

PROTOCOLOS **TRATAMIENTO** **ANTIMICROBIANO** **DOMICILIARIO** **ENDOVENOSO (TADE)**

Coordinadores

Manuel Mirón Rubio

Oriol Estrada Cuxart

Víctor José González Ramallo

ESCUB13712REV062008

SECCIÓN II

APLICACIONES DEL TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO DOMICILIARIO ENDOVENOSO

CAPÍTULO XI

Neumonías adquiridas en la comunidad e infecciones pleurales

MANUEL HERNÁNDEZ PERIS Y JOSÉ JOAQUÍN TORRES RELUCIO
Hospital Lluís Alcanyis. Xàtiva. Valencia.

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección del parénquima pulmonar que se produce en el ámbito extrahospitalario. La NAC es una infección frecuente potencialmente grave que condiciona una morbilidad y una mortalidad significativas. La tasa de incidencia es difícil de precisar, estimándose en 180 NAC/100.000 habitantes/año, y su presentación es más frecuente en invierno, en ancianos y en el sexo masculino. En relación con la mortalidad global, los diferentes estudios la sitúan en el 14%, con oscilaciones entre el 2% en los pacientes tratados ambulatoriamente y el 37% en los pacientes que requieren ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO CLÍNICO DE LAS NEUMONÍAS ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD

En el diagnóstico de la NAC es necesaria, junto con una clínica compatible de tos, fiebre, expectoración purulenta, dolor toráci-

co y/o disnea, la presencia de infiltrado pulmonar demostrado mediante estudio radiológico.

Los principales agentes etiológicos de la NAC en la población adulta (mayor de 18 años) e inmunocompetente, según los aislamientos de muestras biológicas, son por orden de frecuencia de aparición: *Streptococcus pneumoniae*, microorganismos atípicos (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia*), virus, *Legionella* spp., *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* y enterobacterias.

Estratificación de pacientes. Utilización de las escalas pronósticas para la toma de decisiones. ¿Dónde tratar las neumonías adquiridas en la comunidad?

El pronóstico de la NAC es muy variable, por lo que en la práctica clínica diaria, una vez realizado el diagnóstico clínico y radiológico de NAC, debemos decidir el lugar idóneo de tratamiento y el equipo responsable del proceso. Para ayudarnos en la toma de decisiones es preciso apoyarnos en la presencia de datos clínicos, analíticos, radiológicos, comorbilidad y en los aspectos socioeconómicos y demográficos que permitan realizar una valoración en conjunto del proceso ante el que nos encontramos. En la literatura científica, la mayor parte de estas variables se ha intentado recoger mediante el uso de escalas pronósticas, que nos informan sobre el riesgo de muerte y complicaciones de las NAC. Dentro de las escalas más usadas y valoradas en el ámbito internacional, se encuentran el CURB65 (avalada por la Sociedad Torácica Británica), y la escala pronóstica de Fine o PSI (*Pneumonia Severity Index*). El PSI se basa en la asignación de puntos en un total 20 variables y permite clasificar a los pacientes en 5 categorías, con diferente mortalidad en cada una de ellas, lo que permite decidir el lugar donde se recomienda realizar el tratamiento (**tablas 1 y 2**).

Tabla 1. Puntuación de las variables de la escala pronóstica de Fine (PSI)

Características	Puntuación
Edad: Varones	Número de años
Mujeres	Número de años -10
Asilos o residencias	10
Enfermedad neoplásica	30
Enfermedad hepática	20
Insuficiencia cardíaca congestiva	10
Enfermedad cerebrovascular	10
Enfermedad renal	10
Estado mental alterado	20
Frecuencia respiratoria ≥ 30 respiraciones/min	20
Presión arterial sistólica < 90	20
Temperatura $< 35^{\circ}\text{C}$ o $\geq 40^{\circ}\text{C}$	15
Frecuencia cardíaca ≥ 125 lat/min	10
pH arterial $< 7,35$	30
BUN ≥ 30 mg/dl	20
Na < 130 nmol/l	20
Glucosa ≥ 250 mg/dl	10
Hematocrito $< 30\%$	10
$\text{PaO}_2 < 60$ mmHg	10
Derrame pleural	10

BUN: nitrógeno ureico en sangre.

Tabla 2. Categorías de PSI y recomendaciones de lugar de tratamiento

Clase	Puntuación	Mortalidad	Recomendación
I	Si < 50 años, sin neoplasia, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular ni enfermedad hepática o renal	0,1%	Tratamiento domiciliario
II	< 70 puntos	0,6%	Observación en hospital 24-48 h
III	71-90 puntos	0,9-2,8%	
IV	91-130 puntos	8,2-9,3%	
V	> 130 puntos	27-29,2%	Hospitalización

La segunda escala pronóstica CURB65 utiliza la edad y 4 variables: la presencia de factores de confusión, los valores séricos de urea (> 7 mmol/l), la frecuencia respiratoria (≥ 30 respiraciones/min), la presión arterial (diastólica ≤ 60 mmHg o sistólica < 90 mmHg) y una edad superior a 65 años. La puntuación se obtiene sumando un punto por cada variable presente. En función de la puntuación se estima una mortalidad y se recomienda su lugar de tratamiento (**tablas 3 y 4**).

Tabla 3. Criterios de valoración escala CURB 65

Criterios

- Edad > 65 años
- Confusión
- Urea > 7 ml/l
- Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/min
- Presión arterial (diastólica ≤ 60 mmHg o sistólica < 90 mmHg)

Tabla 4. Categorías CURB 65 y recomendaciones de lugar de tratamiento

Puntuación	Mortalidad	Recomendación
0	0,7%	Tratamiento domiciliario
1	2,1%	Tratamiento hospitalario
2	9,2%	
3	14%	
≥ 4	40%	

Estas escalas pronósticas estratifican a los pacientes en grupos de riesgo de mortalidad de una forma precisa, por lo que como instrumento de toma de decisión de ingresar o tratar ambulatoriamente la NAC son muy válidas. Sin embargo, a la hora de asignar a los pacientes con riesgo de aparición de complicaciones, presentan ciertas limitaciones.

Con el fin de ayudar a predecir el riesgo de aparición de complicaciones, sobre la base de nuestra experiencia mediante en el uso del PSI, es necesario añadir unos criterios adicionales, cuya presencia, independientemente de la puntuación, nos sirvan para marcar la mala evolución de la NAC. Dichos criterios se enumeran en la **tabla 5**.

Tabla 5. Criterios adicionales en la predicción de complicaciones en la neumonía adquirida en la comunidad

- Afectación multilobar
- Derrame pleural significativo
- $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg o saturación de $\text{O}_2 < 90\%$
- pH arterial $< 7,35$
- Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/min
- Enfermedad de base descompensada
- Problemas psicosociales o falta de apoyo familiar

Según la experiencia de nuestro grupo en el tratamiento de las NAC, el uso de la escala pronóstica PSI, junto con los criterios adicionales, permite decidir el lugar de tratamiento y el equipo responsable del proceso. La presencia de cualquiera de los criterios adicionales indicaría ingreso hospitalario, con independencia del PSI. El tratamiento se realizaría según se expone en la **tabla 6**.

Tabla 6. Localización de criterios de PSI y comorbilidad

PSI	Comorbilidad	Localización del tratamiento
I-II	No	Tratamiento en domicilio con equipo de atención primaria
I-II	Sí	Tratamiento en domicilio con hospitalización a domicilio
III	Indistinto	
IV-V	Indistinto	Tratamiento hospitalario

En los casos atendidos por nuestra unidad hemos observado que, incluso en pacientes con PSI IV, cuando el motivo de estratificación en este grupo es fundamentalmente la edad o la comorbilidad no descompensada y sin aparición de criterios adicionales, es factible su tratamiento domiciliario en régimen de hospitalización a domicilio (HaD).

TRATAMIENTO DE LAS NEUMONÍAS ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD (fig. 1)

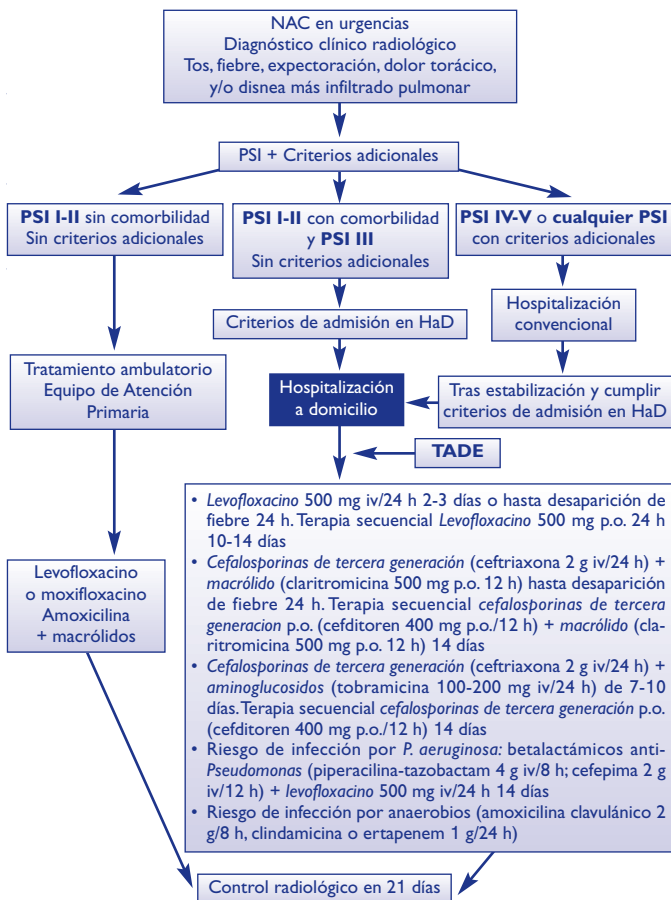
Aspectos clínicos que orientan mejor su tratamiento

Ningún dato clínico servirá para orientar el tratamiento empírico de la neumonía. Ni siquiera parece claro que el hecho de diferenciar las NAC en típicas o atípicas, por su forma de presentación clínica, sea suficiente para ayudarnos a definir el tipo de antibiótico que se debe elegir como tratamiento empírico.

Recomendaciones sobre antibióticos y neumonía adquirida en la comunidad

En las recomendaciones nacionales e internacionales se diferencia la NAC que ha de ser tratada de forma ambulatoria y la NAC que debe ser ingresada. Dentro de esta segunda se diferencia entre las de ingreso en la sala de hospitalización y las de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Estas recomendaciones se resumen en la **tabla 7**.

Figura 1. Algoritmo de decisión en el tratamiento de las neumonías adquiridas en la comunidad en la hospitalización a domicilio.



NAC: neumonía adquirida en la comunidad; HaD: hospitalización a domicilio; PSI: pneumonia severity index; TADE: tratamiento antimicrobiano domiciliario endovenoso.

Tabla 7. Recomendaciones de tratamiento antimicrobiano en las NAC

Tipo NAC	Antibiótico	Duración
NAC ambulatoria	Levofloxacin o moxifloxacin Amoxicilina + macrólidos	7-14 días
NAC hospitalaria	Cefalosporinas de tercera o amoxicilina-ácido clavulánico + macrólido	10-14 días
Sala convencional	Levofloxacin	
NAC hospitalaria grave (criterios de ingreso en UCI)	Cefalosporinas tercera generación + macrólido	14 días
UCI	Levofloxacin	
NAC hospitalaria	Piperacilina-tazobactam o cefepima o carbapenem (imipenem, meropenem) + ciprofloxacino	14 días
(Sospecha grave. Criterios de ingreso en UCI. Riesgo por <i>Pseudomonas</i>)	Levofloxacin + aminoglucósido	
Riesgo de infección por anaerobios	Amoxicilina-clavulánico, ertapenem o clindamicina	12-21 días

NAC: neumonía adquirida en la comunidad; UCI: unidad de cuidados intensivos.

Antibióticos de elección en el TADE y duración del tratamiento

Una vez se ha estratificado a los pacientes con NAC en grupos de riesgo, sobre la base del PSI y criterios adicionales, el tratamiento antibiótico para un programa de tratamiento antimicrobiano domiciliario endovenoso (TADE) desarrollado en HaD sería el que se describe a continuación. Las pautas expuestas deben aplicarse en función de los aislamientos microbiológicos.

Pacientes PSI I-II con comorbilidad y PSI III

- Levofloxacino 500 mg por vía endovenosa (iv)/24 h durante 2-3 días o hasta 24 h tras la desaparición de la fiebre. Terapia secuencial con levofloxacino 500 mg por vía oral (p.o.)/24 horas hasta completar 10-14 días.
- Cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona 2 g iv/24 h) hasta 24 h tras la desaparición de la fiebre, seguido de cefalosporinas de tercera generación p.o. (p. ej., cefditoren 400 mg p.o./12 h) hasta completar 14 días.
- Cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona 2 g iv/24 h) más macrólido (p. ej., claritromicina 500 mg p.o./12 h) hasta 24 h tras la desaparición de la fiebre, seguido de cefalosporinas de tercera generación p.o. (p. ej., cefditoren 400 mg p.o./12 h) más macrólido (p. ej., claritromicina 500 mg p.o./12 h) hasta completar 14 días.

Pacientes PSI IV y V procedentes de hospitalización convencional

- Continuar la terapia iniciada con levofloxacino 500 mg iv/24 h hasta 24 h tras la desaparición de la fiebre. Terapia secuencial con levofloxacino 500 mg p.o./24 h hasta completar 14 días.
- Continuación de terapias iniciadas con cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona 2 g iv/24 h) más aminoglucósidos (tobramicina 100-200 mg iv/24 h) hasta completar un total de 7-10 días, seguido de cefalosporinas de tercera generación p.o. (p. ej., cefditoren 400 mg p.o./12 h) hasta completar 14 días. También está aprobada la indicación de ertapenem 1 g/24 h iv.
- En NAC por anaerobios la pauta recomendada será (amoxicilina-clavulánico 2 g iv/8 h, clindamicina 900 mg iv/8 h o ertapenem 1 g iv/24 h).
- En NAC graves por *P. aeruginosa*: betalactámicos anti-*Pseudomonas* (piperacilina-tazobactam 4 g/8 h; cefepima 2 g/12 h; imi-

penem 1 g/8 h; meropenem 1-2 g/8 h) más levofloxacin 500 mg iv/24 h durante 14-21 días.

INFECCIONES PLEURALES. PROGRAMA TADE

El derrame pleural infeccioso, definido como la acumulación patológica de líquido en el espacio pleural como consecuencia de una infección, aparece generalmente asociado con un proceso neumónico. Dicho derrame se presenta de forma muy variada, desde un simple trasudado como consecuencia de una irritación inflamatoria pleural hasta la acumulación de material purulento organizado, que conocemos como empiema. Aparece derrame pleural en un 57% de las neumonías bacterianas, que son empiema en el 5-10% de los casos.

El abordaje clínico estará definido desde el ingreso hospitalario, donde se decidirá o bien un tratamiento con antibióticos, o bien antibióticos y drenaje pleural.

Siendo la neumonía el principal causante del derrame pleural infeccioso, el tratamiento empírico inicial hospitalario con antibióticos sería el mismo que para el proceso neumónico, en espera del cultivo y antibiograma, teniendo en cuenta que las últimas recomendaciones aconsejan incluir cobertura para anaerobios.

Las principales pautas para el tratamiento del derrame pleural infeccioso, basado en el uso de antibióticos en un programa de TADE en la HaD, son:

1. Ertapenem 1 gr iv/24 h hasta completar 14-21 días.
2. Amoxicilina/clavulánico 2 g/8 h hasta completar 14-21 días.

3. Levofloxacin 500 mg iv/24 h hasta completar 14-21 días. Asociado con clindamicina 300 mg p.o./6 h hasta completar 14-21 días.
4. Cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona 2 g iv/24 h) hasta completar 14-21 días. Asociado con clindamicina 300 mg p.o./6 h hasta completar 14-21 días.
5. En empiemas por *Pseudomonas aeruginosa* o bacilos gramnegativos, betalactámicos anti-*Pseudomonas* hasta completar 14-21 días. Asociado con clindamicina 300 mg p.o./6 h hasta completar 14-21 días.

Además de estas recomendaciones propuestas se podrían usar, dentro del programa TADE en HaD, otros antibióticos sobre la base del antibiograma, utilizando las pautas en monoterapia cuando sea posible, con una administración diaria, o bien bombas de infusión programables si se precisa más de una administración cada 24 h.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Alfageme I, Aspa J, Bello S, Blanquer J, Blanquer R, Borderías L, et al. Grupo de estudio de la NAC. Área de tuberculosis e infecciones respiratorias de la SEPAR. Normativas para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Arch Bronconeumol. 2005;41:272-89.
- Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa B, Weissfeld L, Singer D, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 1997;336:243-50.
- Querol-Ribelles JM, Tenías JM, Querol-Borras JM, González-Granda D, Hernández M, Ferreruela R, et al. Validación del *Pneumonia* Severity Index en la hospitalización de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Med Clin (Barc). 2004;122:481-6.
- Villena Garrido V, Ferrer Sancho J, Hernández Blasco L, Pérez E, Rodríguez F, et al. Área de Técnicas y Trasplante SEPAR. Diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. Arch Bronconeumol. 2006;42:349-72.

