

NEUMONÍA

José Manuel Vega Andión
Carlos Rodríguez Pascual

Introducción

La incidencia de neumonía es superior en los pacientes de edad avanzada en relación a los más jóvenes y esta incidencia se multiplica según aumenta la edad de los individuos. Pero, además, la frecuencia con que requieren ingreso hospitalario es mucho más elevada, de tal manera que aproximadamente el 70% de los ingresos por neumonía en adultos corresponde a mayores de 65 años (1, 2).

Desde el punto de vista del lugar de adquisición, las neumonías podrían clasificarse en comunitarias y hospitalarias. Dentro de las comunitarias se hacía una distinción entre las adquiridas en residencias y las adquiridas en el domicilio de los pacientes. A lo largo de los años, debido al aumento del número de pacientes de estas características y al mejor conocimiento de sus particularidades, ha ido adquiriendo más importancia la neumonía en pacientes institucionalizados. En las últimas guías clínicas, estas neumonías se incluyen con las neumonías adquiridas en el hospital en un grupo común denominado «neumonías relacionadas con el medio sanitario» (3).

La mayoría de las dificultades del manejo de la neumonía en pacientes geriátricos deriva de la comorbilidad de los mismos, de la debilidad del huésped y de la falta de estandarización del tratamiento en la literatura, lo que conduce a gran variabilidad en la práctica clínica y cierto grado de confusión en el residente en formación.

Factores de riesgo y patogenia

El desarrollo de neumonía depende fundamentalmente de la interacción entre las enfermedades de base de los pacientes, su estado inmunitario-nutricional y el medio en el que se encuentren. En diversos estudios se ha encontrado que la edad en sí no tiene un peso significativo una vez se corrigen estos factores, especialmente la comorbilidad (4). El problema es que estos factores de riesgo se van agregando con la progresión de la edad de los individuos, aumentando el riesgo por la comorbilidad en pacientes en la comunidad, institucionalizados y hospitalizados.

<

Manifestaciones clínicas

La presentación del paciente de edad avanzada con neumonía, especialmente de los ancianos frágiles, es con frecuencia diferente al joven:

- Los signos de presentación más frecuentes son la taquipnea, tos y fiebre, pero el 30-35% de los pacientes no tienen algunos de estos signos. En particular, el 30-50% se presentan sin fiebre, 55% sin tos y 45% sin disnea.
- El 20% se presentan en la clínica sin fiebre ni dolor pleurítico ni tos.
- Llevan más tiempo con clínica antes del diagnóstico.
- La ausencia de dolor pleurítico o la presencia de síndrome confusional o taquipnea tienen peor pronóstico asociando mayor mortalidad.
- Debe mantenerse una alta sospecha clínica ante el deterioro de un anciano frágil.

El deterioro funcional de base es un factor de riesgo para el desarrollo de neumonías en pacientes institucionalizados y aquellos que proceden de la comunidad sufrirán un deterioro de un estado funcional en el 25% de los casos, especialmente si necesitan ser hospitalizados (6, 7).

Diagnóstico

El número de procedimientos diagnósticos va a depender fundamentalmente de la gravedad del episodio y la respuesta al tratamiento inicial. Así, los pacientes que por su buena situación clínica y de comorbilidad no precisan ingreso no van a requerir métodos diagnósticos microbiológicos. En los pacientes que requieren ingreso deben realizarse al menos dos hemocultivos y detección de antígenos de *S. pneumoniae* y *L. pneumophila* en orina. Si el paciente presenta derrame pleural de 1 cm o más en el decúbito lateral debe realizarse toracocentesis para analítica, pH, tinción de gram y cultivos.

La indicación del cultivo de esput

Disponemos de dos modelos de predicción de complicaciones en la evolución y mortalidad. El que primero se describió y posteriormente se modificó fue el de British Thoracic Society, que finalmente contó con cuatro variables:

- Taquipnea > 30 r.p.m.
- Nitrógeno ureico (BUN) > 19,6.
- Tensión arterial diastólica < 60.
- Presencia de síndrome confusional.

Cualquier paciente con uno de estos factores debe ser ingresado porque tiene un riesgo 21 veces superior de mortalidad.

Posteriormente se diseñó en PSI de Fine y cols. (ver figura 1) (12). Con esta clasificación de riesgo de complicaciones y mortalidad estaría indicado el ingreso en los pacientes de los grupos IV y V y, según la evolución en las primeras horas desde el diagnóstico, los del grupo III. Este modelo ha sido validado en diversas series, tanto en España en series generales de neumonías, como en Estados Unidos en pacientes de edad avanzada. Globalmente es un aceptable predictor y ha

demostrado ser útil como herramienta en la práctica clínica, pero se le ha encontrado el inconveniente de que otorga demasiada importancia a la edad. No puede considerarse un instrumento definitivo para la toma de decisiones en sustitución del buen juicio clínico.

El inicio del tratamiento en las primeras ocho horas ha demostrado disminuir la mortalidad en pacientes de edad avanzada pero basado en estudios en población general debe iniciarse el mismo en las primeras cuatro horas desde la presentación clínica.

Criterios de ingreso hospitalario

En la tabla 2 se presentan los factores que en general deben utilizarse como criterios de ingreso de la neumonía comunitaria. En la figura 2 se muestra un esquema de orientación al paciente con neumonía comunitaria.

No se dispone de un instrumento o guía específica de criterios de ingreso en pacientes de edad avanzada con neumonía comunitaria. A pesar de sus inconvenientes, la regla de clasificación de pacientes de

Tabla 2. Criterios de ingreso de neumonía comunitaria

Características del paciente	Características de la enfermedad
— Enf. de base: diabetes, i. renal, ICC, EPOC descompensadas. — Ingreso en el año previo. — Sospecha de aspiración. — Estupor. — Situación clínica inestable. — Esplenectomizado. — Ingesta crónica de alcohol. — Falta de supervisión médica. — Desnutrición. — Inmunosupresión.	— Afectación de más de un lóbulo. — Cavitación, derrame o progresión rápida. — Hto < 30% o hgb < 9 g. — Leucocitos < 4.000 o > 30.000 o neutrófilos < 1.000. — Sospecha de sepsis: acidosis, coagulación, trombopenia, etc. — Afectación bilateral. — Derrame pleural. — Cavitación o neumotórax. — PO₂ < 60 o PCO₂ > 50. — Sospecha agentes multirresistentes.

Fine (PSI) es el instrumento más utilizado y recomendado. La utilización juiciosa de este algoritmo, considerándolo como de apoyo a la decisión (que es fundamentalmente clínica), el conocimiento de los factores de mal pronóstico, así como de las características de los pacientes que no obtienen beneficio significativo del ingreso, los valores obtenidos en la valoración geriátrica con los riesgos de deterioro funcional y otra iatrogenia que se pueda estimar, o las circunstancias sociales de los pacientes, conducirán a tomar una decisión acertada sobre el ingreso del paciente o su tratamiento ambulatorio.

Los criterios de ingreso en UCI son los mismos que los pacientes más jóvenes:

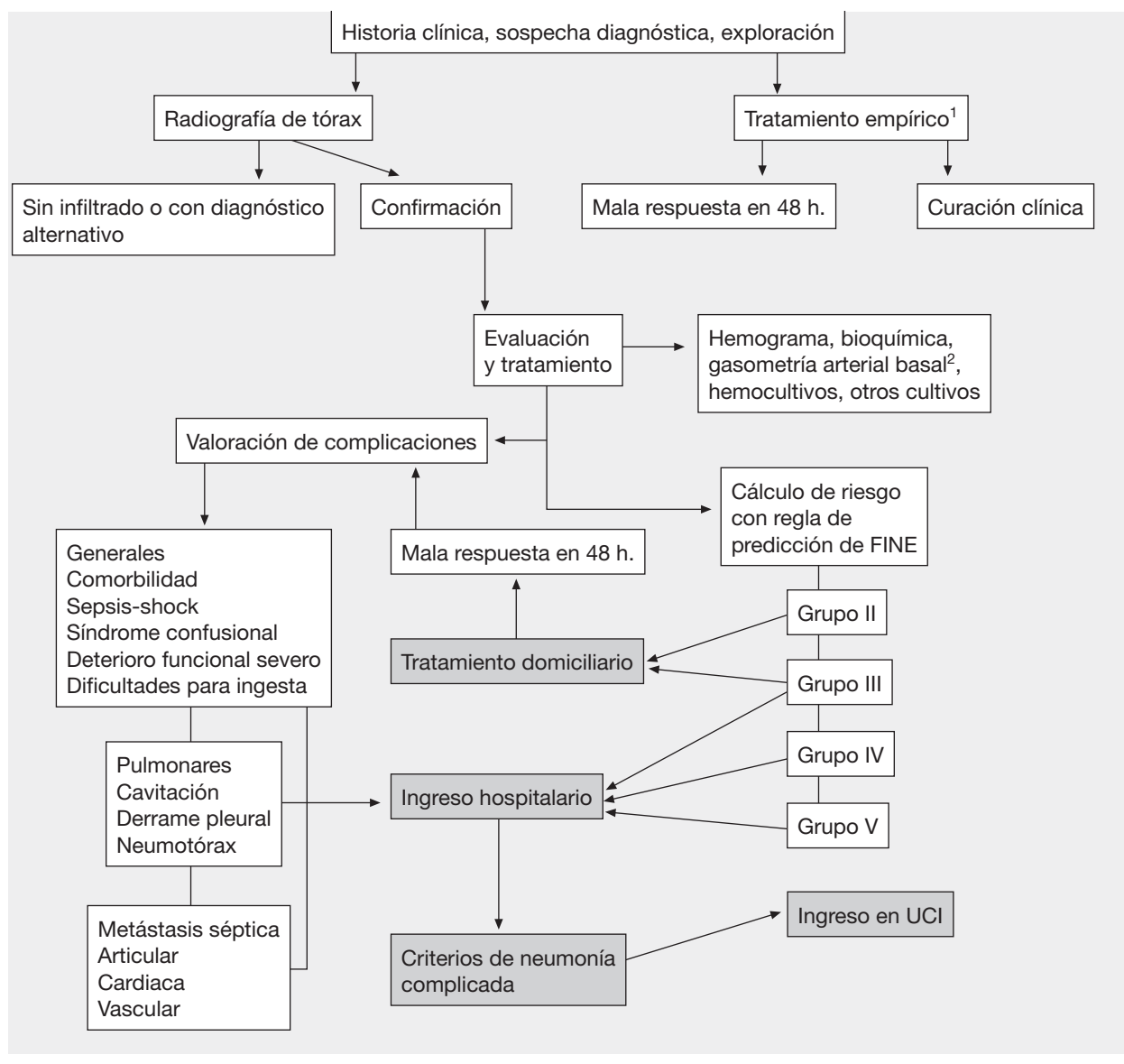
Figura 2. Orientación del paciente con neumonía comunitaria

Tabla 3. Esquema general de tratamiento antimicrobiano en la neumonía bacteriana de adquisición comunitaria

Pacientes ambulatorios con buen estado general	Quinolona antineumocócica o Amoxicilina-clavulánico
Pacientes que requieren ingreso en planta	Quinolona antineumocócica o Cefalosporina de 3. ^a + macrólido o Amoxicilina-clavulánico + macrólido
Pacientes que requieren ingreso en UCI	Cefalosporina de 3. ^a + (levofloxacino o macrólido)
Pacientes institucionalizados	Quinolona antineumocócica Amoxicilina-clavulánico + macrólido
Neumonía aspirativa	Amoxicilina-clavulánico o Clindamicina + cefalosporina de 3. ^a o Moxifloxacino o Imipenem-meropenem

Tabla 4. Factores de riesgo de neumonía relacionada con el medio sanitario (nosocomial)

Intrínsecos	Extrínsecos
— Edad > 70 años. — Enfermedades crónicas subyacentes: • EPOC. • Otras enfermedades pulmonares. • Enfermedades del SNC inadecuada. • Enfermedades neuromusculares. • Diabetes mellitus. • Insuficiencia renal/diálisis. — Tabaco y alcohol. — Alteración del nivel de conciencia. — Coma. — Sinusitis. — Traumatismos craneoencefálicos. — Malnutrición (albúmina sérica < 2,2 g/dl). — Colonización anormal orofaríngea. — Colonización gástrica. — Inmunodepresión.	— Traqueostomía. — Aerosoles. — Hospitalización prolongada. — Antibioterapia prolongada. — Tratamientos del paciente: • Antiácidos (anti-H2). • Corticoides. • Citotóxicos. • Sedantes del SNC. — Nutrición enteral. — Sondas nasogástricas. — Mal control de la infección:

Tabla 5. Microorganismo potencial y factores de riesgo de neumonía hospitalaria

- *Pseudomonas aeruginosa*:
 - Enfermedad pulmonar estructural.
 - Antibioterapia de amplio espectro.
 - Desnutrición.
- *Staphylococcus aureus*:
 - Traumatismo craneoencefálico.
 - Diabetes mellitus.
 - Insuficiencia renal.
 - Catéteres intravasculares.
- *S. aureus* meticilín-resistente:
 - Tratamiento antibiótico previo.
 - Anaerobios aspiración.
 - Cirugía abdominal reciente.
- *Legionella* spp:
 - Tratamiento prolongado con:
 - Corticoides.
 - Citotóxicos.
- Bacilos gramnegativos:
 - Estancia hospitalaria prolongada.
 - Tratamiento antibiótico previo.
 - Desnutrición.

lococcus aureus, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* o enterobacterias, mientras que en la neumonía tardía, la etiología suele corresponder a bacterias mucho más resistentes, fundamentalmente *Staphylococcus aureus*, con frecuencia variable de resistencia a meticilina o enterobacterias, más resistentes a antimicrobianos, *Pseudomonas aeruginosa* o *Acinetobacter*.

Las enfermedades de base y factores de riesgo también se relacionan con determinadas etiologías más específicas (tabla 5).

Se establece el diagnóstico de neumonía nosocomial ante la presencia de un infiltrado radiológico nuevo y secre

existe demostración de que la actitud invasiva para el diagnóstico microbiológico mejore el pronóstico.

El tratamiento adecuado inicial se ha mostrado como uno de los factores más relacionados con la buena evolución del paciente. Debe utilizarse un esquema terapéutico de amplio espectro. En la elección de éste, al igual que otras infecciones, debe considerarse el patrón epidemiológico de cada área de salud en relación a bacterias más frecuentes y prevalencia de resistencia a antimicrobianos. Además, hay

dos factores imprescindibles a considerar en la selección de antimicrobianos: el tiempo de hospitalización del paciente y los factores de riesgo para microorganismos multirresistentes. Según estos dos factores, deben diferenciarse los pacientes con escasa comorbilidad y neumonía hospitalaria precoz, de aquellos con situación clínica más grave por comorbilidad y factores de riesgo de infección por microorganismos multirresistentes, que tienen neumonía hospitalaria tardía (a partir del sexto día de ingreso) (tabla 6).

Tabla 6. Tratamiento empírico de la neumonía hospitalaria

Pacientes con escasa comorbilidad y neumonía hospitalaria precoz (5 días de ingreso)	
Microorganismos	Tratamiento
<i>S. pneumoniae</i> .	De elección:
<i>H. Influenzae</i> .	Amoxicilina-clavulánico (2.000/200 mg/8 h i.v.) o
<i>S. aureus</i> sensible a meticilina.	cefalosporinas de tercera generación no antipseudomónica:
<i>Enterobacterias</i> :	cefotaxima (2 g/8 h i.v.) o
– <i>Enterobacter</i> spp.	ceftriaxona (1-2 g/12 h i.v.).
– <i>E. coli</i> .	Alternativa:
– <i>K. Pneumoniae</i> .	Fluoroquinolona: levofloxacino (500 mg/12 h

La duración del tratamiento tampoco está completamente esclarecida pero se recomiendan dos semanas, salvo en pacientes con enfermedades pulmonares subyacentes graves, inmunodeprimidos e infección por anaerobios, *Pseudomonas*, *S. aureus* meticilín-resistente o *Legionella*, en los que se prolongará el tratamiento 14-21 días según la situación clínica.

A las 48-72 horas se realizará un control analítico y radiológico. Si el paciente no presenta buena evolución clínica, se reevaluará contemplando las siguientes causas:

- Microorganismo resistente o causa no cubierta con el tratamiento empírico.
- Elección inadecuada de tratamiento.
- Complicaciones infecciosas locales pulmonares o a distancia.
- Infección extrapulmonar.

En estos casos se debe realizar:

- TAC o ecografía torácica.
- Broncoscopia con toma de muestras para microbiología (en especial lavado broncoalveolar).

En relación a las medidas preventivas que deben realizarse, éstas se exponen en la tabla 7.

Neumonía en pacientes institucionalizados

En esta población presenta una alta frecuencia, pero especialmente peor pronóstico. Eso va a depender, entre otros factores, de la situación basal y comorbilidad del paciente. La etiología se aproxima más a la neumonía hospitalaria que a la comunitaria y, tanto este factor como la gravedad del cuadro, ha conduci-

do a que en la última guía clínica de neumonía nosocomial elaborada por la American Thoracic Society en

Tabla 9. Estimación de la probabilidad de neumonía en pacientes institucionalizados

Factor	Valor	Puntos
Leucocitos	<10.000	0
	10.000-14.999	1
	≥ 15.000	2
Frec. respiratoria	< 30	0
	≥ 30	1
Disminución nivel de conciencia	NO	0
	SÍ	1
Sibilancias	NO	0
	SÍ	1
Estado confusional	NO	0
	SÍ	1
Temperatura	< 38 °C	0
	38 °C	1
Estertores	NO	0
	SÍ	1
Pulso	110 lpm	0
	110-129 lpm	1
	≥ 130 lpm	2

Probabilidad de neumonía: 0 puntos, 24,5%; 1 punto, 37,7%; 2 puntos, 44,4%; 3 puntos, 55,6%; 4 puntos, 69,4%.

Tabla 10. Modelos de predicción de mortalidad por neumonía (pacientes institucionalizados)

Fine		Mehr		Naughton	
Variables	Puntos	Variables	Puntos	Variables	Puntos
Edad	(-10 M)	Urea		Taquipnea > 30	2
Residencia	+ 10	16	0	F. cardíaca > 125	1
Enf. asociadas:	+ 30	16,1-27	1	Alt. estado mental	1
Neoplasia	+ 20	27,1-38	2	Historia de demencia	1
Hepatopatía	+ 10	38,1-49	3		
I. cardíaca	+ 10	49,1-60	4		
ACVA	+ 10	60,1-71	5		
I. renal	+ 20	> 71	6		
<u>Exploración</u>		Linfocitos			
S. confusional	+ 20	> 800	0		
Taquipnea 30	+ 20	800	1		
TA sistólica < 90	+ 15	IMC			
Temp. < 35 o 40 °C	+ 10	> 31	0		
Pulso 125		25,1-32	1		
<u>Laboratorio</u>		19,1-25	2		
pH < 7.35	+ 30	13,1-19	3		

da o grave. La cobertura de anaerobios va a seleccionarse en aquellos casos con episodios de aspiración, en los que tienen deterioro grave de su estado clínico basal y en condiciones sépticas de la cavidad oral.

El tratamiento antibiótico de elección en el paciente en el hospital consistiría en la utilización de una quinolona respiratoria o una cefalosporina de tercera generación no antipseudomónica asociada a un macrólido. Cuando debe realizarse cobertura antipseudomónica debe utilizarse un beta-lactámico (cefalosporinas antipseudomónicas, aztreonam o imipenem-meropenem) o quinolona con actividad (moxifloxacino) y un aminoglucósido. Para cubrir anaerobios deberá utilizarse amoxicilina-clavulánico o clindamicina. Si el paciente es tratado en la residencia, la quinolona respiratoria o amoxicilina-clavulánico serían de elección por la posibilidad del tratamiento oral y la facilidad del cambio de vía parenteral a vía oral.

Bibliografía

1. Loeb M. Pneumonia in older persons. *Clin Inf Dis* 2003; 37: 1335-9.
2. Niederman MS, Ahmed QAA. Community-acquired pneumonia in elderly patients. *Clin Geriatr Med* 2003; 19: 101-20.
3. American Thoracic Society. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated and Healthcare-associated Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 388-416.
4. Riquelme R, Torres A, el-Elbiary M, Mensa J, Estruch R, Ruiz M, Angrill J, Soler N. Community-acquired pneumonia in the elderly: A multivariate analysis of risk and prognostic factors. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 1450-5.
5. Fernández-Sabé N, Carratalá J, Rosón B, Dorca J, Verdager R, Manresa F, Gudiol F. Community-acquired pneumonia in very elderly patients. Causative organisms, clinical