en la mayoría de ellos; las secreciones respiratorias son la única fuente de material clínico para realizar una coloración de Gram o para la siembra del cultivo. Es importante destacar que los métodos de cultivo convencionales tienen sus limitaciones, debido a que el cultivo puede ser inhibido por el empleo previo de antibióticos, hecho muy frecuente en nuestro medio.<sup>7,8</sup>

En el presente estudio pudimos determinar que el hemocultivo fue el principal método de diagnóstico utilizado, seguido del cultivo del esputo, cultivo de derrame pleural y crioaglutininas. Otro tipo de estudio no fueron reportados.

Existen hoy en día pruebas de laboratorio como la conrainmuno-electroferesis (CIE), la cual permite identificar el agente etiológico en corto tiempo (30 minutos). La CIE permite detectar el antígeno bacteriano aun con la bacteria muerta en líquido pleural, sangre, orina o el LCR en pacientes con Meningitis.

En el estudio realizado por Alis Amesty de Valbuena y colaboradores<sup>7</sup>, encuentran que los agentes etiológicos identificados al utilizar simultáneamente cultivo y la CIE corresponden a Streptococcus pneumoniae en un 30,43% y a Haemophilus influenzae tipo B en un 27,39 de un total de 137 Neumonías estudiadas. Ambos microorganismos son reportados simultáneamente en el 1,73% de los casos, seguido de Klebsiella pneumoniae y Staphylococcus aureus con un 2,17% del total de casos de Neumonía estudiados.

En dicho estudio, el germen predominante fue el Streptococcus pneumoniae en niños hasta los 7 años de edad; siguiéndole el Haemophilus influenzae tipo B. En el mismo estudio se encontró que la CIE fue más efectiva que el cultivo, ya que en la mayoría de los casos, el Streptococcus pneumoniae fue identificado por la CIE.<sup>2,7,8</sup>

La elección del tratamiento antimicrobiano inicial en los niños se hace en base al diagnóstico presuntivo y a la edad del paciente, la cual condiciona el tipo más probable de germen causante de Neumonía, hasta que se logre la identificación del agente etiológico responsable de la infección.<sup>1,3</sup>

En niños menores de 1 mes de edad, el antibiótico de elección en primer lugar es la Penicilina combinada con un aminoglicósido, ya que el Streptococcus del grupo B es el germen más común en esta edad, sin olvidar a las bacterias Gramnegativas y a los

microorganismos adquiridos del tracto genital materno al momento del parto.

En los niños entre 1 mes y 4 años de edad, el antibiótico de elección es la combinación Ampicilina/Cloranfenicol, ya que el Streptococcus pneumoniae y el Haemophilus influenzae son los microorganismos causantes del mayor número de Neumonías a esta edad.

Entre los 4 y los 10 años de edad. El Streptococcus pneumoniae sigue siendo el principal germen causante de Neumonía, y la Penicilina es el antibiótico de elección.

Por último, en los niños mayores de 10 años el germen más común es el Micoplasma pneumoniae, siendo la Eritromicina el antibiótico de elección.<sup>1,2,3,7</sup>

## CONCLUSIONES

1. La edad más afectada por Neumonías corresponde al grupo etario de niños menores de cuatro años (71,43%).
2. Predominan en el sexo masculino (61,9%).
3. Es Streptococcus pneumoniae fue el agente etiológico más frecuente aislado en nuestro estudio.
4. Los cultivos parecen ser insuficientes para el diagnóstico del agente etiológico y deberán ser empleados conjuntamente con otros métodos diagnósticos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Boat F.B.: Neumonia. In: Nelson W.E. (ed): Tratado de Pediatría. COtava edición. Salvat Editores, Barcelona, 1983, pp. 1256-1274.
2. Woodhead M.A.: Mac. Farlane J.T. et al: Prospective Study of the Aetiology and Outcome of Pneumonia in the Community. Lancet 1987; 1:671-674
3. The Lancet: Pneumonia in Children (editorial) 1988; 1:741-743.
4. O'Neill H.P., Lloyd-Evans N., Campbell H., Forgie I.M., Sabally S., Greenwood B., Latex Agglutination Test for Diagnosing Pneumococcal Pneumonia in Children in Development Countries. Brist Med J. 1989; 298:1061-1064.
5. Colley J.R., Holland W.W., Corkhill R.T.: Influence of Passive Smoking and Parenteral Phlegm on Pneumonia and in Early Childhood. Lancet. 1974; 11:1031-1034.
6. Clarke S.K., Gardner P.S., Poole P.M., Simpson H., Tobin J.O.: Respiratory Syncytial Virus Infection Admissions to Hospital in Industrial, Urban and Rural Areas. Bristh Med J. 1978; 11:796-798.
7. Amesty de Valbuena, A., Sansone D., Ramos R.E., Rivero M.: Aspectos Etiológicos de Neumonía Complicada en Edad Pediátrica. Invest Clin. 1987; 28 (1): 21-33.
8. Simon H.G., Swartz M.N.: Pulmonary Infection. Scientific American. 1988; 7:1-12.
9. Guzmán M.A.: Como Establecer el Diagnóstico Etiológico de una Neumonía Bacteriana?. Med. Intern. (Vzla.) 1986; 2:84-86.
10. Cherian T., Jacob John T, Simoes E, Steinhoff M.C., John M.: Evaluation of Simple Clinical Signs for the Diagnosis of Acute Lower Respiratory Tract Infection. Lancet 1988; 11:125-127.