

Neumonía en pacientes alcohólicos: características clínicas y etiológicas

J.L. Llorente, R. Zalacaín, L. Gaztelurrutia*, N. Talayero, J.M.^a Antoñana y V. Sobradillo

Servicio de Neumología. * Servicio de Microbiología. Hospital de Cruces. Vizcaya.

Durante 2 años, se han estudiado 24 pacientes consecutivos alcohólicos con neumonía adquirida en la comunidad, con el fin de conocer sus características clínicas y etiológicas. Junto a las determinaciones sanguíneas estándar, a todos se les realizaron hemocultivos, determinaciones serológicas y una técnica invasiva, la punción transtorácica con aguja ultrafina 25 G (20 pacientes) o el catéter telescópico con cepillo bacteriológico (4 pacientes). En los casos en que fue posible obtener una muestra de esputo de calidad (5 pacientes) se realizó cultivo. La edad media de los pacientes fue 48 años; el 83 % mostraron un cuadro clínico agudo (≤ 7 días de sintomatología) con características "típicas". La afectación radiológica fue de tipo alveolar en el 100 % y presentó cavitación el 29 %. Se alcanzó un diagnóstico etiológico en 17/24 (71 %) casos, siendo los gérmenes más frecuentemente hallados *Staphylococcus pneumoniae* (25 %), anaerobios (20 %) y *Coxiella burnetii* (12,5 %). La rentabilidad de las técnicas invasivas fue mayor (54 %) que el hemocultivo (17 %) y cultivo de esputo (4 %), siendo bien toleradas y sin complicaciones. El tratamiento antibiótico empírico fue modificado en 12/24 (50 %) casos. Un 17 % precisó ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos. La mortalidad global fue del 12,5 %.

Arch Bronconeumol 1994; 30:136-140

Introducción

El alcoholismo es sin duda un problema social y médico de primera magnitud¹⁻³. Desde el punto de vista médico, el paciente alcohólico muestra una susceptibilidad aumentada para las infecciones, en especial aquellas que afectan al pulmón³⁻⁵. Se ha observado que el número de neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) es superior en los pacientes alcohólicos que en los que no lo son^{6,7}, y que comportan en estos pacientes una mayor morbilidad, mortalidad y tasas de recurrencia^{4,8,9}. Adicionalmente se ha considerado que los agentes etiológicos pueden ser distin-

Pneumonia in alcoholic patients: Clinical signs and etiology

Twenty-four alcoholic patients with community-acquired pneumonia were studied for 2 years in order to define clinical signs and etiology. Blood cultures and serological profiles were done for all patients in addition to standard blood analyses. All had an invasive procedure - transthoracic puncture with and ultrafine 25G needle (20 patients) or telescopic catheter with bacteriologic brush (4 patients). When we were unable to obtain a good sputum sample (5 patients), a culture was grown. The patients' mean age was 48 and 83 % had an acute clinical profile (≤ 7 days with symptoms) with "typical" signs. The X-rays showed an alveolar pattern in all patients, with cavitation in 29 %. Etiological diagnosis was reached in 17 (71 %) cases, with *St. Pneumoniae* (25 %), anaerobic microorganisms (20 %) and *C. burnetii* (12.5 %) being the germs found most frequently. The invasive techniques were more useful (54 %) than the blood cultures (17 %) or sputum cultures (4 %), and they were well tolerated and uncomplicated. Empirical antibiotic treatment was modified for 12 patients (50 %). Seventeen percent required intensive care treatment and mortality was 12.5 %.

tos de los habituales^{6,10,11} con un predominio de los gramnegativos y en especial *Klebsiella pneumoniae*^{10,11}.

Según el aumento de la frecuencia y gravedad de las NAC en el paciente alcohólico, y con el fin de mejorar el manejo y tratamiento de este tipo de patología, hemos realizado este estudio prospectivo que pretende conocer las características clínicas y etiológicas de las NAC en este tipo de pacientes.

Material y métodos

Entre el 1 de enero de 1988 y el 31 de diciembre de 1989 se han estudiado de forma prospectiva 24 pacientes consecutivos alcohólicos (bebedores crónicos de más de 80 g de alcohol/día, desde por lo menos 5 años antes del día del ingreso) con NAC ingresados en el Servicio de Neumología del Hospital de Cruces.

Correspondencia: Dr. J.L. Llorente.
Servicio de Neumología. Hospital de Cruces.
Plaza Cruces, s/n. 48903 Cruces-Baracaldo. Vizcaya.

Recibido el 1-3-93; aceptado para su publicación el 11-6-93.



TABLA I
Características clínicas del NAC pacientes alcohólicos
(n = 24)

Variable	Número	Porcentaje
Forma de presentación		
Aguda (≤ 7 días)	20	83
Insidiosa (> 7 días)	4	17
Síntomas/signos		
Fiebre	24	100
Tos	24	100
Expectoración purulenta	13	54
Dolor pleurítico	13	54
Disnea	7	29
Escalofríos	11	46
Afectación estado general	8	33
Obnubilación	3	12
Cefalea	2	8
Diarrea	1	4
Herpes labial	1	4
Crepitantes	15	62

TABLA II
Características clínicas y analíticas del NAC
en pacientes alcohólicos (n = 24)

Variable	Media	DE	Número (%)
Frecuencia respiratoria rpm	21	7,9	
≥ 30 rpm			4 (17)
Tensión arterial diastólica	70,8	14,6	
< 60 mmHg			8 (33)
Gasometría arterial			
PO_2 KPa	9	1,5	
$PO_2 < 8$ KPa (60 mmHg)			7 (29)
Leucocitos/l			
$> 11 \times 10^9/l$			12 (50)
$< 4,5 \times 10^9/l$			0 (0)
Cayados $> 3\%$			11 (46)
VSG	77,5	31	
Albúmina (g/l)	3,1	0,47	
Urea (mmol/l)	5,1	2,3	
Pruebas hepáticas anormales			21 (88)

Se consideró que los pacientes tenían neumonía cuando presentaban un proceso febril con infiltrado en la radiografía de tórax, con buena evolución clínica y radiológica con el tratamiento antibiótico, y en el que se habían descartado otros diagnósticos ante la mínima sospecha clínica, mediante la realización de las pruebas pertinentes (broncoscopia, gammagrafías, etc.).

A todos los pacientes se les practicaron determinaciones analíticas sanguíneas estándar, así como hemocultivos y determinaciones serológicas frente a *Legionella*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Coxiella burnetii* y *Chlamydia psittaci*. En el esputo se realizó la tinción Zielh-Neelsen en todos los casos en que fue posible obtener una muestra, y tinción Gram y cultivo en aquellas de buena calidad (menos de 10 células epiteliales y más de 25 leucocitos por campo)¹².

En todos los casos se realizó una técnica invasiva, que fue la punción transtorácica aspirativa (PTA) con aguja ultrafi-

na (calibre 25G), y en los casos en que existían contraindicaciones para la misma, se empleó el catéter telescópico con cepillado bacteriológico (CT). Las muestras obtenidas por estos procedimientos diagnósticos, así como los hemocultivos, fueron procesados en el laboratorio de bacteriología y cultivados en medios aerobios y anaerobios.

Los estudios serológicos (fijación de complemento) se consideraron diagnósticos cuando se observó una elevación de cuatro veces el título de anticuerpos entre las muestras obtenidas al ingreso y después de 3 semanas, o la presencia de un único título $\geq 1/64$ para *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia psittaci*¹³ y $\geq 1/128$ para *Coxiella burnetii* y *Legionella*¹⁴. En los hemocultivos el aislamiento de un patógeno fue considerado diagnóstico¹⁵ y en la PTA, el aislamiento de un patógeno en el cultivo de la muestra obtenida, excluyendo la flora normal cutánea¹⁶. En el CT se exigieron crecimientos en el cultivo del germen patógeno en concentraciones $\geq 10^3$ UFC/ml para ser considerado diagnóstico¹⁷. El cultivo de esputo se interpretó como positivo si creció un germen en franco predominio y considerado como patógeno potencial¹⁸.

Todos los pacientes fueron tratados empíricamente con cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona 1 g cada 12 horas), o con clindamicina (600 mg cada 6 horas) cuando presentaban cavitación.

Resultados

Se incluyeron 24 pacientes en el estudio, todos varones. La edad media fue 48 años (rango: 30-63). Todos fueron fumadores de más de 20 cigarrillos/día. Habían recibido tratamiento antibiótico previo al ingreso 12 pacientes (50%).

Las características clínicas y analíticas se muestran en las tablas I y II, y las radiológicas en la tabla III.

En todos los casos, se practicaron hemocultivos y estudios serológicos. Muestras de esputo se obtuvieron en 13 (54%) pacientes, siendo de buena calidad en cinco (38%). Se realizó la PTA en 20 (83%), el CT

TABLA III
Características radiológicas del NAC
en pacientes alcohólicos (n = 24)

Variable	Número	Porcentaje
Patrón radiológico		
Alveolar	17	71
Cavitación*	7	29
Derrame pleural acompañante	2	
Afectación		
Unilateral	22	92
Bilateral	2	8
Extensión		
Lobar	20	83
Más allá del lóbulo	4	17
Lóbulo afectado		
Superior derecho	11	
Superior izquierdo	8	
Inferior izquierdo	5	
Inferior derecho	4	
Medio	2	

*En todos los casos se localizó en lóbulos superiores.

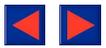


TABLA IV
Procedimientos diagnósticos del NAC en pacientes alcohólicos (n = 24)

Procedimiento	Número (%)	Positivos (%)	Gérmenes (n.º de casos)
Hemocultivos	24 (100)	4 (17)	<i>St. pneumoniae</i> (3) <i>A. calcoaceticus</i> (1)
Serología	24 (100)	3 (12)	<i>C. burnetii</i> (3)
PTA	20 (83)	11 (55)	<i>St. pneumoniae</i> (5) Anaerobios (3) <i>H. influenzae</i> (1) <i>A. calcoaceticus</i> (1) <i>Legionella</i> (1)
CT	4 (17)	2 (50)	Anaerobios (2)
Espujo	5 (20)	1 (20)	<i>St. pneumoniae</i> (1)

TABLA V
Agentes etiológicos hallados en los casos diagnosticados (n = 17)

Germen	Número de casos
<i>S. pneumoniae</i>	6
Anaerobios	5
<i>C. burnetii</i>	3
<i>H. influenzae</i>	1
<i>A. calcoaceticus</i>	1
<i>Legionella</i>	1

en cuatro (17 %), y se tomaron muestras de líquido pleural por toracocentesis en 2 (8 %) pacientes. No se observaron complicaciones durante la realización de las técnicas invasivas ni se apreció neumotórax en el control radiológico de tórax tras la PTA, siendo bien toleradas. Los resultados obtenidos con estas técnicas se indican en la tabla IV. El diagnóstico se consiguió en 17 de los pacientes (71 %). En la tabla V se muestran los agentes causales hallados, de entre los cuales el *St. pneumoniae* y los anaerobios fueron los más frecuentes.

Con los hallazgos bacteriológicos obtenidos se pudo cambiar el tratamiento empírico en 12 casos (50 %), en cinco por el aislamiento de un agente patógeno resistente a la terapia aplicada (3 casos de *Coxiella burnetii*, uno de *Legionella* y uno de anaerobios). No se incluyó el caso del paciente en el que fue aislado el *Acinetobacter calcoaceticus*, que resultó resistente a la ceftriaxona, por fallecer a las pocas horas del ingreso, al no ser posible el cambio de antibiótico. Si consideramos este último caso, serían 6 pacientes (25 %) con gérmenes no susceptibles al tratamiento empírico y por ello beneficiarios de un cambio de terapia. En los

7 pacientes restantes, se hizo el cambio a un antibiótico más específico.

De los 24 pacientes, cuatro (17 %) ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), de los cuales fallecieron dos (50 %), siendo los agentes etiológicamente implicados la *Legionella* y anaerobios. Del total de pacientes, tres (12,5 %) fallecieron, dos en la UCI como se ha señalado previamente y uno a las pocas horas de ingresar (el germen aislado fue *A. calcoaceticus*). El resto de los pacientes evolucionaron favorablemente. Las características de los pacientes fallecidos se muestran en la tabla VI.

Discusión

Se estima que la persona alcohólica tiene un aumento de la susceptibilidad para las infecciones, en especial aquellas que afectan al pulmón. De hecho se ha comunicado un incremento de las NAC en los alcohólicos en relación con los que no lo son³⁻⁵, y es un hecho constatado en diversos estudios que este tipo de pacientes constituye un porcentaje significativo del número de pacientes ingresados por neumonía en los centros hospitalarios^{19, 20}.

La susceptibilidad a la infección en los alcohólicos se deriva de los efectos del alcohol sobre los sistemas mecánicos de defensa normales (cierre de la glotis, depresión del nivel de conciencia, disminución de las excursiones respiratorias, etc.), y sobre el sistema inmunitario, alterando la respuesta inmune. Así como a la malnutrición, deficiencia vitamínica, mala higiene, consumo excesivo de tabaco y enfermedades como la cirrosis hepática, que concurren por lo general en estas personas. En este sentido es de resaltar que la totalidad de los pacientes aquí presentados eran fumadores importantes (> 20 cigarrillos/día).

TABLA VI
Características del NAC en pacientes alcohólicos fallecidos (n = 3)

Edad (años)	Temperatura	rpm*	Urea (mmol/l)	TAD** (mmHg)	PaO ₂ KPa	Germen
54	39,4 °C	40	4,6	90	8,9	<i>A. calcoaceticus</i>
50	39,3 °C	24	4,8	70	6,6	Anaerobio
63	38 °C	32	4,6	70	9,3	<i>Legionella</i>

*Respiraciones por minuto. **Tensión arterial diastólica.



La forma de presentación de las NAC, así como las manifestaciones clínicas y radiológicas, no parecen diferir en relación con la población general de pacientes con neumonía que ingresan en el hospital^{24, 25}. Debe destacarse que la mayoría de nuestros casos presentaron un comienzo agudo y características típicas (tablas I y II), con patrón radiológico alveolar, características todas ellas de una etiología bacteriana, como se pudo confirmar y cuyos resultados se reflejan en la tabla V.

Se ha señalado que los agentes causales más comunes de la NAC en alcoholicos son *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae* y los anaerobios, no siendo inhabituales otros gérmenes como *Haemophilus influenzae* y *Legionella pneumophila*^{6, 7, 24-26}. Nuestros hallazgos corroboran esta impresión aunque con alguna peculiaridad. *St. pneumoniae* ha sido el germen aislado con mayor frecuencia (25 %) al igual que en otras series^{5, 6, 24, 26}, y los anaerobios en un 20 % (todos mediante técnicas invasivas) le siguieron en frecuencia. En 3 de los 5 casos diagnosticados de anaerobios se observó cavitación en la radiografía de tórax, y esta circunstancia, junto al hecho de no aislarse gérmenes en el resto de los casos cavitados, hace suponer que la implicación de los anaerobios es aun mayor que la encontrada. Esto está en consonancia con la bien conocida asociación entre enfermedades pleuropulmonares por anaerobios y alcoholismo²⁷.

La *K. pneumoniae* se cree particularmente frecuente como agente causal de NAC en alcoholicos. Sin embargo, esta frecuencia parece estar sobrestimada, siendo más bien una causa rara de NAC incluso en alcoholicos²⁸. En base a nuestros hallazgos, esta es también nuestra impresión, ya que pese a la utilización de técnicas invasivas y el alto porcentaje de diagnósticos alcanzado (71 %), no se ha aislado ni un solo caso de neumonía por *Klebsiella*. Los casos aislados de fiebre Q causados por *Coxiella burnetii* los consideramos como peculiares de nuestro medio por ser esta enfermedad frecuente en nuestra región y causa habitual de NAC¹⁹. Las diferencias interregionales de la incidencia de esta enfermedad observadas en nuestro país, y entre los diversos países¹⁴, son sin duda la explicación del número de casos de fiebre Q hallados en nuestro estudio y su ausencia en otras series publicadas.

Las técnicas diagnósticas invasivas no están indicadas, por lo general, para el diagnóstico etiológico de las NAC, ya que habitualmente su curso evolutivo tiende a ser benigno. Sin embargo, existen situaciones clínicas especiales (entre las que se encuentra el alcoholismo crónico), en las cuales la elevada morbilidad y mortalidad del proceso neumónico, y la variedad de agentes etiológicamente implicados, hacen necesaria la puesta en práctica de procedimientos diagnósticos invasivos como la PTA y el CT, que comportan mayor rentabilidad diagnóstica que los procedimientos habituales (hemocultivo y cultivo de esputo), si bien a costa de un mayor riesgo de complicaciones¹⁶. En el presente estudio, la rentabilidad de la PTA y el CT valorados conjuntamente fue alta (54 %), y superior al hemocultivo (17 %) y cultivo de esputo (4 % del total

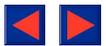
y el 20 % de las muestras de buena calidad), siendo bien toleradas al igual que en otras series publicadas¹⁶ y no se han presentado complicaciones tras su práctica. Estas circunstancias favorecen la indicación de que se efectúen estas técnicas invasivas en este tipo de patología.

Con los hallazgos bacteriológicos obtenidos se pudo cambiar el tratamiento empírico en 12 pacientes (50 %), en cinco por aparición de un agente patógeno no susceptible a la terapia aplicada (3 casos por *C. burnetii*, uno por anaerobios y uno por *Legionella*), no habiéndose incluido el paciente con *A. calcoaceticus* resistente a la ceftriaxona que falleció a las pocas horas del ingreso, de modo que si se incluye este paciente resultaron ser seis (25 %) los portadores de gérmenes resistentes al tratamiento empírico, y beneficiarios de un cambio de terapia antibiótica. Adicionalmente, en los 7 pacientes restantes se pudo hacer un tratamiento más adecuado. Estos resultados hacen aconsejable el alcanzar un diagnóstico etiológico en este tipo de pacientes con NAC que ingresan en el hospital, y la práctica de técnicas invasivas.

La neumonía es causa frecuente de ingreso en la UCI, estimándose que un 4-11 % de los adultos con edad inferior a 70 años que ingresan en el hospital afectados de neumonía llegan a la UCI dada su gravedad^{20, 29}. En la mayoría de estos pacientes se ha observado que están presentes dos o más de las siguientes características: frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm; presión arterial diastólica ≤ 60 mmHg; urea sanguínea > 7 mmol/l²⁹. De los 24 pacientes estudiados, cuatro (17 %) ingresaron en la UCI y dos (50 %) fallecieron (un caso por *Legionella* y un caso por anaerobios). En ninguno de nuestros casos se dieron dos o más de estas características.

Se ha estimado que la mortalidad de los pacientes alcoholicos con NAC es mayor que en pacientes no alcoholicos^{4, 8, 9}. La tasa de mortalidad estimada en las NAC que precisan ingreso hospitalario es del 5-10 %^{19, 20, 30}. En nuestro medio la mortalidad de las NAC que ingresan en el hospital es del 5,7 %¹⁹ y en los pacientes alcoholicos estudiados de un 12,5 %, claramente superior, lo que apoya la impresión de su mayor gravedad. De los 3 (12,5 %) pacientes fallecidos, dos lo hicieron en la UCI previamente y uno en planta, a las pocas horas del ingreso.

De los resultados obtenidos concluimos que las NAC en los pacientes alcoholicos que precisan ingreso hospitalario: a) se presentan generalmente de forma aguda y con características típicas, no siendo infrecuente observar cavitación en la radiografía de tórax; b) son de etiología preferentemente bacteriana, y los gérmenes aislados con más frecuencia son *St. pneumoniae* y los anaerobios, gérmenes que deben cubrirse con el tratamiento antibiótico empírico; c) dado el alto porcentaje de gérmenes aislados resistentes al tratamiento inicial, la estimable mortalidad del proceso neumónico, y el bajo riesgo de complicaciones de las técnicas diagnósticas invasivas aplicadas y su alta rentabilidad, hacen su uso aconsejable en este tipo de patología.



BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez R. Alcoholism and society. *Emerg Med Clin North Am* 1990; 8:903-912.
2. Diehl AM. Alcoholic liver disease. *Med Clin North Am* 1989; 73:815-830.
3. Sternbach GL. Infections in alcoholic patients. *Em Med Clin N* 1990; 8:793-803.
4. Roth RM, Gleckman RA. Recurrent bacterial pneumonia: A contemporary perspective. *South Med J* 1985; 78:573-579.
5. Burman LA, Norrby R, Trollfors B. Invasive pneumococcal infections: Incidence, predisposing factors, and prognosis. *Rev Infect Dis* 1985; 7:133-142.
6. Wollschlager CM, Khan FA, Khan A. Utility of radiography and clinical features in the diagnosis of community-acquired pneumonia. *Clin Chest Med* 1987; 8:393-404.
7. Siboni A, Solander F, Sandergaard O. Serious infections in alcoholic. Bacteremia, lobar pneumococcal pneumonia and pneumococcal meningitis in alcoholics 1974-1987. *UgeskrLeaer* 1989; 151:374-376.
8. Ortquist A. Prognosis in community-acquired pneumonia requiring treatment in hospital. Importance of predisposing and complicating factors and of diagnostic procedures. *Scand J Infect Dis* 1990; 65 (Supl):1-62.
9. Winterbauer RH, Bedon GA, Ball WC. Recurrent pneumonia. Predisposing illness and clinical patterns in 158 patients. *Ann Intern Med* 1969; 7:689-700.
10. Tillotson JR, Lerner AM. Pneumonias caused by gram negative bacilli. *Medicine* 1966; 45:65-76.
11. Fuxench-López Z, Ramírez-Ronda CH. Pharyngeal flora in ambulatory alcoholic patients. Prevalence of gramnegative bacilli. *Arch Intern Med* 1978; 138:1.815-1.816.
12. Murray PR, Washington JA. Microscopic and bacteriologic analysis of expectorated sputum. *Mayo Clin Proc* 1975; 50: 339-344.
13. Mansell K, Rosenow EC, Martin JW. *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia. *Chest* 1989; 95:639-646.
14. Sobradillo V, Ansola PM, Baranda F. Neumonía por fiebre Q en España. *Arch Bronconeumol* 1986; 22:227-232.
15. Sullivan RJ, Dowdle WR, Marine WN, Hierholzer JC. Adult pneumonia in a general hospital. *Arch Intern Med* 1972; 129:935-942.
16. Zavala DC, Schoell JE. Ultrathin needle aspiration of the lung in infections and malignant disease. *Am Rev Respir Dis* 1981; 123:125-131.
17. Wimberley NW, Bass JB, Boyd BW, Kirkpatrick MB, Serio RA, Pollock HM. Use of a bronchoscopic protected catheter brush for the diagnosis of pulmonary infections. *Chest* 1982; 81: 556-562.
18. Ansola PM, Gaztelurrutia L, Baranda F, Mazo FJ, Sobradillo V. Rentabilidad del uso rutinario del esputo en las neumonías extrahospitalarias. *Gac Med Bilbao* 1988; 85:229-233.
19. Ansola P, Sobradillo V, Baranda F, Gaztelurrutia L, Llorente JL, Antoñana JM. Neumonías adquiridas en la Comunidad de Vizcaya. *Arch Bronconeumol* 1990; 263:103-107.
20. British Thoracic Society. Community-acquired pneumonia in adults in British hospitals in 1982-1983: a BTS/PHLS survey of aetiology, mortality, prognostic factors and outcome. *Quart J Med* 1987; 62:195-220.
21. Kis'Ova K, Iankov K. Immune depression as possible cause of the unfavorable course of pneumonia in chronic alcoholics. *Zh Mikrobiol Immunobiol* 1989; 9:77-79.
22. Bomalaski JS, Phair JP. Editorials: Alcohol, immunosuppression, and the lung. *Arch Intern Med* 1982; 142:2.073.
23. Wallaert B, Aerts C, Colombel JF, Voisin C. Human alveolar macrophage antibacterial activity in the alcoholic lung. *Am Rev Respir Dis* 1991; 144:278-283.
24. Conde R, Ledesma F, Zúñiga M, García C, García J, González T. Neumonías bacterianas en el enfermo alcohólico. *Rev Clin Esp* 1982; 164:149-152.
25. Plasencia V, González CE, Santolaria F, Jorge JA, Batista N, González I, Hernández L. Neumonías bacterianas en pacientes alcohólicos. *Arch Bronconeumol* 1984; 21:55-59.
26. Austrian R, Gold J. Pneumococcal bacteremia with special reference to bacteremic pneumococcal pneumonia. *Ann Intern Med* 1964; 60:759-776.
27. Bartlett JG, Finegold SM. Anaerobic infections of the lung and pleural space. *Am Rev Respir Dis* 1974; 110:56-77.
28. Carpenter JL. Klebsiella pulmonary infections: Occurrence at one medical center and review. *Rev Infect Dis* 1990; 12: 72-682.
29. British Thoracic Society. The aetiology, management and outcome of severe community-acquired pneumonia on the intensive care unit. *Respir Med* 1992; 86:7-13.
30. Marrie TJ, Duran H, Yates L. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization: 5-year prospective study. *Rev Infect Dis* 1989; 11:586-599.