

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

Manejo clínico de las neumonías adquiridas en la comunidad

DR. RODRIGO MORENO BOLTON
Departamento de Enfermedades Respiratorias

Las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) son aquellas infecciones que se inician fuera del hospital o de otras instituciones dedicadas al cuidado de pacientes. Además, convencionalmente se aceptan como NAC aquellas que se manifiestan durante las primeras 48 horas de una hospitalización.

Es importante tener presente que si bien el lugar donde comienza una neumonía está estrechamente ligado a determinados agentes causales, y por lo tanto, a su tratamiento y pronóstico, los mecanismos por los cuales ello sucede dependen de condiciones individuales más que ambientales (ver artículo "Receptores e infecciones respiratorias"). Es por esto que un paciente en malas condiciones generales por una enfermedad crónica, por ejemplo, tiene altas probabilidades de presentar una neumonía por gérmenes Gram negativos aun si la adquiere fuera del hospital. Por el contrario, en los pacientes hospitalizados sin gran compromiso de su estado general, como enfermos psiquiátricos o con fracturas, los microorganismos causales más probables son similares a los de un enfermo con NAC. Por estas razones, en la toma de decisiones de cada caso no sólo debe considerarse el lugar donde comenzó la neumonía, sino también el estado inmunitario del enfermo y las condiciones individuales que pueden favorecer la colonización o la infección por los diferentes microorganismos, así como su cuadro clínico-radiográfico.

ETIOLOGIA

Aun cuando los estudios nacionales sobre etiología de las NAC son escasos, ellos demuestran que los agentes predominantes son similares a los comunicados en la literatura extranjera. En la Tabla 1 se muestra la frecuencia aproximada de estos agentes etiológicos. Entre un 40 y 60% de las NAC son causadas por neumococo, hecho que explica los relativos buenos resultados que se obtienen con un tratamiento empírico con penicilina. Además, una proporción importante de las neumonías extrahospitalarias que quedan sin causa precisa, a pesar de un estudio etiológico adecuado, también responden al tratamiento con este antibiótico, por lo que se piensa que podrían ser de origen neumocócico o por anaerobios. La frecuencia real de las neumonías causadas por este último tipo de microorganismos se desconoce, ya que un diagnóstico de certeza requiere de exámenes invasivos. No obstante, existen evidencias de que ellos constituirían la segunda causa de neumonías neumocócicas. Las neumonías por *M. pneumoniae* son una causa frecuente de neumonías adquiridas en la comunidad, especialmente en los escolares y adultos jóvenes. En este último grupo también se observan neumonías por *Chlamydia pneumoniae* o TWAR, que son clínicamente indistinguibles de las por micoplasma y que responden a los mismos antibióticos. Las neumonías virales son también frecuentes en los adultos jóvenes, especialmente las causadas por los virus influenza A durante epidemias. El otro germen que se observa con alguna frecuencia es el *H. influenzae*, que causa neumonías y bronconeumonías en pacientes fumadores con síndrome hipersecretor crónico o con limitación crónica del flujo aéreo. Si bien existen muchos

otros microorganismos capaces de causar neumonías, ellos se presentan con muy escasa frecuencia, afectando a grupos especiales de pacientes (Tabla 2). La excepción a esta regla la constituyen las neumonías por *S. aureus*, que pueden ser frecuentes durante las epidemias de influenza A.

TABLA 1

AGENTES CAUSALES DE NEUMONIAS ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD

GERMEN	%
<i>S. pneumoniae</i>	40 - 60
Anaerobios	10 - 20
<i>M. pneumoniae</i>	5 - 15
<i>H. influenzae</i>	5 - 10
<i>C. pneumoniae</i>	5 - 10
<i>K. pneumoniae</i>	3 - 10
<i>S. aureus</i>	2 - 10
<i>L. pneumophila</i>	2 - 15

CLASIFICACION CLINICA

Como ha sido analizado en otro artículo de esta monografía, es útil diferenciar clínicamente las neumonías causadas por micoplasma, clamidias y virus (neumonías "no bacterianas") de las causadas por los otros agentes enumerados en la Tabla 2. Para efectuar esta clasificación, los datos más útiles son los proporcionados por la anamnesis y el examen físico, siendo de menor importancia relativa las características de la radiografía de tórax y el recuento de glóbulos blancos. Dentro del grupo de las neumonías bacterianas existen pocos índices que tengan utilidad para presumir fundamentalmente la etiología en un caso individual. Como excepción debe mencionarse las neumonías por anaerobios, que en sus fases avanzadas pueden reconocerse por su curso subagudo en pacientes predispuestos a aspirar o con lesiones pulmonares preexistentes, así como por la presencia de expectoración pútrida y excavación en la radiografía de tórax. Por otra parte, debe considerarse que las neumonías neumocócicas se excavan con escasa frecuencia, por lo que en estos casos deben sospecharse otras etiologías. Tampoco existen claras diferencias clínico-radiográficas entre las distintas causas de neumonías no bacterianas. En la recientemente descrita neumonía por *Chlamydia pneumoniae* se comunica la coexistencia de una faringitis intensa, la que en ocasiones precede al compromiso pulmonar por dos semanas, produciendo un curso bifásico relativamente característico. El patrón radiográfico de la neumonía por *Mycoplasma* puede ser fácilmente confundido con una bronconeumonía bacteriana. El patrón intersticial, en cambio, es más característico de las neumonías virales.

TABLA 2

TRATAMIENTO INICIAL SEGUN FACTORES DE RIESGO

TIPO DE PACIENTE	MICROORGANISMO PROBABLE	ESQUEMA SUGERIDO
Edad < 65 Sin otros factores de riesgo	Neumococo Mycoplasma Anaerobios	PNC Eritromicina Amoxicilina CoTx Cefiprnas. 1G
Paciente con LCFA	Neumococo Hemófilus Gram negativos	Amoxicilina CoTx Cefiprnas. 2G
Diabético Alcohólico > 65 años	Neumococo Estafilococo Gram negativos	Cefiprnas. 2G Amoxi-clavulán Cloxa-Amika.
Post influenza A	Estafilococo Neumococo	Cloxacilina Cefiprna. 2G
Mala higiene oral Alteración de conciencia Expectoración pútrida	Anaerobios Flora mixta	Penicilina Clindamicina Cloramfenicol

EVALUACION DE GRAVEDAD

Para tomar la decisión de hospitalizar o tratar en su domicilio a los pacientes con NAC, así como para la de efectuar o no estudios etiológicos invasivos, es conveniente considerar la gravedad de los enfermos. En la Tabla 3 se muestra un sistema de clasificación de gravedad, que en su mayor parte proviene del estudio de neumonías extrahospitalarias de la Sociedad de Tórax Británica. A cada uno de los

TABLA 3

CRITERIOS DE GRAVEDAD	PUNTAJE
Taquipnea > 40 rpm	2
Hipotensión arterial	2
Uremia elevada	2
Compromiso de conciencia	2
Edad > 60 años	1
Enfermedad previa*	1
Cianosis	1
PaO ₂ < 60 mmHg	1
Compromiso multilobar	1
Excavación, empiema	1
Fracaso de tratamiento antibiótico	1
Leucocitosis > 30.000	1
Leucopenia < 4.000	1

* Cualquier enfermedad que signifique un deterioro significativo en las condiciones generales del enfermo.

factores le hemos asignado arbitrariamente un puntaje, con el propósito de facilitar su uso. Los criterios más importantes son el aumento de la frecuencia respiratoria sobre 40 por minuto, la hipotensión arterial (diastólica < 60 mmHg), la uremia elevada y el compromiso de conciencia. En el estudio citado, la asociación de dos de estos criterios aumentó la probabilidad de muerte aproximadamente 20 veces. Obviamente, el uso de estos puntajes no es rígido, por lo que sólo debe servir de guía para tomar decisiones, sin abandonar los criterios clínicos habituales. Como regla general, debe considerarse la hospitalización en los pacientes que tengan 1 o más puntos. Los enfermos con 2-3 puntos deberían ser mantenidos bajo observación frecuente y los con 4 o más puntos deberían ser internados en una unidad de cuidados intensivos.

ESTUDIO ETIOLOGICO

Ningún examen diagnóstico justifica un retraso en el inicio del tratamiento antibiótico más allá de unas pocas horas. En consecuencia, si no es posible tomar una muestra o efectuar una radiografía oportunamente, es preferible comenzar el tratamiento sin mayores estudios. Por otra parte, es necesario considerar que el tratamiento antibiótico previo disminuye acentuadamente la sensibilidad y la especificidad de algunos exámenes microbiológicos, impidiendo identificar el agente causal y facilitando el aislamiento de gérmenes no relacionados con la neumonía. En consecuencia, este examen no es útil en pacientes que hayan recibido una o más dosis de antibióticos, siendo su realización sólo una pérdida de recursos y pudiendo eventualmente inducir errores de tratamiento. Por otra parte, el tratamiento antibiótico previo es también capaz de negativizar la mayor parte de las muestras obtenidas por métodos invasivos. De lo anteriormente expuesto se puede concluir que inmediatamente después de hacer el diagnóstico genérico de neumonía es necesario decidir si se efectuará o no un estudio etiológico y obtener las muestras rápidamente, para iniciar el tratamiento antibiótico sin tardanza.

Exámenes no invasivos. Para que el examen de expectoración presente alguna utilidad, es imprescindible que sea procesado antes de dos horas, ya que los microorganismos más frecuentes, como *S. pneumoniae* y *H influenzae* pueden morir, mientras que otros (Gram negativos, estafilococos) son capaces de proliferar después de obtenida la muestra. Por estas razones, los resultados obtenidos de especímenes procesados tardíamente no son representativos de la flora inicialmente presente en la expectoración, lo que puede conducir a errores terapéuticos. Además, es frecuente que se obtengan muestras constituidas preferentemente por saliva o secreción faríngea, las que no son útiles para evaluar los microorganismos causantes de una neumonía. Estas muestras inadecuadas pueden ser identificadas mediante un estudio citológico que demuestre menos de 25 polimorfonucleares por campo de 100 X. Esta calificación debe ser efectuada inmediatamente después de obtenida la muestra de expectoración y antes de iniciar el tratamiento antibiótico, con el objeto de obtener un nuevo espécimen si el primero estuviera contaminado. El médico tratante debe ser el responsable de asegurarse de que las muestras sean tomadas y procesadas rápida y apropiadamente, así como también de obtener los resultados en forma oportuna. La sensibilidad diagnóstica del examen microbiológico de expectoración efectuado en buenas condiciones es de aproximadamente 50% para las neumonías neumocócicas y bastante más elevada en las estafilocócicas o por Gram negativos, que son gérmenes abundantes y fáciles de cultivar. Sin embargo, ante el hallazgo de estos últimos microorganismos siempre debe descartarse el uso previo de antibióticos y la colonización, por las razones anteriormente expuestas.

La bacteremia es un índice de gravedad importante, ya que la letalidad en enfermos que la presentan aumenta aproximadamente tres veces. Esta observación justifica la obtención rutinaria de hemocultivos aeróbicos, ya que aun cuando ellos tienen una sensibilidad de sólo un 20% a 30%, son capaces de identificar la etiología en un grupo de alto riesgo, en el cual el tratamiento antibiótico específico ayuda a disminuir las muertes. No se justifica obtener sistemáticamente hemocultivos anaerobios, ya que son positivos en menos del 3% de los casos.

Por otra parte, en todos los enfermos que tengan un derrame pleural significativo debe efectuarse una toracocentesis, tanto para cultivar la muestra obtenida en medios aerobios y anaerobios, como para descartar precozmente un empiema o derrame pleural complicado. En los casos dudosos, una radiografía en decúbito lateral con rayo horizontal que muestre un derrame de espesor mayor de 1 cm permite identificar los casos puncionables.

Si se considera que la tuberculosis pulmonar continúa siendo un problema relativamente frecuente y que ella puede producir casi cualquier tipo de imagen radiográfica, resulta evidente que siempre deben solicitarse baciloscopias de expectoración con cultivos de Koch. Estos últimos pueden ser útiles, ya que si coexiste una neumonía con una tuberculosis, suele ser difícil comprobar esta última enfermedad.

El estudio previamente descrito puede proporcionar el diagnóstico etiológico en aproximadamente la mitad de los casos de neumonías bacterianas, en las cuales se podría efectuar un tratamiento específico.

La presencia de crioprecipitinas en las neumonías por *Mycoplasma* es frecuente pero inespecífica, ya que también pueden presentarse en neumonías virales. Las pruebas serológicas usualmente disponibles tienen poca utilidad clínica, ya que se basan en el cambio en los títulos de aglutininas IgG, lo que demora 2-3 semanas en ocurrir. No obstante, en casos complejos puede ser útil obtener y guardar refrigerada una muestra de suero, para procesarla con la segunda si a las 2 semanas persisten los problemas diagnósticos. Es probable que en el futuro próximo se pueda utilizar la medición de aglutininas IgM u otros métodos de diagnóstico rápido.

Exámenes invasivos. Cuando el estudio inicial no ha identificado un agente causal, puede considerarse el uso de exámenes invasivos que permiten obtener muestras respiratorias poco contaminadas. La indicación de estos exámenes en neumonías adquiridas en la comunidad es controvertida, ya que la gran mayoría de los enfermos responde adecuadamente a un tratamiento antibiótico empírico, lo que probablemente se debe a que los gérmenes tratables más probables son fácilmente cubiertos por esquemas antibióticos eficaces, de bajo costo y escasa toxicidad. Por otra parte, es frecuente el uso empírico, con mayor o menor éxito, de esquemas de amplio espectro en los enfermos que tienen una mayor riesgo de neumonías por gérmenes menos frecuentes, como diabéticos, LCFA, etcétera. No obstante, debe tenerse presente que la letalidad de una neumonía por Gram negativos, por ejemplo, puede aumentar de 24% a 63% si el esquema inicial no cubre adecuadamente el agente causal. Una conducta que tiene numerosos adeptos consiste en indicar estudios invasivos a los enfermos más graves, mientras que a los enfermos con neumonías por germen desconocido que no presentan signos de gravedad se los trata con esquemas empíricos seleccionados según los factores de riesgo antes mencionados. Las razones implícitas en esta conducta son: 1) que las neumonías por estafilococo y Gram negativos tienden a ser más graves, y 2) que en las infecciones producidas por estos gérmenes, especialmente en las por Gram negativos, suele ser importante conocer la sensibilidad antibiótica del agente causal. Obviamente, en la práctica clínica existen numerosas excepciones a esta conducta. Por ejemplo, en los pacientes muy ancianos o debilitados por enfermedades crónicas se tiende a ser poco invasivo, aun si tienen neumonías graves.

La selección del examen para obtener muestras poco contaminadas depende de la disponibilidad de cada centro hospitalario y de las características propias de cada procedimiento. Estos son analizados en otro artículo de esta monografía. Las muestras obtenidas por estos métodos también deben ser procesadas antes de dos horas y es preferible efectuar cultivos cuantitativos o semicuantitativos para diferenciar los resultados significativos de los contaminados, con criterios similares a los aplicados al estudio microbiológico de la orina.

TRATAMIENTO

Germen conocido. Si se conoce el agente causal de una NAC, la elección de tratamiento es relativamente fácil, ya que en la mayoría de los casos es posible indicar un antibiótico útil, de costo razonable y de

toxicidad relativamente baja. La elección del antibiótico en estos casos puede efectuarse consultando las tablas que aparecen en el artículo "Espectro de acción de los antibióticos utilizados en el tratamiento de las neumonías".

Cualquiera que sea el resultado de los exámenes microbiológicos, el esquema inicial debería incluir al neumococo, debido a que éste es el germen más frecuente y debido a que existe aproximadamente 8% de neumonías causadas por más de un microorganismo. Además, es necesario tener presente la posibilidad de fallas en el procesamiento de la muestra, que, como hemos visto, son frecuentes. Esto significa que los antibióticos que cubren mal al neumococo, tales como aminoglicósidos y quinolonas, no deberían prescribirse como tratamiento único en neumonías extrahospitalarias.

Aun cuando en las neumonías por anaerobios la respuesta a clindamicina es más rápida, la penicilina continúa siendo el antibiótico de elección, ya que sus resultados a largo plazo son similares y porque esta última tiene un costo y toxicidad menores. La conducta más racional parece ser reservar la clindamicina para los enfermos más graves, que requieren una mejoría más rápida.

En los enfermos con neumonías por Gram negativos tratados con aminoglicósidos, es indispensable asegurarse que los niveles plasmáticos de estas drogas estén dentro de su rango terapéutico óptimo, pues se ha demostrado que su letalidad está significativamente relacionada con dosis insuficientes del antibiótico. Esto es especialmente importante si se considera que en pacientes mayores de 60 años con creatinemia normal existe un 25% de individuos que no alcanzan valores óptimos con la dosis estándar máxima. De lo anteriormente expuesto se puede concluir que la dosis debe ser ajustada individualmente, de acuerdo a los resultados de los niveles plasmáticos.

Germen desconocido. La mayor parte de los enfermos con NAC en nuestro medio cae en esta clase, pudiéndose reconocer varias categorías:

1. Enfermos con neumonías probablemente no bacterianas. Estos pacientes deben ser tratados con eritromicina o tetraciclina por un mínimo de 2 semanas. Si persisten síntomas significativos al final de este lapso, es necesario prolongar el tratamiento a 3 semanas. Durante las epidemias de influenza A se puede considerar el uso de amantadina en pacientes seleccionados. Si existen dudas entre neumonía bacteriana y no bacteriana, es conveniente cubrir ambas posibilidades.
2. Enfermos con neumonías bacterianas, sin índices de gravedad, a los cuales no se les efectúan exámenes diagnósticos por falta de disponibilidad, como los enfermos vistos en visita domiciliaria, en un servicio de urgencia o en otros establecimientos que no disponen de exámenes microbiológicos expeditos. También caben en esta categoría los enfermos que no expectoran. Estos pacientes pueden ser tratados con esquemas relativamente simples, que cubran los gérmenes más probables, de acuerdo a las condiciones y enfermedades concomitantes señaladas en la Tabla 2.
3. Enfermos con neumonías bacterianas graves, a los cuales no se les pueden efectuar estudios invasivos por falta de disponibilidad o por contraindicación. En estos pacientes es necesario cubrir todos los gérmenes más probables, los que incluyen neumococo, estafilococo, *H. influenzae*, anaerobios y Gram negativos. La razón para esta conducta terapéutica agresiva es, obviamente, que en un paciente grave no hay tiempo para probar un tratamiento de espectro reducido, ya que en caso de no cubrirse el agente causal es dable esperar un desenlace fatal a corto plazo. Pueden utilizarse antibióticos de amplio espectro o varias combinaciones antibióticas cuya elección depende de la disponibilidad, toxicidad potencial y costos. Dependiendo de los factores de riesgo y de los hallazgos clínico-radiográficos, ocasionalmente puede ser necesario incluir, además, tuberculosis, legionella y, excepcionalmente, hongos. Según el cuadro clínico, pueden considerarse también micoplasma y virus, que pueden causar neumonías graves. Para diseñar un esquema antibiótico empírico en este tipo de enfermos, debe revisarse cuidadosamente el espectro que cubre cada antibiótico (ver artículo correspondiente)

y la probabilidad de que existan cepas resistentes, idealmente sobre la base de estudios locales. En general, el método racional de elección de un esquema es decidir primero qué gérmenes serán cubiertos y luego elegir, entre las drogas disponibles, aquel o aquellos antibióticos que cubran estos microorganismos con alta probabilidad, con el mínimo riesgo de efectos secundarios y de acuerdo con la disponibilidad de recursos.

Otro problema que se plantea en los enfermos con neumonías por germen desconocido es decidir la duración del tratamiento, especialmente en aquellos en que se están utilizando medicamentos de alto costo y/o toxicidad. Un estudio reciente de McGhee y cols. (1988) demuestra que si los pacientes con NAC responden favorablemente en los primeros cuatro días a un tratamiento de amplio espectro, es posible cambiar a un esquema más simple. Esto se debe, probablemente, a que en estos casos el agente causal no era un microorganismo muy agresivo.

CRITERIOS DE FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTIBIOTICO

Un problema difícil de resolver es decidir cuándo un determinado esquema terapéutico puede considerarse fracasado. Aún más, esta situación debe ser diferenciada de otras causas de persistencia o agravación del cuadro clínico, tales como sobreinfecciones por otros microorganismos resistentes, complicaciones con germen sensible como empiemas o infecciones metastásicas, fiebre por drogas, neumatías no infecciosas, etcétera. Los índices clínicos que se utilizan con mayor frecuencia para evaluar la respuesta a un esquema antibiótico son la caída de la temperatura y la mejoría radiográfica. No obstante, no existe ningún índice que pueda considerarse infalible al respecto y, por lo tanto, es conveniente tener presentes los siguientes hechos:

1. En las neumonías probadamente neumocócicas la caída de la temperatura en un tratamiento con penicilina puede ser lenta, ya que el porcentaje de pacientes que está afebril al tercer día de tratamiento es de sólo 75%, al cuarto sube a 90%, llegando al 100% solamente al décimo día.
2. La caída de la temperatura es más lenta en abscesos pulmonares y empiemas, así como también en neumonías por gérmenes más agresivos.
3. En aproximadamente un 20% de las neumonías neumocócicas no bacterémicas tratadas adecuadamente, existe un deterioro radiográfico inicial que no indica fracaso. Este porcentaje sube al 30% en neumonías neumocócicas bacterémicas y se ha comunicado también en otras neumonías graves, como en las por Gram negativos, estafilococo, legionella, etcétera.
4. En las neumonías neumocócicas graves (bacterémicas), la letalidad actual bajo tratamiento antibiótico apropiado varía entre 15% y 30%, mientras que la de las neumonías estafilocócicas y por Gram negativos pueden llegar a aproximadamente un 40%. Esto implica que en las neumonías graves es esperable un número importante de fracasos que no se debe a fallas en la indicación del antibiótico apropiado, sino que éste es incapaz de modificar las alteraciones fisiológicas producidas al comienzo de la enfermedad.

5. La fiebre por drogas se puede presentar junto con otras manifestaciones alérgicas, como exantemas, eosinofilia o también como única manifestación de hipersensibilidad. Se observa en un 1% a 10% de los pacientes en tratamiento con penicilinas y también con cefalosporinas, sulfonamidas y anfotericina B.

En consecuencia, para calificar como fracasado el tratamiento de un paciente con neumonía, debe considerarse el conjunto de los datos, teniendo especial valor el estado clínico general del paciente. Si se sospecha que existe un fracaso del tratamiento o una sobreinfección, las conductas posibles, y a menudo complementarias, son ampliar la cobertura antibiótica y estudiar o reestudiar la etiología de la neumonía mediante procedimientos invasivos. La ampliación empírica del espectro del esquema antibiótico suele ser difícil de efectuar por el número de antibióticos necesarios y por el costo de este tratamiento. Esto se debe a que en los enfermos en que fracasa un esquema antibiótico, los microorganismos probables son muy numerosos y difíciles de sistematizar. Por estas razones parece justificado indicar estudios invasivos, lo que permite efectuar un tratamiento más racional. La lentitud en la caída de la temperatura y el deterioro inicial que se observa en algunos pacientes tratados con antibióticos adecuados deben tenerse en cuenta para evitar el frecuente error de concluir que la "falta de respuesta" a estos antibióticos permite excluir a los microorganismos considerados inicialmente como causales de la neumonía. En consecuencia, al cambiar el esquema antibiótico para tratar empíricamente a otros microorganismos, no es recomendable dejar de cubrir a los gérmenes inicialmente considerados como más probables.

ALTA RADIOGRAFICA

La curación de toda neumonía debe certificarse con una radiografía de tórax. Los controles post-alta permiten identificar a los pacientes con secuelas o con lesiones que pudieran haber contribuido a causar la neumonía a través de una falla local de los mecanismos de defensa, tales como neoplasias, tuberculosis, bronquiectasias, etcétera. Estas condiciones pueden sospecharse con la historia y radiografía inicial o como consecuencia de un retardo en la velocidad de curación radiográfica. Cuando existe esta sospecha, deben efectuarse exámenes complementarios, como broncoscopia, estudios microbiológicos, citológicos, tomorradiográficos, etcétera. Para tomar decisiones racionales en este sentido, es conveniente considerar la evolución esperable de las lesiones radiográficas. Diferentes estudios han demostrado que la resolución de las imágenes tiene bastante variabilidad interindividual y depende de los factores ligados al huésped y al microorganismo. Por ejemplo, en sujetos jóvenes la curación radiográfica de una neumonía neumocócica se logra a las 4 semanas en el 50% de los casos y llega al 90% sólo a las 12 semanas de evolución. La velocidad de curación es más lenta en las neumonías bacterémicas, en las causadas por agentes más agresivos, en los ancianos, así como también en los pacientes con alcoholismo, insuficiencia cardíaca y limitación crónica del flujo aéreo. En cambio, la mejoría es más rápida en las neumonías por micoplasma, en las que se produce una curación del 90% de los enfermos a las 8 semanas. Si la evolución clínica es favorable, el primer control en la mayoría de los casos sólo debería hacerse al completarse el primer mes, para continuar con controles cada 4-6 semanas, según la evolución observada. *

REFERENCIAS ESCOGIDAS

Bartlett, J.G. Anaerobic bacterial pneumonitis. *Am Rev Resp Dis* 1979; 119: 19-23.

Cruz, E., Moreno, R. Enfermedades infecciosas del aparato respiratorio. En: *Aparato respiratorio: Fisiología y Clínica*. E. Cruz y R. Moreno editores, 1990. Publicaciones Técnicas Mediterráneo, Santiago:175-230.

Macfarlane, J. Community-acquired pneumonia. *Br J Dis Chest* 1987; 81: 116-126.

McGhee, et al. Treatment of pneumonia in patients at risk of infection with Gram negative bacilli. *Am J Med* 1988; 84:597-602.

Moore, R.D., et al. Association of aminoglycoside plasma levels with therapeutic outcome in Gram negative pneumonia. *Am J Med* 1984; 77:657-662.

Research Committee of the British Thoracic Society and the Public Health Laboratory Service: Community acquired pneumonia in adults in British Hospitals in 1982-1983. A survey of aetiology, mortality prognostic factors and outcome. *Q J Med* 1987; 239:195-220.