

► Neumonía Adquirida en la Comunidad

Jaume Sauleda • Servicio de Neumología

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología frecuente y potencialmente grave. Su incidencia en población española ha sido estimada en 1,6-1,8 episodios/ 1.000 habitantes/año, con predominio en el invierno y en varones ancianos. El porcentaje de pacientes que requieren ingreso hospitalario varía mucho entre estudios (22-61%), debido a diferencias en los criterios diagnósticos, disponibilidad de camas, etc. De aquellos sujetos con NAC que ingresan, cerca del 9% requiere cuidados intensivos (UCI). La mortalidad global de la NAC se estima en el 14%, pero oscila mucho entre la elevada mortandad de los casos ingresados en UCI (37%) y la mortalidad relativamente baja de los tratados en el medio extrahospitalario (2%).

3.1. Etiología

Las dificultades inherentes a la obtención de muestras adecuadas para el diagnóstico etiológico motivan que en un 40-60% de los casos de NAC no se llegue a conocer la etiología, por lo que la aproximación terapéutica debe ser a menudo empírica. Aunque esto suele ser suficiente en los casos tratados de forma ambulatoria, siempre se debería hacer un intento por objetivar la etiología del cuadro.

Una recopilación de estudios europeos (incluidos españoles) describe el perfil etiológico de la NAC, en relación a su **gravedad**:

Neumonía Adquirida en la Comunidad

	Ambulatoria (%)	Hospitalizada (%)	UCI (%)
Atípicos*	22	18	3
<i>S. pneumoniae</i>	19	26	22
<i>H. influenzae</i>	3	4	5
<i>Legionella spp</i>	2	4	8
<i>S. aureus</i>	0,2	1	8
Enterobacterias	0,4	3	7
Virus	12	11	5
No identificados	60	44	42

**M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *C. psittaci*, *C. burnetii*.

Entre las NAC tratadas en el medio extrahospitalario, las más leves (FINE I, ver más adelante) se deben en dos de cada tres casos a patógenos atípicos, sobre todo *Mycoplasma pneumoniae*, mientras que entre las moderadas (FINE II y III) predomina el neumococo (55%). Entre los casos que requieren ingreso, predomina también el neumococo, pero sigue siendo importante la incidencia del *Mycoplasma pneumoniae*. Con la gravedad, va aumentando la probabilidad de otros patógenos (*Legionella*, *S. aureus*, gram-negativos).

Existe una relación entre las **condiciones del sujeto** y la etiología más probable:

- **Mayores de 65 años:** La mayoría de las NAC se deben al *neumococo* (49%). *H. influenzae* (14%) y *L. pneumophila* (8%).

- **Residencias de ancianos:** La etiología de los casos de NAC procedentes de residencias no parece coincidir con las de los casos de sujetos de igual edad procedentes de su domicilio. Algunos autores consideran la existencia de una forma de 'neumonía asociada a cuidados' (*care-associated*), intermedia entre la NAC y la neumonía intrahospitalaria. La incidencia de *S. aureus* puede ser superior a la de la población general.
- **EPOC:** Neumococo, *chlamydia sp* y *H. influenzae*. En presencia de bronquiectasias o FEV1 <50% y >4 ciclos de antibióticos en el último año, se debe considerar la *Ps. aeruginosa*.
- **Fumadores:** Fumar conlleva mayor riesgo de NAC de cualquier etiología (dejar de fumar reduce a la mitad el riesgo de padecer una NAC en los siguientes 5 años). El riesgo de enfermedad neumocócica invasiva es cuatro veces mayor al de los no fumadores, a la vez que se observa una incidencia de *Legionella spp* y *chlamydia sp* superior a la esperada.
- **Insuficiencia cardiaca congestiva:** NAC por virus.
- **Diabetes:** Mayor riesgo de neumococia invasiva y de *S.aureus*.
- **Aspiración:** Polimicrobiana, con predominio de anaerobios.
- **Alcoholismo:** Es un factor de riesgo para la NAC. A menudo se asocia aspiración.
- **VIH:** Predominan las formas bacterianas por neumococo (tanto en portadores como en casos de SIDA), pero hay que descartar patógenos no habituales.
- **Corticoterapia crónica:** Hongos (*Aspergillus*) y *S. aureus*. El riesgo de NAC aumenta con dosis diarias mayores de 10 mg de prednisona.
- **Factores ambientales y laborales:** *Legionella* (brotes por contaminación de sistemas de aire acondicionado), fiebre Q (*Coxiella burnetii* entre trabajadores de mataderos y granjas), psitacosis (contacto con pájaros), tularemia (animales salvajes), brucelosis (ganado), leptospirosis (roedores), *Burkholderia pseudomallei* (viajes al sudeste asiático), *Coccidioides immitis* (sureste EEUU), etc.

3.2. Aproximación diagnóstica

3.2.1. Clínica

El diagnóstico de NAC se basa en la presencia de un cuadro infeccioso agudo asociado con un infiltrado pulmonar en la radiografía de tórax que no es atribuible a otra causa. Los signos de condensación en la auscultación son poco sensibles (menos del 40% si se consideran aislados del resto de hallazgos).

Aspectos importantes a la hora de establecer un diagnóstico incluyen:

- En ancianos, es frecuente que curse con confusión mental y agravamiento de patologías asociadas, en ausencia de fiebre.
- En jóvenes sin patología asociada, es útil intentar diferenciar un patrón 'típico' o un patrón 'atípico':
 - 'Típico': Comienzo brusco (menos de 48 horas de evolución), escalofríos, fiebre $>37,8^{\circ}\text{C}$, tos productiva, expectoración purulenta y dolor pleurítico.
 - 'Atípico': Tos no productiva, molestias torácicas inespecíficas y manifestaciones extrapulmonares (artromialgias, cefalea, alteración del estado de conciencia, vómitos, diarrea). Es frecuente la disociación clínico-radiológica.
- En sujetos con otras patologías o condiciones asociadas, se deben valorar las posibilidades etiológicas citadas en el apartado anterior.
- Se deben valorar los datos epidemiológicos locales (ej. brote de *Legionella*).
- En NAC por *Legionella* es frecuente encontrar hematuria.

3.2.2. Pruebas diagnósticas

- *Pulsioximetría o gasometría*: siempre que exista sospecha clínica de afectación de la función ventilatoria.
- *Hemograma y analítica básica*: Cursa con leucocitosis ($>12.000/\mu\text{l}$) o leucopenia ($<4.000/\mu\text{l}$). La *Legionella* puede asociarse con hiponatremia e hipofosfatemia.
- *Radiografía de tórax*: Ante la falta de especificidad de la clínica, es esencial demostrar la presencia de un infiltrado y descartar posibles complicaciones (derrame pleural, cavitación), patologías pulmonares asociadas y diagnósticos alternativos. Es pues inexcusable hacer una placa de tórax en dos proyecciones a todo sujeto en el que se sospeche una neumonía.

Ninguno de los 3 patrones radiológicos clásicos (lobar, bronco-pneumónico, intersticial) es patognomónico de un patógeno específico.

La afectación bilateral o de más de 2 lóbulos y el derrame pleural (sobre todo si bilateral, se deba a la NAC o a insuficiencia cardíaca asociada) son criterios de gravedad.

La curación radiológica puede retrasarse hasta 8 semanas después de la curación clínica, siendo imprescindible la confirmación radiológica de la curación.

3.2.3. Diagnóstico etiológico

Los problemas asociados a la obtención de muestras adecuadas del árbol bronquial (necesidad de procesamiento rápido de las muestras de esputo, carácter invasivo de varias técnicas), la elevada probabilidad de contaminación con flora bucal, la dificultad para diferenciar bacterias colonizadoras de agentes causales y el que no se haya demostrado que conocer la etiología afecte el pronóstico de las formas leve-

moderadas, explican el que apenas se logre un diagnóstico etiológico en el 40% del total de casos de NAC y que no se considere necesario tomar muestras para cultivo en casos leves tratados en el ámbito extrahospitalario.

Sin embargo, el conocer la etiología y la sensibilidad antimicrobiana puede ser crucial en las formas más graves, en las que iniciar el tratamiento empírico con un antibiótico inadecuado se asocia con peor pronóstico. Aún así, nunca se debe retrasar el inicio del tratamiento para la obtención de muestras.

3.3. Valoración pronóstica

3.3.1. En el medio extrahospitalario

La British Thoracic Society (BTS) ha desarrollado una escala pronóstica simplificada (**CRB65**), que sólo considera 4 factores y se ha concebido pensando en las circunstancias de la atención primaria:

- Edad > 65 años
- Confusión (mediante un cuestionario de 10 preguntas o, simplificado, mediante la valoración de desorientación temporal, espacial y personal).
- Frecuencia respiratoria (≥ 30 rpm)
- PA (sistólica <90, diastólica ≤ 60 mmHg)

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Cada variable suma un punto, de tal modo que la puntuación varía entre 0 y 4. La probabilidad de muerte para cada puntuación es:

Puntos	Riesgo de muerte
0	1,2%
1 o 2	8,5%
3 o 4	31%

Se recomienda derivar al hospital todo paciente con puntuación igual o mayor a 1. También se deberán valorar otros factores que puedan influir en la decisión de derivar al paciente (comorbilidad, condiciones sociales, etc).

3.3.2. En el medio hospitalario

En la actualidad, se utiliza la escala pronóstica descrita por **Fine** (PSI: "*pneumonia severity index*"), la cual permite distribuir los sujetos a priori en cinco grupos de riesgo. Los grupos I y II (riesgo de muerte 0,1 y 0,6%, respectivamente) serán tratados en el medio extrahospitalario, el III (0,9-2,8%) requiere observación en urgencias hospitalarias, mientras que los IV y V (9 y 27%) deben ser hospitalizados.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Estratificación del riesgo en la NAC (puntuación de Fine)

Puntuación de las variables para predicción de mortalidad temprana	
Característica	Puntuación
edad (varones)	nº de años
edad (mujeres)	nº de años -10
procedencia de asilo o residencia	+10
neoplasia	+30
hepatopatía	+20
ICC	+10
enf. cerebrovascular	+10
enf. renal	+10
estado mental alterado	+20
frecuencia respiratoria ≥ 30 /min	+20
PA sistólica < 90 mmHg	+20
temperatura < 35 o ≥ 40 °C	+15
taquicardia ≥ 125 lpm	+10
PaO ₂ < 60 mmHg (saturación O ₂ $< 90\%$)	+10
pH arterial $< 7,35$	+30
BUN ≥ 30 mg/dl	+20

Neumonía Adquirida en la Comunidad

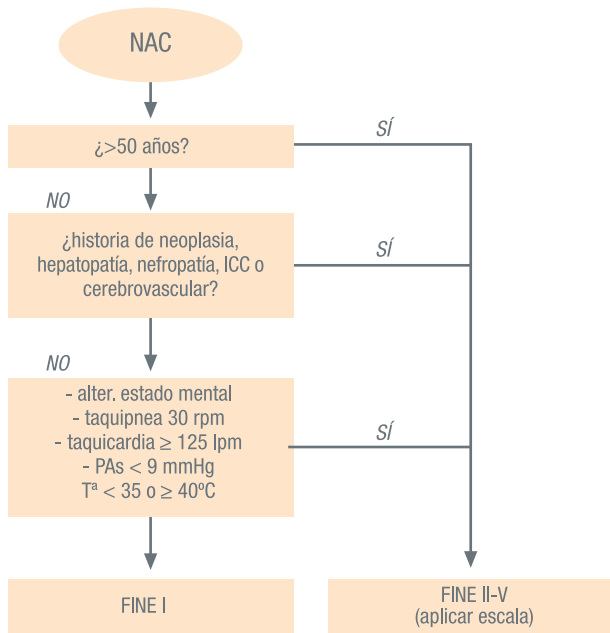
Puntuación de las variables para predicción de mortalidad temprana

Característica	Puntuación
Na < 130 mmol/l	+20
glucosa ≥ 250 mg/dl	+10
hematocrito < 30%	+10
derrame pleural	+10

Clase Fine	puntuación	% muerte en 30 días
I	<50 años sin neoplasia ni ICC ni enfermedad cerebrovascular, hepática ni renal	0,1
II	<70	0,6
III	71-90	0,9-2,8
IV	91-130	9,3
V	>130	27

Neumonía Adquirida en la Comunidad

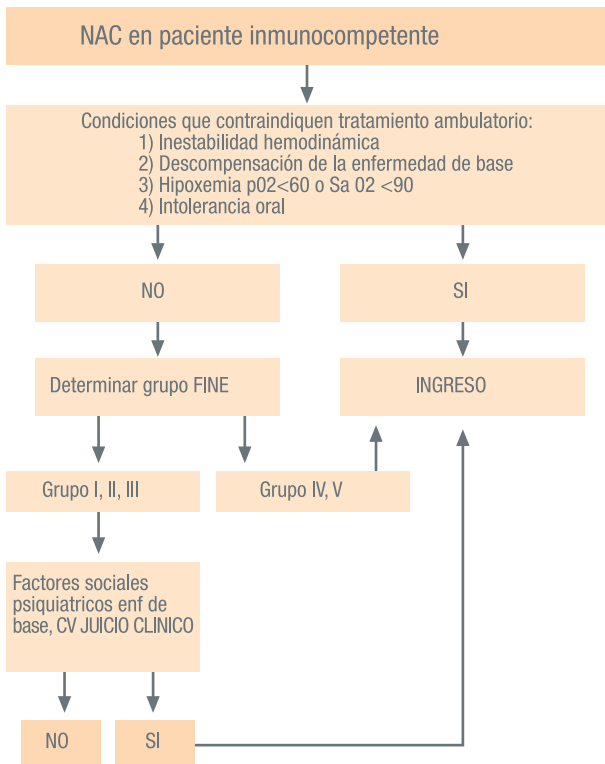
Para decidir de un modo ágil cuándo es necesario investigar todos los items de la escala de Fine, se ha desarrollado un algoritmo simplificado, útil tanto en el medio intra como extrahospitalario:



3.4. Decisión sobre la necesidad de ingreso hospitalario

Desde atención primaria, deberán ser remitidos al hospital para valoración todos los sujetos con $CRB65 \geq 1$.

En el centro hospitalario, la decisión sobre si cabe seguir tratamiento ambulatorio, si precisa observación en urgencias o si se debe ingresar al paciente, se tomará en base al grupo de riesgo de Fine y a otros factores (comorbilidad, sociales, etc) que puedan aconsejar el ingreso:



3.4. Tratamiento de la NAC

Las causas más frecuentes de NAC leve (Fine I) en nuestro medio son *S. pneumoniae* y *M. pneumoniae*.

La prevalencia de cepas de neumococo con sensibilidad reducida a la penicilina parece ir disminuyendo en nuestro medio, aunque sigue siendo relevante. Las cepas de *S. pneumoniae* pueden presentar tres niveles de sensibilidad a la penicilina: sensible (concentración mínima inhibitoria, CMI ≤ 1 mg/l), intermedia (1-2 mg/l) y resistentes (≥ 2 mg/l). Las cepas de sensibilidad intermedia siguen respondiendo adecuadamente si se eleva la dosis de amoxicilina (1g/8h). La frecuencia de las resistencias de alto grado va en retroceso (en el Hospital Son Dureta no se identificó ninguna en el año 2005), por lo que no parece razonable centrar la selección de antibióticos en la neumonía leve en esa eventualidad.

La probabilidad de resistencia a la penicilina se ha asociado con los siguientes factores: edad mayor de 65 años, EPOC, múltiples patologías asociadas, inmunodeprimidos, alcoholismo, contacto con niños en guarderías, tratamiento con betalactámicos en los últimos 3 meses o ingreso hospitalario reciente.

En cuanto a la resistencia del neumococo a los macrólidos, sigue siendo frecuente (30%) y en general no se supera al elevar la dosis. La telitromicina es un cetólido, relacionada con los macrólidos, que presenta igual actividad que estos frente a patógenos atípicos, pero que tiene mayor actividad frente al neumococo. Sin embargo, se trata de un fármaco novedoso, con el cual la experiencia de uso es todavía limitada y que se ha relacionado recientemente (2006) con algunos casos de hepatotoxicidad grave, por lo que parece prematuro recomendarla para su uso en primera línea en población general.

Las nuevas fluoroquinolonas permiten tratar tanto los patógenos típicos como atípicos (como excepción, el ciprofloxacino es un mal antineumocócico, pudiendo aparecer resistencias a lo largo del tratamiento). Sin embargo, recientemente han ido apareciendo casos de neumococos resistentes, por lo que debe respetarse las consideraciones generales de uso de antibióticos, que recomiendan reservar los nuevos fármacos de amplio espectro a aquellos casos que no se puedan tratar con las alternativas habituales.

Por todo lo anterior, se recomienda (ver tabla adjunta) tratar los cuadros que cumplan criterios de neumonía típica con amoxicilina a dosis altas, añadiendo Ac. clavulánico cuando exista sospecha de *H. influenzae*. Para los cuadros atípicos se recomienda un macrólido.

En caso de alergia a betalactámicos, intolerancia digestiva, tratamiento reciente con un betalactámico u otra circunstancia que sugiera la presencia de cepas resistentes, la opción recomendada es levofloxacino, quedando la telitromicina en un tercer nivel, cuando tampoco se pueda usar una fluorquinolona.

Las recomendaciones terapéuticas se recogen en la tabla adjunta.

Neumonía Adquirida en la Comunidad

Situación clínica	Antibiótico elección
Infecciones Respiratorias	
Neumonía comunitaria NAC	
<p>Sin criterios ingreso y con criterios de típica (joven sin comorbilidad) Fine I-II o CRB65=0 Atención Primaria o Urgencias Valorar a las 48h</p>	<p>Amoxicilina 1g/8h OR 10 días o Amoxicilina-Ác. clavulánico 875/125mg/8h OR 7-10d (elección si EPOC o fumador) Alergia, intolerancia o tratamiento reciente con betalactámicos: Levofloxacino 500mg/24h OR 7-10 días</p>
<p>Sin criterios ingreso y sin criterios de típica Fine I-II o CRB65=0 Atención Primaria o Urgencias Valorar a las 48h</p>	<p>Azitromicina 500mg/24h OR Alergia, intolerancia o tratamiento reciente con betalactámicos: Levofloxacino 500mg/24h OR 7-10 días</p>
<p>Con criterios de ingreso sin sospecha <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Fine \geq III o CRB65 \geq 1</p>	<p>Amoxicilina-Ác. Clavulánico 1g/8h EV + Azitromicina 500mg/24h EV después OR hasta total 10-14 d Anaerobios: 4 semanas <i>Legionella</i>: mínimo 14 días Alergia, intolerancia o tratamiento reciente con betalactámicos: Levofloxacino 500mg/24h OR 10-14 días</p>

Neumonía Adquirida en la Comunidad

<p>Con criterios de ingreso y sospecha <i>Pseudomonas aeruginosa</i>: Bronquiectasias, inmunosupresión, FEV1 <50% o >4 ciclos antibióticos último año</p>	<p>Ceftazidima 1-2g/8h EV+ Ciprofloxacino 400mg/12h EV Alergia: Aminoglucósido + Ciprofloxacino</p>
<p>NAC con criterios de UCI sin sospecha de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>: Necesidad de ventilación mecánica, shock séptico ó 2 de los tres siguientes Tas<90mmHg; multilobar; PaO2/FiO2 < 250</p>	<p>Ceftriaxona 2 g/24h EV + (Azitromicina 500 mg/24h ó Levofloxacino 500 mg/12h) 14 días</p> <p>Alergia: Levofloxacino 500mg 12h EV</p>
<p>NAC con criterios de UCI y sospecha <i>Pseudomonas aeruginosa</i>: Bronquiectasias, inmunosupresión, FEV1 <50% o >4 ciclos antibióticos ultimo año</p>	<p>(Ceftazidima 1-2g/8h EV o Piperazilin-tazobactam 4/0,5 g/6h EV) + Ciprofloxacino 400mg/12h EV 14 días</p>
<p>Absceso pulmonar</p>	<p>Amoxicilina-Ác. Clavulánico 1-2g/8h EV ó (Ceftriaxona 2g/24h EV+ +Clindamicina 600mg/8h EV) 4-6 semanas Alergia: Quinolonas + Clindamicina</p>

3.5. Causas de fracaso terapéutico en la NAC

Ante un paciente que evoluciona de forma no satisfactoria, deberán valorarse las siguientes posibilidades:

Tratamiento inapropiado	<ul style="list-style-type: none"> • patógeno no cubierto o resistente (considerar atípicos, <i>S. aureus</i>, <i>H. influenzae</i> productor de betalactamasas) • hongos, micobacterias, parásitos • dosis, vía o duración inadecuada • incumplimiento
Alteración mecanismos defensa	<ul style="list-style-type: none"> • inmunodeficiencias sistémicas • neumonía recurrente (recidiva tras la resolución radiológica; valorar EPOC, bronquiectasia, fibrosis quística, obstrucción bronquial, cardiopatías)
Presencia de complicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • empiema • neumonía nosocomial • flebitis o infección por catéter • fiebre medicamentosa • foco séptico a distancia (meningitis, artritis séptica, pericarditis, endocarditis) • insuficiencia renal o cardíaca, SDRS, etc
Diagnóstico erróneo	embolia o infarto pulmonar, EAP, carcinoma, hemorragia, vasculitis, secuestro, cuerpo extraño, neumonía eosinófila, neumonitis por hipersensibilidad o intersticial aguda...