

## Revisiones

# Neumonía adquirida en la comunidad. Enfoque actualizado

Dr. Moisés Morejón García<sup>1</sup>

### Resumen

*Se hizo una revisión de múltiples estudios internacionales sobre neumonía adquirida en la comunidad, y se abordaron sus aspectos más sobresalientes que incluyen: etiología, cuadro clínico, epidemiología y tratamiento. Se realizó un análisis actualizado de dicha afección y se sugirieron recomendaciones aplicables a estos casos.*

*Descriptor:* NEUMONÍA/etiología; NEUMONÍA/prevención y control; NEUMONÍA/terapia.

La neumonía definida como un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar de etiología infecciosa, sigue siendo un problema de salud mundial.<sup>1</sup> Se mantiene como única causa infecciosa entre las 10 primeras causas de muerte en Cuba e incluso en los países desarrollados.<sup>2</sup>

### Epidemiología

Desde el punto de vista epidemiológico las neumonías se dividen en 2 grandes grupos: las neumonías adquiridas en la comunidad (a las cuales nos referiremos en este trabajo) y las neumonías intrahospitalarias.<sup>3</sup>

La incidencia real de las neumonías adquiridas en la comunidad es difícil de precisar, por no tratarse de una enfermedad de declaración obligatoria y no re-

querir ingresos en muchas ocasiones. No obstante, se estima que afecta a 1 de cada 1 000 personas de la población, de la cual 7 % requiere hospitalización.<sup>4</sup>

La época preantibiótica se caracterizó por índices de mortalidad entre 20 y 40 %, sin embargo, 60 años después con un desarrollo incalculable de la antibioticoterapia, la mortalidad se mantiene de forma global en 5 %, y sube de 15 a 25 % entre los pacientes hospitalizados y hasta 30 a 50 % en aquéllos que necesitan cuidados intensivos.<sup>3,5-7</sup>

### Cuadro clínico

Los elementos clínicos de la neumonía son bastante característicos, incluyen: tos, expectoración purulenta, fiebre, dolor en punta de costado, disnea y en

<sup>1</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Profesor Asistente. Hospital Universitario «Comandante Manuel Fajardo».

ocasiones hemoptisis, acompañados de estertores húmedos en uno o ambos campos pulmonares. Estos elementos se presentan mucho más evidentes en el adulto joven que en el anciano, en estos últimos pueden ser mucho más solapados o estar totalmente ausentes; pueden faltar la fiebre hasta en 20 %, la expectoración en 10 a 30 %, incluso los estertores húmedos en presencia de deshidratación, en las primeras 24 h de comenzado el evento, cuando existe neutropenia y en las neumonías causadas por *Pneumocystis carinii*. En muchas ocasiones en el anciano los síntomas suelen ser puramente neurológicos, fenómeno éste conocido y descrito desde la época preantibiótica por Sir William Osler.<sup>5,8</sup> En otras ocasiones la clínica no es tan característica, razón por la cual estos cuadros fueron clasificados como neumonías "atípicas", en los cuales aparece una tos pertinaz y seca, acompañada de cefalea, fiebre moderada, artromialgias, y quebrantamiento general; sumado a esto, síntomas extrapulmonares de probable origen autoinmune, como la otitis y miringitis bullosa, el eritema multiforme, la anemia hemolítica por crioaglutininas u otros (meningoencefalitis, síndrome de Guillain Barre, miopericarditis), como en los casos de neumonía por *Mycoplasma pneumoniae*. En otras ocasiones aparece una odinofagia por faringitis que precede o acompaña a la neumonía por *Chlamydia pneumoniae*. Por otra parte, este tipo de proceso presenta una semiología respiratoria escasa y pueden auscultarse únicamente algunos estertores finos, elementos que no concuerdan con las lesiones radiológicas que suelen mostrar un patrón reticular bilateral o infiltrados alveolares parcheados o mixtos; a esto se le ha llamado disociación clínico-radiológica.<sup>4</sup>

## Etiología

Los grandes avances bacteriológicos de finales del siglo pasado encabezados por el descubrimiento del neumococo por Pasteur y Stenberg, el *Haemophilus influenzae* por Pfeiffer, la *Klebsiella pneumoniae* por Friederlander y el *Streptococcus pyogenes* por Roserbach, seguidos de la aparición a principios de siglo de la tinción creada por Sir Cristian Gram, han favorecido el diagnóstico etiológico de dicho proceso.<sup>9,10</sup>

Posteriormente, múltiples técnicas han sido creadas para tratar de identificar el agente causal, unas más sencillas y asequibles, otras más complejas y costosas; de esta forma existe desde el esputo teñido con Gram, los cultivos de sangre y esputo, hasta las técnicas de radioinmunoensayo, fijación de completo, inmunofluorescencia, prueba ELISA, reacción en cadena de polimerasa, etc.<sup>2,9</sup> No obstante, en la mayoría de los estudios con todas las técnicas presentes, el aislamiento e identificación del microorganismo no va mucho más allá de 50 %.<sup>11-15</sup>

A pesar del gran desarrollo de las técnicas diagnósticas, la tinción de esputo de Gram se mantiene vigente, una técnica sencilla, rápida y barata, que nos da una buena orientación para la aplicación de la terapéutica inicial empírica y además, nos sirve para valorar los resultados de los cultivos de esputos; ya que la flora orofaríngea puede crear resultados falsos positivos y crecer microorganismos que no son los verdaderos responsables del proceso infeccioso, contaminación que también puede ocurrir con la tinción de Gram. Por tal razón, después de teñido el esputo, para que la muestra sea válida deben encontrarse más de 25 leucocitos polimorfonucleares y menos de 10 células epiteliales por campo de 100 aumentos al microscopio óptico.

Se conoce la amplia gama de microorganismos responsables de la etiología de las neumonías adquiridas en la comunidad,

los cuales se encuentran encabezados por el *Streptococcus pneumoniae*, con una incidencia de 40 a 60 %, seguido del *Mycoplasma pneumoniae* con 20 % y la *Chlamydia pneumoniae* y la *Legionella pneumophila* con 5 a 15%; sumado a esto una incidencia de los virus del orden de 15 %. Estos microorganismos más frecuentes son seguidos por otro grupo más amplio pero menos frecuente como son: *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Stafilococcus aureus*, anaerobios e incluso hasta 10 % de flora mixta, donde pueden verse múltiples combinaciones tanto virus-bacterias como grampositivos-gramnegativos, aerobios-anaerobios, así como combinaciones de virus; una de las combinaciones más frecuentes es la de neumococo-*H.influenzae*.<sup>4,8,16</sup>

Tratando de contrarrestar los altos índices de mortalidad presentados en este tipo de patología respiratoria infecciosa, se han establecido varios criterios, tanto de hospitalización como de mal pronóstico, los cuales se exponen a continuación.<sup>17</sup>

### **Criterios de hospitalización**

1. Edad mayor de 65 años.
2. Inmunosupresión (esteroides y citostáticos).
3. Presencia de enfermedades o estados asociados (Enfermedades pulmonares de obstrucción crónica, Diabetes mellitus, Enfermedad cerebrovascular, Alcoholismo, Desnutrición, Insuficiencia cardíaca, neoplasias, etc.).
4. Temperatura > 38,3 °C.
5. Frecuencia respiratoria > 30 movimientos.
6. Tensión arterial: *Sistólica* < 90 mm Hg. *Diastólica* < 60 mm Hg.
7. Alteración mental aguda.
8. Hipoxia. PO < 60 mg Hg.
9. Pulso > 140 movimientos.

10. Lesión multilobular en la prueba de rayos X del tórax.
11. Presencia de microorganismos de alto riesgo: estafilococos, bacilos gramnegativos, aspiración.
12. Complicaciones extrapulmonares: Meningitis, artritis, etcétera.

Algunos estudios han reportado 5 factores (1,2,3,4,11) como predictivos de complicaciones. Cuando 2 o más de estos factores están presentes, las posibilidades de complicaciones exceden de 60 %.<sup>8,16,18-20</sup>

### **Tratamiento**

Es muy importante determinar, al aplicar los criterios de ingresos antes expuestos, cuáles son los pacientes que deben ser hospitalizados y cuáles pueden llevar tratamiento ambulatorio; primero, por el riesgo que corre todo paciente hospitalizado de contraer una infección nosocomial, segundo, porque se calcula que el costo con la hospitalización se multiplica de 15 a 20 veces,<sup>16</sup> y si en estos momentos contamos con el apoyo del médico de familia, el ingreso en el hogar de los pacientes con criterio de tratamiento ambulatorio, sería lo ideal.

Infinidad de estudios han propuesto múltiples esquemas terapéuticos en la neumonía, no obstante casi todos coinciden en la estratificación previa del paciente con dicha afección, porque en la gran mayoría de los pacientes afectados el tratamiento inicial es empírico.

Todos coinciden en que el parámetro más importante en este sentido es el estado inmunológico del paciente afecto, para lo cual se tienen en cuenta fundamentalmente la edad y las enfermedades y/o estados asociados.

Hoy se sabe el importante papel que desempeña el estado inmunológico del

paciente en el enfoque tanto etiológico, terapéutico como de pronóstico en el enfermo con neumonía. La aparición o no de esta afección obedece fundamentalmente a la situación que resulte del enfrentamiento entre la capacidad de la inmunidad del huésped y la virulencia de las bacterias.<sup>18</sup>

La edad se ha convertido en un factor primordial en dicho sentido. A pesar de no estar totalmente definida la edad de comienzo de la llamada senectud inmunológica, se sabe que a partir de la cuarta década de vida la incidencia de la neumonía asciende paulatinamente y llega a la cúspide en los pacientes mayores de 65 años.<sup>21</sup> Una serie de procesos como son la pérdida del reflejo tusígeno, alteración del aclaramiento mucociliar, y reducción de la inmunidad sistémica, aparecen en esta etapa de la vida, los cuales favorecen y predisponen al paciente anciano a ser atacado por una serie de microorganismos como son: los bacilos gramnegativos, estafilococos, anaerobios, etc.; los cuales no tienen suficiente invasividad para vencer un aparato inmunológico intacto como lo tiene el adulto joven. Por estas razones la edad avanzada es el mayor factor de riesgo que predispone a la alta incidencia y mortalidad por neumonía.<sup>8</sup>

La senectud inmunológica se ve potenciada por la presencia de una serie de enfermedades o estados asociados inmunodebilitantes como son: Diabetes mellitus, enfermedad pulmonar crónica, neoplasias, alcoholismo, desnutrición, insuficiencia cardíaca, etcétera.<sup>22,23</sup>

Hoy se sabe que los microorganismos más frecuentes que afectan al adulto joven con neumonía adquirida en la comunidad son: *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* y los virus,<sup>3,24</sup> los cuales frente a un sistema inmunológico intacto pueden ser eliminados con antibióticos bacteriostáticos. Sin embargo el espectro de

microorganismos que puede intervenir en dicho proceso en el anciano es muy amplio e incluye además del neumococo, microorganismos como *Stafilococcus aureus*, bacilos entéricos gramnegativos, *H. influenzae*, *C. pneumoniae*, *L. pneumophila*, anaerobios e incluso floras mixtas. Por esta razón, la monoterapia no está aceptada, a no ser que sea de amplio espectro, antibióticos como las cefalosporinas de 2da. y 3ra. generación, amoxicilina-ácido clavulánico. Sin embargo ni siquiera así se cubre todo el espectro, pues con estos antibióticos quedarían fuera patógenos tan agresivos y con elevados índices de mortalidad, fundamentalmente en los ancianos, como son: legionella, clamidia, mycoplasmas, porque estas drogas no penetran en el interior de los macrófagos, ni tienen acción intracelular que es precisamente donde se encuentran dichos microorganismos, es aquí donde desempeñan un importante papel los macrólidos, las quinolonas, la rifampicina, que sí poseen dicha acción.

En algunos esquemas terapéuticos se recomienda el uso de la penicilina o macrólidos, en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) sin criterios de ingresos, esto, un tanto apoyado en el alto índice que mantiene el neumococo como agente causal de la NAC. No obstante, la mayoría de los países actualmente son poseedores de cepas de neumococo resistentes a la penicilina y muchos de ellos con niveles elevados, algunos por encima de 50 %, como es el caso de Hungría, España, Francia; otros por encima de 20 % como EE.UU y América en general, razón que muchas veces imposibilita usar dicha droga.<sup>25-28</sup>

En el caso del paciente con criterio de ingreso es más complejo pues la demora en la efectividad del tratamiento está descrita como elemento de mal pronóstico, y si se tiene en cuenta que la gran mayoría

de los pacientes que ingresan con NAC, no tienen diagnóstico etiológico y reciben tratamiento empírico, éste debe ser con un espectro lo más amplio posible, por tal razón la monoterapia no es aceptada.

Basado en estos elementos, prácticamente todos los autores concuerdan en que la antibioticoterapia de elección en la NAC en el adolescente o el adulto joven son los macrólidos.<sup>3,5,13,29-31</sup>

En la antibioticoterapia de la neumonía adquirida en la comunidad en el paciente menor de 60 años sin criterio de ingreso se invocan varios esquemas posibles:<sup>5,16,31</sup>

- Macrólidos.
- Bencilpenicilina.
- Trimetropin/sulfametaxazole.
- Amoxicilín/ácido clavulánico.
- Cefalosporinas de 2da. ó 3ra. Generación (oral o parenteral).

En el paciente con criterio de hospitalización son múltiples los esquemas aplicados con buenos resultados.<sup>12,29,31-33</sup>

- Amoxicilina/ácido clavulánico + macrólido.
- Penicilina + quinolonas.
- Cefalosporinas 2da ó 3ra. generación(IV) + macrólidos.

En los pacientes con criterios de cuidados intensivos se recomienda:<sup>34-37</sup>

- Penicilina antipseudomónica.
- Quinolonas + aminoglucósidos o macrólidos.
- Cefalosporina antipseudomónica.
- Imipenem.

Teniendo en cuenta los resultados de estos estudios, y nuestro arsenal terapéutico, podríamos sugerir utilizar la siguiente

antibioticoterapia en nuestros pacientes con neumonía adquirida en la comunidad:

*Neumonía en el adulto joven:* Eritromicina.

*Neumonía en el paciente con menos de 60 años sin enfermedad asociada ni criterio de ingreso:* Eritromicina o Penicilina. Trimetropín-Sulfametoxazol(para fumadores).

*Neumonía del anciano con criterio de ingreso:* Penicilina o Cefazolin +Trimetoprin-Sulfametoxazol.

*Neumonía severa del anciano:* Cefalosporinas de 3ra. generación + macrólidos o aminoglucósidos.

## Referencias bibliográficas

1. Puren AJ, Feldan C, Savage N, Becker RJ, Smith C. Patrones de la expresión de la citocina en la neumonía adquirida en la comunidad. ChEST 1995;107(5):1342-9.
2. Mandell LA. Community-acquired pneumonia. ChEST 1995;108:35s-42s.
3. Chernoff DN, Sande MA. Neumonías adquiridas en medio extrahospitalario. Medicina Interna La Habana:Editorial Científico-Técnica, 1987; 15331-38.
4. Monton SC, Torres MA. Neumonias. Medicine 1994;6(71):3171-81.
5. Bartlett J, Mundy L. Community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1995;1618-24.
6. Ortquist A. Initial investigation and treatment of the patient with severe community-acquired pneumonia. Semin Respir Infect 1994;9(3):166-79
7. Married TJ. New aspects of old pathogens of pneumonia. Med Clin North Am 1994;78(5):987-95.
8. Niederman MS, Fein AM. Community-acquired pneumonia in the elderly. New York: Raven P 1991;45-72.
9. Willet HP. *Streptococcus pneumoniae*. Zinnser, microbiología, La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1982;1:297-310.
10. Barry AL. Estudio microbiológico Tratado de enfermedades infecciosas. La Habana:Editorial Científico-Técnica 1977;t1:7791.
11. Ellner PD. Procedimientos diagnósticos de laboratorio en enfermedades infecciosas. Clin Med Norteam 1987;6:1218.
12. Galliat J, Brow JP, Sedallan A. Penicillin G/Ofloxacin vs amoxicillin-clavulanic/eritromicina in treatment of severe community-acquired pneumonia. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1994;13(8):639-44.

13. Garrard CS. The diagnosis of pneumonia in the critically III. *ChEST* 1995;198:17s-25s.
14. Mac Donale KS, Scriber SR. Community-acquired pneumonia: the future of the microbiology laboratory: focused diagnosis or sindromid management? *Semin Respir Infect Dis* 1994;9(7):180-8.
15. Amudson DE, Weiss PJ. Pneumonia in military recruit. *Milit Med* 1994;159(10):629-31.
16. Pomilla PV, Brown BR. Outpatient treatment of community acquired pneumonia in adults. *Arch Intern Med* 1994;(154):1793-9.
17. Fine MJ, Smith MA, Carson CA. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. *JAMA*,1996;275(2):134-8.
18. Fine MJ, Singer DE, Hanusa BH, Lave JR, Kapoor WN. Validation of a pneumonia pronostic index using the Medis Groups Comparative Hospital Database. *Am J Med* 1993;94:153-9.
19. Niederman MS, Bass JB, Campbell GD. Guidelines for the initial management of adult whuit community-acquired pneumonia: diagnosis, asesment of severity and initial anti-microbial therapy. *Am Rev Respir* 1993; 148: 1418-26.
20. Farr BM, Sloman AJ, Fsch MJ. Predicting death in patients hospitalized for community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med* 1991;115:428-36.
21. Hoeprich PD. Neumonía bacteriana. Tratado de enfermedades infecciosas. La Habana:Editorial Científico-Técnica 1977;t1:297-310.
22. Albazzar MK, Pal C, Berman P. Inflammatory markers of lower respiratory tract infection in the elderly people. *Age Ageing* 1994; 23(4): 299-302.
23. La Croix AZ, Lipson S, Miles TP, White L. Prospective study of pneumonia hospitalizations and mortality of older people: the role of chronic conditions. Health behaviors and nutritional status. *Public Heath Rep* 1989;104:350-60.
24. Levine DP, Lener MA. El espectro clínico de infecciones por *Mycoplasmas pneumoniae*. *Clin Med Norteam* 1978;5:967-84.
25. Collignon PJ, Bell JM. Drug-resistant *Streptococcus pneumoniae*: the beginning of the end for many antibiotics?. *MJA*1996;164:64-67.
26. Hofmann J, Cotron MS, Farley MM, Baughman NS. *Streptococcus pneumoniae* resistente a medicamentos en Atlanta. *N Engl J Med* 1995;333(8):481-6.
27. Privitera G. Penicillin resistance among *Streptococcus pneumoniae* in Europe. *Diag Microbiol Infect Dis* 1994;19(3):15761.
28. Jernigan DN, Cetron MS, Breiman RF. Minimizing the impact of drug-resistan *Streptococcus pneumoniae*. *JAMA*,1996; 275(3): 206-10.
29. Zimmerlin W. Pneumonia in clinical practice : diagnosis and therapy. *Schweiz Rundsch Med Prax* 1994;83(49):1374-7.
30. Brittain DC. Eritromicina . *Clin Med Norteam* 1987;6:1218-22.
31. Karalus NC, Garret JE. A clinic and economic comparison of Roxitromicin 150 mg twice daily vs. amoxicillin 500 mg clavulanic acid 125 mg there times for the treatment of lower respiratory tract infections in general practice. *Drug Invest* 1994;8:3.
32. Marrie TJ. Community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 1994;18:501-15.
33. Oisumi K, Ohno T, Kawakura M. A comparative study of tazobactam piperacillin and piperacillin in bacterial pneumonia. *Jpn J Antibiot* 1995;48(4):449-81.
34. Cifuentes-Osorio J, Ruiz PG. Piperacillin/tazobactam in the treatment of lower respiratory tract infections: an open non comparative and multicenter trial. Latin American Clinical Research Group. *J Chemother* 1994;6(3):197-203.
35. Sander CV. Piperacillin/tazobactam in the treatment of community-acquired pneumonia and nosocomial resoiatriry tract infections. A review. *Intensive Care Med* 1994;20(3):521-6.
36. Hausen T, Wellich G, Scmitt T. Safety and efficacy of cefime in treatmnet of respiratory tree infections in Germany. *Infection* 1995; 23(2): 565-9.
37. Geen JA, Butler T, Todd WM. Randomized double-blind trial of the comparative efficacy and safety of cefpodoxime proxetil and cefaclor in treatment of acute community-acquired pneumonia. *Curr Ther Res Clin Exp* 1994;555(9):1003-15.

Recibido: 15 de abril de 1998. Aprobado: 20 de abril de 1998.

Dr. *Moisés Morejón García*. Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo". Zapata y D. El Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10400.