

Estudio Retrospectivo de Neumonías Bacterianas en Adultos. Revisión de 5 años

Dr. Pedro Adolfo Velasco Di Prisco*
Dra. María Gabriela Morales Salazar*

Velasco Di Prisco, Pedro Adolfo, Morales Salazar, M.G. Estudio Retrospectivo de Neumonías Bacterianas en Adultos. Revisión de 5 años. Centro Médico, 1992;38:11-17.

RESUMEN

Se revisaron un total de 65 historias clínicas de pacientes adultos ingresados en el Hospital Privado Centro Médico de Caracas en un período de 5 años (Enero de 1984-Diciembre de 1988), con el diagnóstico de Neumonía Bacteriana. Encontramos una incidencia global de 13 casos por año, con una edad promedio de 56 años. El diagnóstico etiológico se realizó en 26 pacientes (40%). El *Streptococcus pneumoniae* fue considerado responsable del 23,1% de los casos, seguido del *Enterobacter cloacae* (15,4%), *Klebsiella pneumoniae* (11,5%), *Staphylococcus coagulasa positivo* (11,5%), *Haemophilus influenzae* (7,7%), *Citobacter freundii* (7,7%), *Pseudomonas aeruginosa* (3,8%), *Enterobacter aerogenes* (3,8%), *Escherichia coli* (3,8%), *Mycoplasma pneumoniae* (3,8%), *Candida albicans* (3,8%) y *Pneumocystis carinii* (3,8%). No se reportó ningún caso de mortalidad. Se realizó además un análisis de las manifestaciones clínicas, laboratorio, radiología, localización, métodos de diagnósticos bacteriológicos, modalidades terapéuticas y complicaciones.

ABSTRACT

A total of 65 clinical histories in adult patients with a diagnosis of Bacterial Pneumonia were checked in a Private Hospital "Centro Médico de Caracas" in a 5 years' period (from January 1984 to December 1988). We found a global incidence of 13 cases per year with a mean age of years. The ethiological diagnosis was made in 26 patients (40%), 23,1% of the cases were considered caused by *Streptococcus pneumoniae*, 15,4% by *Enterobacter cloacae*, 11,5% *Klebsiella pneumoniae*, 11,5% by Positive Coagulasa *Staphylococcus* and 38,5% by other ethiological agents. Furthermore we made an analysis of the clinical manifestation, laboratory, localization, bacteriological diagnosis methods, terapeutical modalities and complications.

PALABRAS CLAVES

Neumonía Bacteriana, Adultos.

INTRODUCCION

La Neumonía bacteriana es la enfermedad causada por la invasión microbiana del parénquima pulmonar. Es una causa importante de morbilidad, atención médica y hospitalización en la población adulta a nivel mundial.¹ Puede ser causada por una gran variedad de microorganismos patógenos, siendo el germen más frecuente el *Streptococcus pneumoniae* en primer lugar, seguido del *Haemophilus influenzae*.^{1,2}

El diagnóstico etiológico es un objetivo deseable en el manejo de los pacientes con esta frecuente afección, sin embargo, establecer el agente etiológico es a menudo difícil. Esta dificultad lleva muchas veces al médico tratante a una terapia de amplia cobertura, probablemente innecesaria.³

La edad, enfermedades concomitantes y la terapia antibiótica previa (la cual altera la flora bacteriana normal del cuerpo humano), predisponen para la colonización de la vía aérea superior e inferior.⁴

En la actualidad, el uso de agentes antimicrobianos ha alterado y expandido el rango de agentes patógenos responsables de la Neumonía, sobre todo en pacientes hospitalizados.⁵

Con frecuencia es necesario iniciar un tratamiento antimicrobiano aun antes de conocer el diagnóstico microbiano definitivo. El diagnóstico etiológico es realizado frecuentemente por el cultivo del esputo del paciente, el cual sigue siendo el elemento principal en la evaluación de una Neumonía aguda,⁶ aunque hay incertidumbre en que el (los) microorganismo (s) cultivado (s) sea (n) el (los) verdadero (s) causante (s) de la Neumonía, siendo esto especialmente verdadero en las neumonías a gérmenes Gramnegativos.^{7,8}

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

PACIENTES Y METODOS

Se practicó un estudio retrospectivo de las historias clínicas de 65 pacientes (25 Femeninos y 40 Masculinos) con diagnóstico de Neumonía Bacteriana, que estuvieron hospitalizados en el Hospital Privado Centro Médico de Caracas entre Enero de 1984

*Médicos Internos, Hospital Privado Centro Médico de Caracas.

y Diciembre de 1988. Se excluyeron las historias de pacientes menores de 12 años.

Evalúamos un total de 13 parámetros que incluían 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 65 historias clínicas revisadas, encontramos que el 61,5% de los pacientes era masculino (n=40) y el 38,5% era femenino (n=25), con una relación hombre/mujer de 1: 0,6. La edad promedio fue de 56,6 años, con un rango entre 16 a 92 años de edad. El 93,85% de los pacientes proceden de centros urbanos y el 6,15% del medio rural. Existió una correlación del 80% entre el diagnóstico clínico de ingreso y el diagnóstico de egreso. El promedio de estancia en hospitalización de los pacientes fue de 7,7 días, con un rango entre 1 y 20 días.

Como antecedentes personales fueron detectados las siguientes enfermedades: Asma 10 casos (15,4%), Enfermedad Isquémica Coronaria 9 casos (13,8%), Diabetes Mellitus 9 casos (13,8%), Hipertensión Arterial 7 casos (10,8%), Enfermedad Bronco Pulmonar Obstructiva crónica 6 casos (9,2%), Cáncer 2 casos (3,1%) y 1 caso de Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. Se detectó hábitos tabáquicos en 31 pacientes (47,7%) 23 hombres y 8 mujeres; e ingesta alcohólica en 22 pacientes (33,8%) 20 hombres y 2 mujeres.

La sintomatología predominante al momento del ingreso fue en orden de importancia: fiebre, esputo purulento, tos, mialgias y dolor torácico (tabla II).

El examen físico pulmonar de ingreso mostró crepitantes, murmullo vesicular disminuido y sibilantes primordialmente (tabla III).

Solamente se encontraron reportes de los Rayos X de tórax de 59 pacientes (90,8%). 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 realizó 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 23 pacientes (35,4%), 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: cultivos de esputo en 41 pacientes (63,1%), hemocultivos en 30 pacientes (46,2%), cultivo de derrame pleural en 2 pacientes (3,1%), lavado bronquial en 1 paciente (1,5%), biopsia pulmonar en 1 paciente (1,5%) y crioglutininas en 1 paciente (1,5%) (gráfico 1).

El diagnóstico del agente etiológico se realizó en 26 pacientes (40%), encontrándose un total de 12 agentes etiológicos diferentes. El *Streptococcus pneumoniae* fue el organismo más frecuente-

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	81,5%
2. Esputo Purulento	53,8%
3. Tos	52,3%
4. Mialgias	41,5%
5. Dolor Torácico	32,3%
6. Disnea	30,7%
7. Escalofríos	20,0%
8. Cefalea	7,9%
9. Hemoptisis	4,6%

TABLA III
Examen Clínico Pulmonar

1. Crepitantes	72,3%
2. Murmullo Vesicular Disminuido	64,6%
3. Sibilantes	24,6%
4. Bulosos	16,9%
5. Roncus	13,8%
6. Expansión Torácica Disminuida	12,3%

mente identificado, seguido del *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae* y el *Staphylococcus coagulasa positivo* (gráfico 2).

Entre los principales agentes antimicrobianos utilizados, se encontraron los siguientes: Penicilina Cristalina, Cefamandol, Tobramicina, Cefalotina, Cefazolina, Cefotaxima, Eritromicina y Gentamicina entre otros (gráfico 3).

Las complicaciones que se presentaron fueron en orden de frecuencia: Atelectasias, Derrame Pleural, Empiema e Insuficiencia Respiratoria. Un paciente ameritó su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos y asistencia ventilatoria mecánica (gráfico 4).

TABLA IV
Radiología

Consolidación

1. Basal Derecha	32,2%	1. Basal Izquierda	18,6%
2. Media Derecha	3,4%	2. Media Izquierda	0,0%
3. Superior Derecha	3,4%	3. Superior Izquierda	1,7%
4. Otras Localizaciones	1,7%	4. Otras Localizaciones	6,8%
5. Sin especificar	20,3%	5. Sin especificar	11,9%

Derrame Pleural

Derecho	8,5%	Izquierdo	5,1%
---------	------	-----------	------

Atelectasias

Derecha	13,6%	Izquierda	5,1%
---------	-------	-----------	------

TABLA V
Equilibrio Acido-Base

pH		PCO₂		PO₂	
Min:	7,40	Min:	20	Min:	45
Max:	7,57	Max:	41	Max:	160
Media:	7,47	Media:	30	Media:	78
Desv. Standard:	0,04	Desv. Standard:	6	Desv. Standard:	28
HCO₃		B.E.		Saturación O₂	
Min:	14	Min:	-8,1	Min:	84,8
Max:	29	Max:	+8,3	Max:	99,9
Media:	23	Media:	+1,1	Media:	94,6
Desv. Standard:	4	Desv. Standard:	3,7	Desv. Standard:	3,5

DISCUSION

En la mayoría de los estudios realizados sobre las Neumonías Bacterianas, el *Streptococcus pneumoniae* es el microorganismo patógeno más frecuentemente identificado como causante de Neumonía Bacteriana en los adultos de todos los grupos etarios. Este germen es el responsable entre el 75% y el 85% de todos los casos de Neumonía en los cuales se identificó un agente etiológico bacteriano.^{2,3}

A pesar de los avances de la Medicina moderna, el diagnóstico etiológico de una Neumonía sigue siendo un proceso a menudo difícil. Esta dificultad lleva a veces al especialista a utilizar una terapia de amplia cobertura, muchas veces innecesariamente; por lo tanto, la investigación de la etiología de la Neumonía en un paciente incluye aspectos clínicos, radiológicos y microbiológicos.

Desde el punto de vista clínico encontramos un individuo con

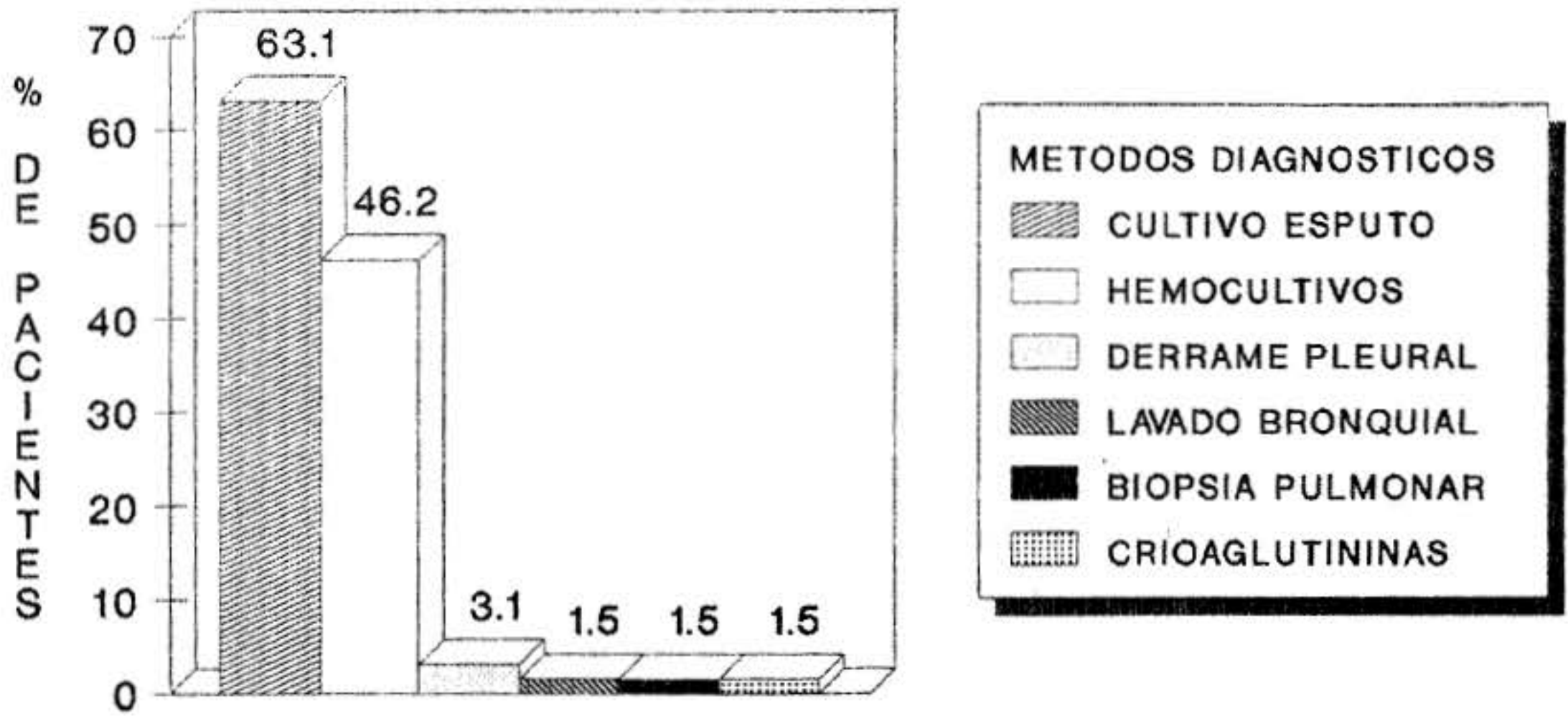
fiebre, tos productiva generalmente con esputo purulento y/o hemoptoico, disnea y dolor pleurítico. Al examen físico encontramos fiebre, taquicardia y taquipnea. Sobre la zona afectada del pulmón encontramos crepitantes finos localizados y matidez a la percusión.⁴

En la mayoría de los pacientes con Neumonía bacteriana encontramos leucocitosis con neutrofilia.

En el presente estudio, encontramos como sintomatología predominante la presencia de fiebre, esputo purulento, tos, mialgias, dolor torácico y disnea. Al examen físico pulmonar se encontró la presencia de crepitantes finos, murmullo vesicular disminuido y sibilantes del lado pulmonar afectado. El laboratorio de ingreso se evidenció en los pacientes estudiados la presencia de leucocitosis con neutrofilia y linfopenia.

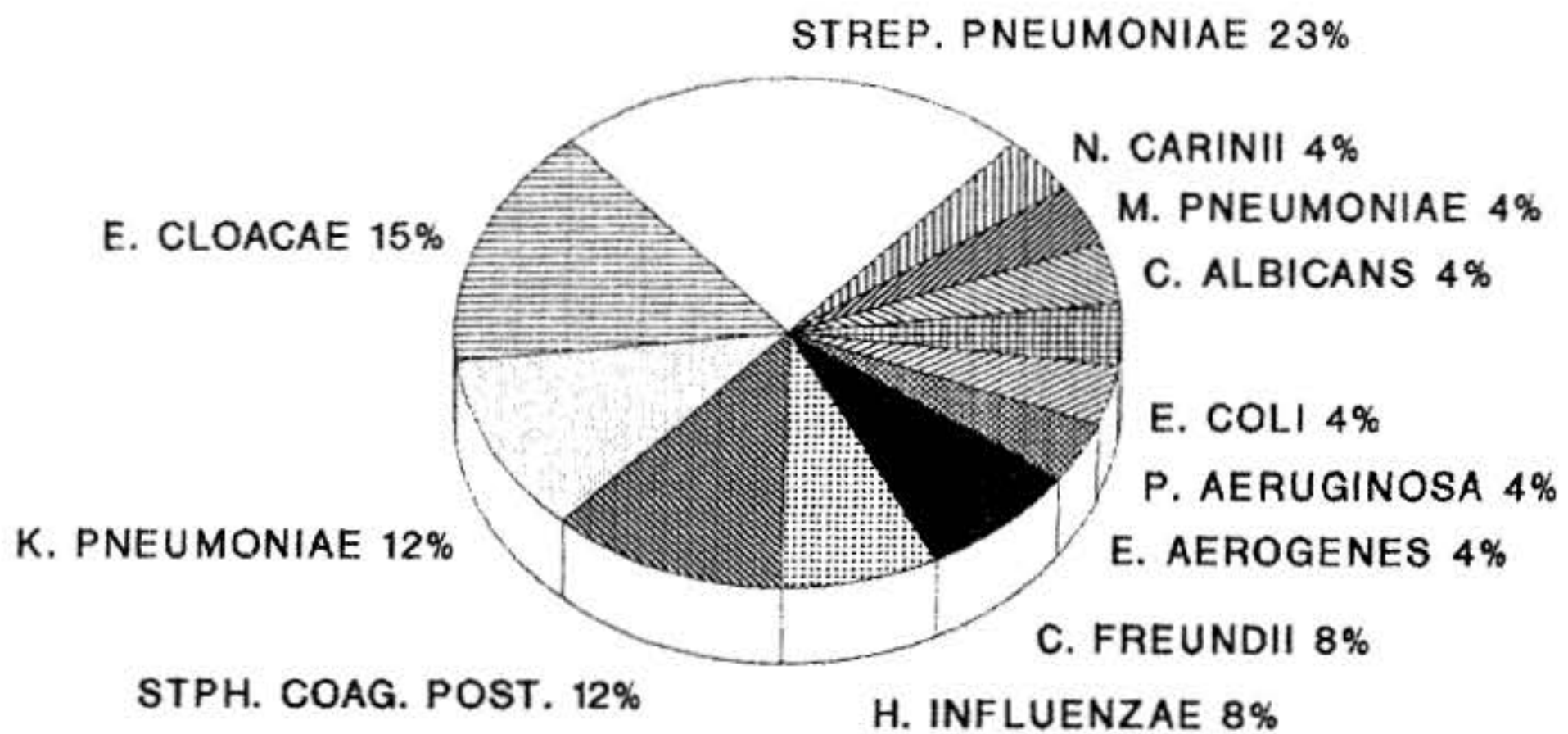
El Estudio radiológico nunca es útil para hacer el diagnóstico

GRAFICO 1
Métodos Diagnósticos



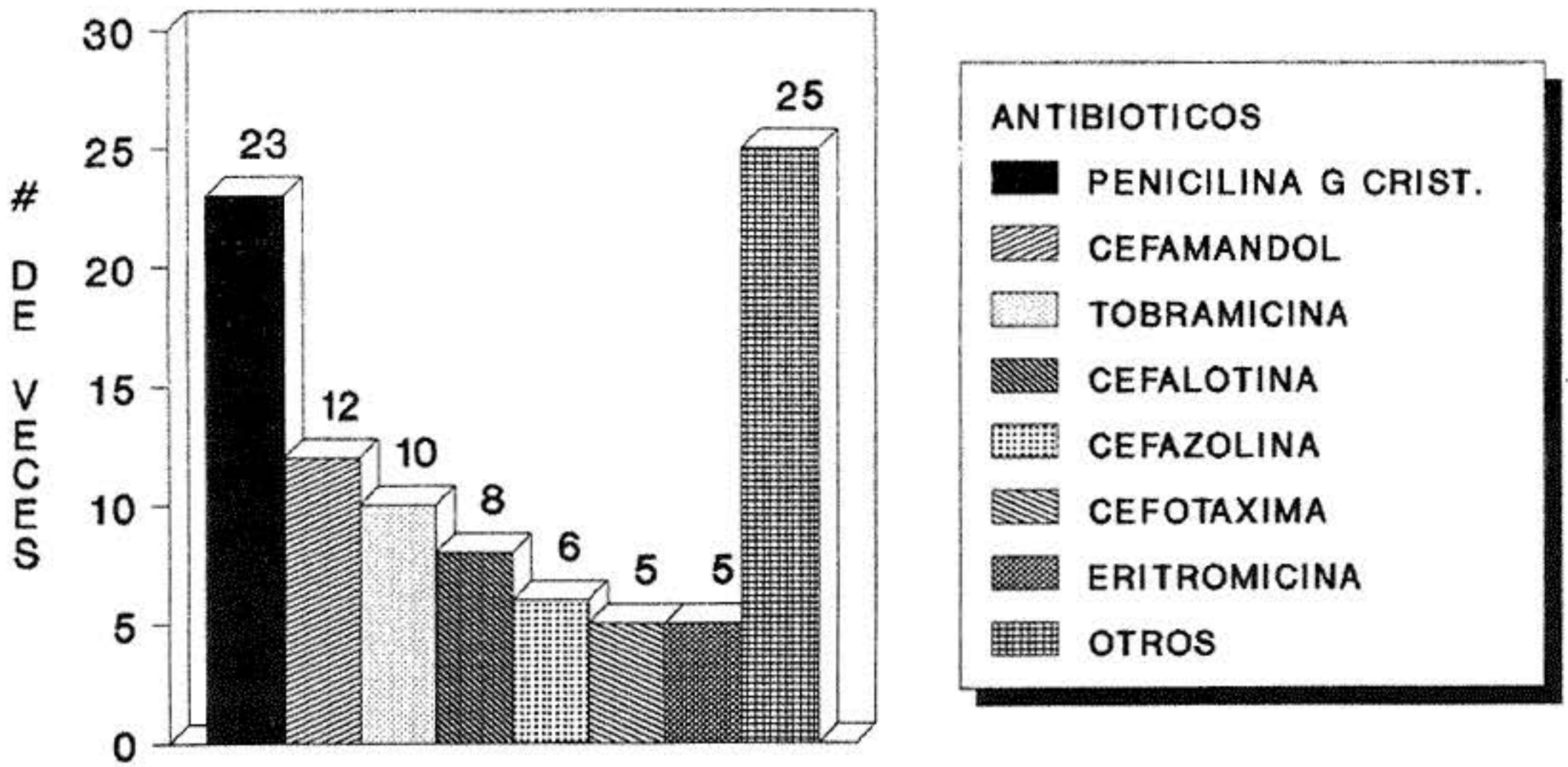
Fuente: Archivo de Historias Médicas. Hosp. Privado Centro Médico de Caracas. 1990.

GRAFICO 2
Gérmenes identificados



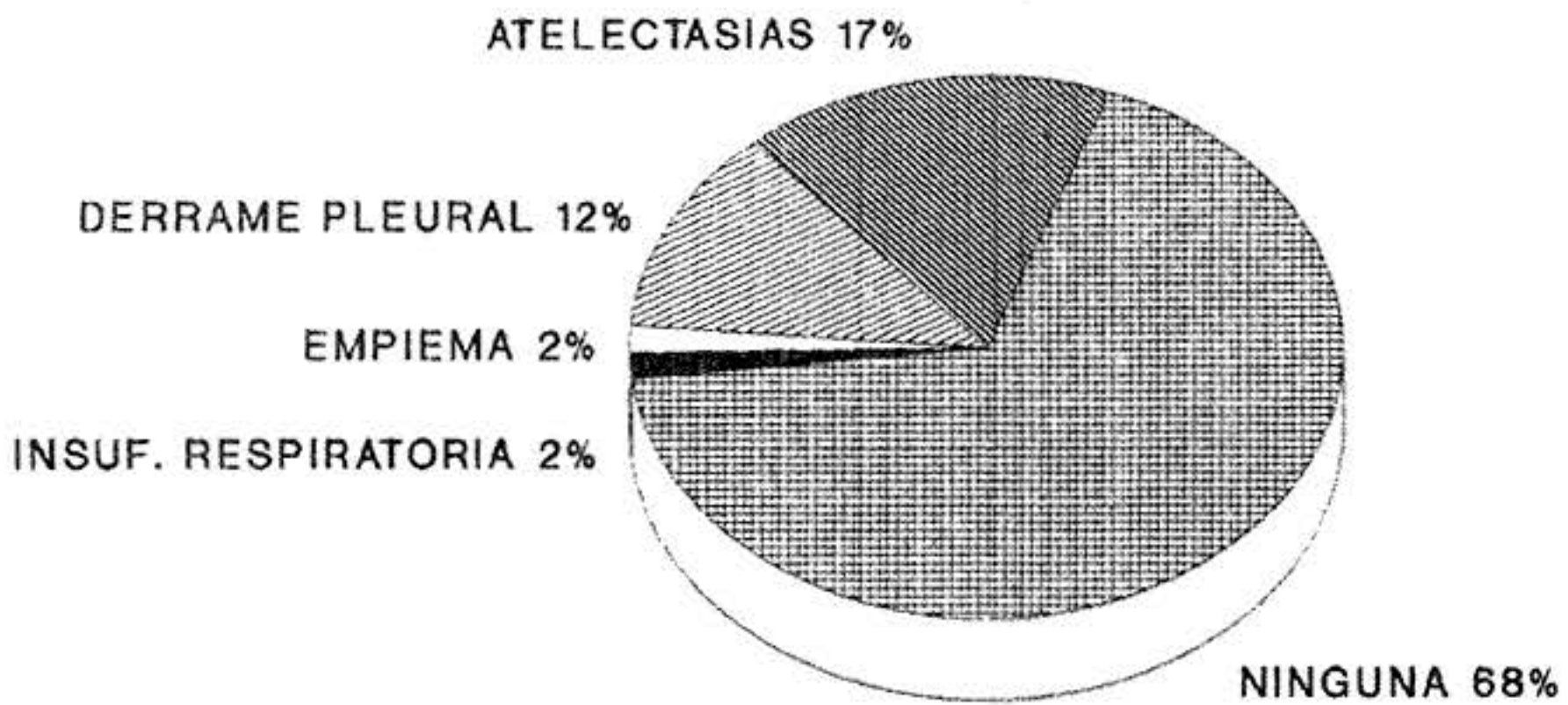
Fuente: Archivo de Historias Médicas. Hosp. Privado Centro Médico de Caracas. 1990.

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.

etiológico, pero es fundamental para hacer el diagnóstico de Neumonía y precisar su localización.

En nuestro estudio se evidenció radiológicamente la presencia de consolidación pulmonar, además de la presencia de atelectasias pulmonares y derrames pleurales.

Llama la atención el hecho que hay predominio de la condensación pulmonar derecha sobre la izquierda.

La presencia de una enfermedad subyacente puede sugerir un agente específico responsable, los huéspedes con compromiso inmune tales como pacientes en clínicas de larga estancia (ancianatos, asilos, casa-hogar), ancianos, alcohólicos, diabéticos, pacientes con enfermedad broncopulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, etc; representan un importante subgrupo de sujetos en los cuales la causa de Neumonía bacteriana de origen comunitario difiere de la que se observa en individuos sanos más jóvenes. El *Staphylococcus aureus*, *Hemophilus influenzae* y *Enterobacter aerogenes*, son los causantes más comunes de Neumonía en este grupo.⁹

En nuestro estudio, la edad promedio de los pacientes fue de 56 años, además de presentar como antecedentes varias patologías tales como: EBPOC, enfermedad isquémica cardíaca, diabetes, etc. Se observó la presencia de agentes etiológicos tales como: *Streptococcus pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus coagulasa* positivo entre otros. Es de observar que la mayoría los pacientes adquirieron su infección neumónica extrahospitalariamente. Un paciente adquirió la Neumonía intrahospitalaria a *Staphylococcus coagulasa* positivo.

En el aspecto microbiológico es importante la tinción de Gram y el cultivo del esputo. El Gram de esputo es el único método diagnóstico conocido que el médico puede emplear al iniciar el tratamiento.

Todo Gram de esputo debe ser examinado primero con poco aumento (100x), determinando el número de células epiteliales y neutrófilos. Una gran cantidad de células epiteliales (>25 células en campo de inmersión) refleja la contaminación de la muestra con contenido oral.⁴

El *Streptococcus pneumoniae* coloniza regularmente las vías aéreas superiores y puede causar una Neumonía por autoinoculación, ya sea por inhalación o aspiración del contenido de la boca.³

El predominio de diplococos grampositivos alineados, más de 10 por campo de inmersión en aceite (1000x), anuncia el aislamiento del *Streptococcus pneumoniae* con una especialidad el 85% y una sensibilidad del 62%.⁶ La presencia de cocobacilos gramnegativos sugiere infección por *Hemophilus influenzae*, mientras que la presencia de cocos grampositivos en tetradas y en racimos sugiere la infección por *Staphylococcus aureus*.⁴

En todos los pacientes que requieren hospitalización deben hacerse hemocultivos. Los hemocultivos son positivos en el 20-30% de los pacientes con Neumonías neumocócica y bacilar gramnegativa, los cultivos de sangre en las Neumonías atípicas y anaerobias son casi siempre negativos.

Nosotros encontramos que el cultivo de esputo es el principal método de diagnóstico utilizado para la identificación del agente

causal; seguido de los hemocultivos. Se realizaron métodos de diagnósticos especiales tales como: cultivo de derrame pleural, lavado bronquial, biopsia pulmonar y crioaglutininas a aquellos pacientes que lo ameritaron.

El *Streptococcus pneumoniae* es el principal microorganismo causante de Neumonía bacteriana en los adultos de cualquier grupo etario. El *Haemophilus influenzae* no tipificable, sólo o en asociación con el *Streptococcus pneumoniae*, es la segunda causa en frecuencia de Neumonía,^{1,2} con la posible excepción de *Legionella*, todas las otras bacterias causantes de Neumonía son poco comunes si se les compara con el *Streptococcus pneumoniae*.

A pesar de su posición prominente en las listas de bacterias causantes de Neumonía, *Klebsiella pneumoniae* es una causa poco común de Neumonía adquirida en la comunidad, incluso en alcohólicos, y no provoca Neumonía en ausencia de enfermedad subyacente. Al aumentar la población de mayor edad, es de esperar una mayor proporción de Neumonías debido a bacilos gramnegativos adquiridos en la comunidad, relacionadas en gran medida con una hospitalización y/o tratamiento antibióticos previo.

En los adultos jóvenes sanos, la gran mayoría de las Neumonías observadas se deben a infecciones virales o por *Mycoplasma* más que por bacterias.⁹

En asociación con la Neumonía viral se observa un incremento significativo en la preponderancia de la Neumonía bacteriana, en especial en la causada por el *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus*.

En los pacientes hospitalizados, la orofaringe es colonizada por bacilos gramnegativos aerobios y facultativos que alteran en gran medida el espectro etiológico de la Neumonía nosocomial. *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomonas* y *Serratia* son los más comunes, pero la incidencia en cada hospital depende en gran parte de la flora bacteriana local.^{5,7,11}

En el estudio de Donowitz y Mandell⁶, los agentes etiológicos de Neumonías bacterianas son en el siguiente orden:

1. *Streptococcus pneumoniae*.
2. *Staphylococcus aureus*.
3. *Hemophilus influenzae*.

Le siguen las combinaciones de bacterias anaeróbicas (*Bacteroides* spp., *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Peptococcus* spp.) y las enterobacterias (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* spp., *Serratia* spp.).

En el Centro Médico de Caracas, en el período de Enero de 1981 a Diciembre de 1982, en los pacientes con Neumonía, de 192 hemocultivos positivos, 7 correspondieron a *Streptococcus Pneumoniae* (3,6%).⁵

En nuestro estudio encontramos que hubo identificación del agente etiológico en el 40% de los pacientes, siendo el *Streptococcus pneumoniae* el organismo más frecuentemente identificado como causante de Neumonía Bacteriana, seguido del *Enterobacter cloacae*, la *Klebsiella pneumoniae* y el *Staphylococcus coagulasa* positivo. El *Haemophilus influenzae* ocupó el quinto lugar como agente etiológico identificado; a diferencia de otros estudios realizados.

Si existe derrame pleural, debe realizarse una toracocentesis

y evaluación del recuento celular, glucosa, proteínas, deshidrogenasa láctica y pH. Son necesarias la coloración de Gram y los cultivos. El líquido pleural es una fuente de cultivo inobjetable y específica para el diagnóstico de la Neumonía subyacente.

La coaglutinación y la conrainmunolectroforesis pueden detectar antígenos bacterianos en los líquidos corporales, incluso el esputo. Ambas técnicas son tan sensibles y específicas como el cultivo de esputo para detectar la causa de la Neumonía.

La coaglutinación (Phadebact) se hace con facilidad, en más sensible que la coloración de Gram del esputo. La mayoría de los estudios han tratado de detectar antígenos de *Streptococcus pneumoniae*, pero los resultados limitados sugieren que la coaglutinación puede ser útil para detectar también antígenos de *Hemophilus influenzae* y *Pseudomonas aeruginosa*.^{5,6}

Otros procedimientos como la aspiración transtraqueal, fibrobroncoscopia y biopsia pulmonar se imponen cuando:

1. No hay producción de esputo.
2. No esta clara la etiología de la Neumonía.
3. Pobre respuesta al tratamiento en base a la coloración de Gram.
4. Hallazgos de levaduras o bacilos gramnegativos.
5. Posibilidad de sobreinfección.

La elección del tratamiento antimicrobiano se hace en base a un diagnóstico presuntivo.

Los sujetos normales suelen ser infectados por el *Streptococcus Pneumoniae* y es posible tratarlos con Penicilina. Los enfermos crónicos deben recibir tratamiento que cubra todos los patógenos probables, incluso *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Legionella pneumoniae* y *Klebsiella pneumoniae*.^{4,9,10}

Nosotros comprobamos el uso de una gran variedad de agentes antimicrobianos, entre los cuales resalta principalmente el uso de antibióticos betalactámicos: Penicilina G Cristalina, Cefamandol, Cefalotina, Cefazolina y Cefotaxima. Además de la presencia de macrólidos como la Eritromicina y Aminoglicósidos como la Tobramicina y la Gentamicina.

CONCLUSIONES

1. La edad más afectada por Neumonías corresponde al grupo etario de mayores de 50 años (66,15%).
2. Hay predominancia del sexo masculino (61,54%).
3. El *Streptococcus pneumoniae* fue el agente etiológico más

frecuentemente identificado en nuestro estudio, seguido del *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae* y el *Staphylococcus coagulasa positivo*.

4. Hay mayor tendencia a la infección del pulmón derecho sobre el pulmón izquierdo.

5. Cerca de un tercio de los pacientes sufrió algún tipo de complicación pulmonar o respiratoria durante su enfermedad (32,3%).

BIBLIOGRAFIA

1. Woodhead M.A., MacFarlane J.T., McCracken J.S., Rose, D.H., Finch R.G.: Prospective Study of the Aetiology and Outcome of Pneumonia in the Community. *Lancet*. 1987; 671-674.
2. Musher D.M.: Aspectos Microbiológicos de la Neumonía. In: Kelley. *Medicina Interna*. Editado por Kelley. Editorial Médica Panamericana. 1990, pp 1880-1886.
3. Guzmán M.A.: Cómo Establecer el Diagnóstico Etiológico de una Neumonía Bacteriana? *Med Intrn (Vzla.)* 1986; 2:84-86.
4. Toews G.B.: Enfoque del Paciente con Sospechas de Neumonía. In: Kelley. *Medicina Interna*. Editado por Kelley. Editorial Médica Panamericana. 1990, pp 2230-2236.
5. Simon H.B., Swartz M.N.: Pulmonary Infection. *Scientific American*. 1988; 7: 1-12.
6. Donowitz G., Mandell G.: Acute Pneumonia. In: Principles and Practice of Infection Diseases. Editado por Mandell, Douglas and Bennett. Editorial John Wiley and Sons. 1985, pp 394-404.
7. Marrie T.J.: Durant H.; Yates L.: Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization: 5 year Prospective Study. *Rew. Infec. Dis.* 4: 586-599, 1989.
8. CDC Definitions for Nosocomial Infections. 1988 *Am. Rev. Respir. Dis.* 139: 1058-1059. 1989.
9. Garibaldi, R.A.: Epidemiology of Community Acquired Respiratory Tract Infections in Adults. Incidence, Etiology and Impact. *Am J Med.* 1985; 78: 32-37.
10. Chow J.W.; Yu V.L.: Antibiotic Studies in Pneumonia. Pitfalls in Interpretation and Suggested Solutions. *Chest.* 3: 453-455, 1989.
11. Lim I.; Shaw D.R.; Stanley D.P.; et al: A Prospective Study of the Aetiology of Community-Acquired Pneumonia. *Med J. Aust.* 2: 87-91. 1989.