

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Introducción:

La neumonía es un proceso agudo de origen infeccioso que consiste en la inflamación del parénquima pulmonar. Los agentes causantes se suelen transmitir a través de secreciones por la vía aérea. Su grado de afectación varía según si afecta a pacientes inmunocompetentes o inmunodeprimidos y también depende de si se origina dentro o fuera del hospital. Las neumonías adquiridas en el hospital se denominan nosocomiales, mientras que las adquiridas fuera de él se conocen como neumonías adquiridas en la comunidad (NAC).

Se entiende por NAC la infección aguda del parénquima pulmonar ocasionada por algún microorganismo no hospitalario (o que se presentan en pacientes ingresados en el transcurso de las primeras 24-48 horas de su ingreso o pacientes que no hayan sido ingresados en un hospital los 14 días previos al inicio de los síntomas) y que ocasiona una condensación pulmonar que se traduce en una infiltración visible en una radiografía de tórax, sin que sea posible atribuirle ninguna otra causa.

Las NAC representan un problema de salud a nivel mundial debido a su prevalencia, costes sanitarios y letalidad. Hay que tener en cuenta que el 75-80% de todas las NAC son atendidas en los servicios de urgencias de los hospitales. De ellas, el 40-60% acaban originando un ingreso hospitalario, que en un 10% de los casos puede requerir un ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

Epidemiología

• Incidencia

Aunque no existen datos fidedignos de incidencia, se considera una enfermedad frecuente, estimándose la incidencia anual entre unos 5 y 11 casos por cada 1000 adultos. Es más frecuente en varones a edades o bien muy tempranas, o bien muy tardías.

Esta patología afecta especialmente a las personas mayores de 65 años, con una incidencia estimada de 15,4 casos/1000

habitantes/año para las personas con edades comprendidas entre los 60 y 70 años y de 34,2 casos/1000 habitantes/año en las personas mayores de 74 años.

Es más frecuente en invierno, y están descritos factores de riesgo, como desnutrición, alcoholismo, consumo de tabaco, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o insuficiencia renal. Aun así, cabe resaltar que la edad sigue siendo el factor determinante de la frecuencia, del número de ingresos hospitalarios y de la mortalidad en nuestro entorno.

• Mortalidad

La NAC es la causante de la mayoría de los casos de sepsis y shock séptico que se diagnostican en los servicios de urgencias. Por ello, constituye la primera causa de muerte por enfermedad infecciosa en países occidentales y la primera causa infecciosa de ingresos en las UCI.

En los pacientes inmunocompetentes, la mortalidad por NAC varía entre un 1 y un 36% de los casos, dependiendo de su etiología y de su forma de presentación, así como de las características del paciente (edad y factores de riesgo), pero de forma general, la mortalidad global se cifra en torno al 5-14%. Este valor es menor (1-2%) en pacientes jóvenes sin comorbilidades, pero incrementa hasta el 25-50% en los pacientes que requieren de ingreso en la UCI.

Etiología

Actualmente, el agente causal de la mayoría de NAC es desconocido, pero se sabe que el patógeno más frecuente es *Streptococcus pneumoniae* (hasta un 65% de los casos). Incluso, se estima que un 40% de los casos sin patógeno infeccioso identificado tienen etiología neumocócica.

Existen otros posibles patógenos causantes habituales como *Mycoplasma pneumoniae*, que afecta más frecuentemente a pacientes jóvenes. Además, encontramos el *Haemophilus influenzae*, que habitualmente causa NAC en pacientes mayores de 65 años o pacientes más jóvenes con comorbilidades

(EPOC, fibrosis quística, edema pulmonar, esplenectomía, tratamiento inmunosupresor con uso de corticoides o fármacos biológicos, etc.). Otros microorganismos habituales son *Chlamydomphila pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, virus de la influenza A, *Coxiella burnetii*, *Chlamydomphila psittaci*, *Staphylococcus aureus* y bacilos gramnegativos. La probabilidad de infección por un bacilo gramnegativo, como enterobacterias o *Pseudomona aeruginosa* puede ser no menospreciable en el caso de los pacientes que proceden de una residencia, que hayan sido ingresados en los últimos

3 meses, con comorbilidades importantes (EPOC grave, insuficiencia cardíaca grave, cirrosis hepática Child-Pugh > 7, insuficiencia renal con un filtrado glomerular < 20 ml/min, diabetes con mal control o con afectación orgánica) con un índice de Charlson > 3 o un Índice de Barthel < 60.

La etiología varía en función de las condiciones epidemiológicas y las características del huésped. En la siguiente tabla podemos observar la clasificación de los gérmenes más y menos frecuentes en función la comorbilidad de los pacientes:

Condiciones del huésped	Gérmenes más frecuentes	Gérmenes menos frecuentes
<i>Sin enfermedad coexistente y no fumador</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Legionella pneumophila</i>	<i>Haemophilus influenza</i> <i>Chlamydia psittaci</i> <i>Virus respiratorios</i> <i>Coxiella burnetii</i> <i>Leptospira spp.</i>
<i>Enfermedad coexistente y/o fumador</i>	<i>Haemophilus influenzae</i> Enterobacils: <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Eschericia coli</i>	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
<i>Ingresado (residencia)</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> Infecciones mixtas (anaerobios y ciertos virus respiratorios como el virus respiratorio sincitial, el adenovirus o el virus de la influenza)	

En función de la clínica, también se debe sospechar de unos determinados gérmenes causantes:

- Neumonía por *Streptococcus pneumoniae*:
 - Clínica: inicio brusco, fiebre elevada, tos productiva y dolor pleurítico.
 - Auscultación: soplo tubárico y crepitantes.
 - Analítica: leucocitosis
 - Radiografía de tórax: consolidación lobar con broncograma aéreo.
- Neumonía por *Legionella pneumophila*:
 - Clínica: similar al caso anterior pero con un inicio menos brusco, y se suele presentar también cefalea, bradicardia, diarrea e hiponatremia.
- Neumonía atípica (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Coxiella burnetii* y virus respiratorios)
 - Clínica: inicio subagudo, tos seca, mialgias, cefalea o síntomas extrapulmonares
 - Radiografía de tórax: condensación no lobar.
 - Suele haber disociación clínico-radiológica (clínicamente poco afectados pero la lesión radiológica es importante)

No se ha podido relacionar ninguna sintomatología con la deducción de la etiología de la NAC pero, de forma general, en pacientes de edad avanzada es más frecuente la infección por *S. pneumoniae* y se suele presentar con fiebres altas y dolor torácico. En cambio, la infección por *L. pneumophila* y *M. pneumoniae* es más frecuente en pacientes jóvenes, y en el caso de la *M. pneumoniae*, en pacientes que hayan sido tratados previamente con antibiótico. Finalmente, se ha descrito una elevada incidencia de neumonías víricas en pacientes con insuficiencia cardíaca.

También se ha descrito que el uso crónico de ciertos fármacos como, por ejemplo, los inhibidores de la bomba de protones o los corticoides por vía inhalada, pueden incrementar el riesgo de neumonía. Como ya se ha comentado anteriormente, también se consideran factores de riesgo el tabaquismo, alcoholismo, enfermedades crónicas, malnutrición o casos de inmunosupresión.

Diagnóstico

La sintomatología de la neumonía suele ser bastante inespecífica y, por ello, el diagnóstico se basa en un conjunto de signos y síntomas que se relacionan con infecciones respiratorias de vías bajas.

• Clínica

La presentación clínica incluye fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), tos, expectoración, dolor torácico pleurítico, disnea o taquipnea y signos de llenado del espacio alveolar. Si bien es cierto que estos son los síntomas más habituales, en pacientes geriátricos suelen ser muy inespecíficos.

• Pruebas analíticas

- Hemograma: tanto leucocitosis como leucopenia severa son criterios de gravedad; mientras que la anemia y la trombopenia también nos sirven para establecer la severidad de la neumonía.
- Bioquímica básica: la existencia de hiponatremia, insuficiencia renal o hiperglucemia se considera que presentan valor pronóstico. Si también se encuentra alterada la función hepática, este hecho puede orientar la identificación del agente causal, así como la decisión de la pauta antibiótica.

• Pruebas de imagen

Se puede utilizar una radiografía de tórax para la confirmación del diagnóstico, establecer la extensión y detectar posibles complicaciones como un derrame pleural, cavitación o afectación multilobar, pero no para realizar un diagnóstico

etiológico. También nos es útil para visualizar otros tipos de patología pulmonar, realizar diagnósticos alternativos y complementar el seguimiento de la evolución clínica.

• Pruebas microbiológicas

- Hemocultivo: como en otras patologías, se recomienda la extracción de 2 muestras para hemocultivo, siempre previo al inicio del tratamiento antibiótico empírico. La bacteriemia concomitante a una NAC se asocia a una elevada mortalidad y, por este motivo, los hemocultivos juegan un papel importante en el manejo del episodio.
- Cultivo de esputo: siempre que sea posible, se recomienda obtener un esputo de calidad (menos de 10 células escamosas y más de 15 leucocitos por cada campo analizado). A continuación, se realiza una tinción de Gram y un cultivo para así obtener la información necesaria para el tratamiento dirigido.
- Antigenuria en orina: actualmente disponemos de dos serologías en orina para la detección de la NAC, por neumococo y legionela. Se trata de un método rápido (menos de 15 minutos), con una sensibilidad alrededor del 75% (pudiendo ser superior en casos de bacteriemia) y con una especificidad muy elevada.

• Otras pruebas complementarias

Existen otras pruebas que nos pueden ser de ayuda como, por ejemplo, la medición de la saturación de oxígeno mediante una pulsioximetría. Existe evidencia clínica para hacer una derivación hospitalaria en pacientes con una saturación inferior al 93%.

Criterios de gravedad y criterios de ingreso hospitalario

Con el fin de plantear un tratamiento empírico, la evaluación de la gravedad es un punto muy importante en el manejo de las neumonías. Para este propósito, se han desarrollado diferentes escalas pronósticas de gravedad que clasifican los pacientes en función del riesgo de mortalidad existente a los 30 días.

Para la evaluación del riesgo de mortalidad por NAC en atención primaria, la escala más recomendada es la CRB65, que consta de cuatro criterios que se muestran en la siguiente tabla:

Escala CRB65

C: la existencia de confusión

R: frecuencia respiratoria elevada (taquipnea, ≥ 30 respiraciones por minuto)

B: presión arterial baja (hipotensión, presión sistólica < 90 mm Hg o diastólica ≤ 60 mm Hg)

65: edad ≥ 65 años

Cada ítem vale 1 punto.

Se recomienda derivación al hospital y/o hospitalización en pacientes con puntuación CRB65 ≥ 1 .

Anteriormente a ésta, había una escala muy similar, la CURB-65 que se diferencia en que no toma en cuenta los niveles de urea sanguínea ya que, en muchas ocasiones, en el momento de la evaluación no se disponía de su valor.

También disponemos de la escala FINE, que estratifica a los

pacientes en cinco grupos en función del riesgo de mortalidad. Para ello, combina un total de 20 variables que podemos clasificar en tres categorías distintas: características generales, exploración física y pruebas complementarias. En la tabla siguiente se especifican las variables de cada categoría:

Escala FINE

	Variable	Puntuación
General	Edad	Hombres: Número de años Mujeres: Número de años - 10
	Mujer	
	Presencia de neoplasia activa	+30
	Enfermedad hepática	+20
	Insuficiencia cardíaca	+10
	Enfermedad cardiovascular	+10
	Enfermedad renal	+10
	Paciente procedente de residencia	+10
Exploración física	Alteración de la consciencia o del estado mental	+20
	Taquipnea ≥ 30 respiraciones por minuto	+20
	Tensión arterial sistólica < 90 mm Hg	+20
	Temperatura $< 35^{\circ}\text{C}$ o $\geq 40^{\circ}\text{C}$	+15
	Frecuencia respiratoria ≥ 125 latidos por minuto	+10
Pruebas complementarias	pH arterial $< 7,35$	+30
	Urea ≥ 64 mg/dL	+20
	Na < 130 mEq/L	+20
	Glucosa ≥ 250 mg/dl	+10
	Hematocrito $< 30\%$	+10
	PO2 < 60	+10
	Presencia de derrame pleural	+10

Cada ítem vale un número diferente de puntos según su importancia. Los grupos pronóstico que se establecen según la escala Fine son:

- Grupo I: menos de 50 años sin comorbilidades (sin neoplasia, sin insuficiencia cardíaca, sin enfermedad cerebrovascular y sin enfermedad renal o hepática) → mortalidad 0,1%; tratamiento ambulatorio.
- Grupo II: <70 puntos → mortalidad 0,6%; tratamiento ambulatorio.
- Grupo III: 71 a 90 puntos → mortalidad 0,9 – 2,8%; tratamiento individualizado.
- Grupo IV: 91-130 puntos → mortalidad 8,2 - 9,3%; se recomienda hospitalización.
- Grupo V: >130 puntos → mortalidad 27 - 29,2%; se requiere hospitalización.

Las escalas pronósticas son muy útiles para realizar un primer cribado y aproximación para disponer de un mejor manejo de las neumonías, pero en ningún caso deben ser prioritarias al juicio clínico.

Tratamiento

• Principios generales del tratamiento

Se debe iniciar un tratamiento empírico de forma precoz, una vez obtenida la muestra para hacer el estudio microbiológico, ya que se ha demostrado que éste disminuye la morbi-mortalidad asociada a la neumonía. El tratamiento antibiótico empírico debe mantenerse como mínimo durante 72 horas, a no ser que se haya identificado un microorganismo y tengamos ya disponible su antibiograma para realizar un cambio hacia el tratamiento dirigido, o bien en aquellos casos donde es evidente un deterioro clínico importante que obligaría a realizar un escalado de la pauta antimicrobiana.

Una vez se conoce el agente etiológico, se debe adaptar el plan terapéutico para que sea el más adecuado. Es preferible que el tratamiento antibiótico escogido sea el de menor espectro posible (esto es más difícil en el tratamiento empírico), el más fácil de administrar para el paciente y el más eficiente, es decir, el de mayor eficacia y el menos costoso.

Existen una serie de factores que se deben tener en cuenta en la elección del **tratamiento empírico** inicial:

- Edad del paciente.
- Existencia de enfermedades concomitantes y posibles interacciones farmacológicas con el tratamiento habitual.
- Alergia a antibióticos.
- Datos clínicos y radiológicos de la enfermedad actual.
- Estudio bacteriológico del esputo.
- Criterios de gravedad y/o índice pronóstico.
- Datos epidemiológicos y patrones de sensibilidad de la zona local.

• Tratamiento empírico de la NAC

Sin riesgo de infección por un bacilo gramnegativo

La antibioticoterapia empírica tiene que ser activa frente a *S. pneumoniae* y otros microorganismos causantes de la neumonía atípica. La pauta más habitual es la de una fluoroquinolona (levofloxacino o moxifloxacino) o la combinación de un beta-lactámico con un macrólido o una fluoroquinolona. La pauta de elección, dosis y duración del tratamiento dependen, además, de la gravedad de la neumonía.

Características del paciente	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo
< 65 años y sin enfermedades crónicas	Amoxicilina 1g/8h, oral 5-7 días o Cefditoreno 400mg/12h	Levofloxacino 750mg/24h, oral 5-7 días o Moxifloxacino 400mg/24h, oral 5-7 días
> 65 años con enfermedades crónicas y elevado riesgo de infección por <i>H. influenzae</i>	Amoxicilina/clavulánico oral 875/125 mg/8h, 7 días o 2000/125mg/12h, oral 7 días	Levofloxacino 750mg/24h, oral 5-7 días o Moxifloxacino 400mg/24h, oral 5-7 días
Elevada sospecha de gérmenes atípicos	Azitromicina 500mg/24, oral 3 días o Claritromicina 500mg/12, oral 7 días	
Neumonía de gravedad moderada/alta con criterios de hospitalización	Ceftriaxona 1g/12-24h endovenosa ¹ + azitromicina 500mg/día oral o endovenoso, 3 días	Levofloxacino 750mg/día, oral o endovenoso, 7 días

¹ Para realizar una terapia secuencial de la ceftriaxona endovenosa, se puede optar por cefditoreno 400mg/12h oral hasta completar los 7-10 días.

Paciente con factores de riesgo de infección por un bacilo gramnegativo

El tratamiento empírico inicial debe ser efectivo frente enterobacterias (*E. coli* y *Klebsiella*) productoras de beta-lactamasas de espectro extendido, así como valorar también la posibilidad de infección por *P. aeruginosa*.

Pauta recomendada: ertapenem 1g/24h o meropenem 1-2 g/8h endovenoso + levofloxacino 500mg/día oral o endovenoso o azitromicina 500mg/día oral o endovenoso, 7-10 días.

Específicamente en el caso de infección por *P. aeruginosa*, se recomiendan pautas con algún antipseudomónico (Cefepime 2g/12h; meropenem 1-2g/8h; piperacilina/tazobactam 4/0,5g cada 6-8h; ceftolozano/tazobactam 1-2g/0,5-1g cada 8h o ceftazidima/avibactam 2g/0,5g cada 8h) + levofloxacino endovenoso o amikacina 15mg/kg/24h con la posibilidad de plantear tratamiento nebulizado con aminoglucósidos o colistina.

En el caso de existir factores de riesgo de infección por *S. aureus* (especialmente para SARM), hay que considerar la adición de linezolid 600mg/12h oral o endovenoso.

Para mejorar el espectro de las penicilinas, (como la amoxicilina) éstas se pueden asociar a ácido clavulánico. Los glicopéptidos (vancomicina y teicoplanina) nos cubren los gérmenes grampositivos, al igual que el linezolid, pero se utilizan con menor frecuencia para el tratamiento de la NAC. Los macrólidos (mayoritariamente azitromicina, pero en algunos casos, también claritromicina) se dan en neumonías atípicas y las tetraciclinas (doxiciclina) se utilizan en casos infecciones muy atípicas como la brucelosis. Las lincosamidas, con la clindamicina como único representante, y el metronidazol están indicados en neumonías con abscesos para cubrir los gérmenes anaerobios.

Como ya se ha comentado anteriormente, la mayoría de las NAC se pueden tratar a nivel ambulatorio. Según el cuadro clínico y su gravedad, hay pacientes que requieren ingreso hospitalario. Durante el ingreso, se debe tener en cuenta:

- Incluir un antibiótico en el tratamiento empírico que cubra a *S. pneumoniae*, ya que es el germen más frecuente.
- Empezar tratamiento con beta-lactámicos de amplio espectro por vía parenteral o ceftriaxona + azitromicina vía oral).

- Si después de 3 días se observa una mejoría clínica importante, está indicado cambiar y completar el tratamiento por vía oral.

Además de la pauta antimicrobiana, no hay que olvidar recomendar a los pacientes medidas generales como el reposo, una buena hidratación, abstención de fumar y analgésicos, como paracetamol o AINEs, en caso de que aparezca fiebre o dolor pleurótico.

• Duración del tratamiento:

La duración del tratamiento depende de la evolución clínica de cada paciente. La estabilidad clínica se entiende por:

- Apirexia.
- Mejoría del estado general.
- Leucocitosis en descenso con normalización de los niveles de la proteína C reactiva (PCR) o bien de la procalcitonina.
- Absorción intestinal normalizada.

El tiempo promedio según el tipo de neumonía es el siguiente:

- Neumonías típicas: entre 7 y 10 días.
- Neumonías atípicas: entre 14 y 21 días.

• Factores de riesgo de toxicidad de los principales antibióticos utilizados para el tratamiento de la NAC:

Antibióticos	Efectos adversos
Beta-lactámicos – Amoxicilina – Amoxicilina/clavulánico – Ceftriaxona – Cefuroxima – Cefditoreno	Diarrea (por dosis demasiado altas de clavulánico) Shock anafiláctico (hay que tenerlo en cuenta en el momento de la entrevista con el paciente)
Macrólidos – Azitromicina – Claritromicina	Ototoxicidad Arritmias (alteraciones del QT)
Fluoroquinolonas – Levofloxacino – Moxifloxacino	Arritmias (alteraciones del QT) Tendinitis Sintomatología psiquiátrica Dificil control glucémico

En principio, las fluoroquinolonas no están indicadas en niños en fase de crecimiento porque desgastan los tendones e interfieren en su correcto desarrollo. En relación a las fluoroquinolonas, ya en 2016 la FDA (Food Drug Administration; agencia reguladora de los medicamentos en Estados Unidos) publicó una alerta de seguridad advirtiendo de efectos adversos graves sobre el sistema nervioso central, como la neuropatía periférica, tendinitis o ruptura del tendón de Aquiles (en la mayoría de los casos, no reversible). Recientemente, en 2018, la misma FDA ha ampliado su nota de seguridad advirtiendo de nuevos efectos adversos. En esta ocasión, se trata de efectos relacionados con sintomatología psiquiátrica (alucinaciones, psicosis, confusión, depresión, ansiedad, paranoia), efectos sobre el control de la glucemia (hipoglucemia, especialmente en pacientes de edad avanzada) y elevado riesgo de aneurisma y disección aórtica, principalmente en pacientes geriátricos con hipertensión arterial.

Tratamiento

En cuanto a la prevención de la NAC se dispone de dos estrategias diferenciadas. En primer lugar, efectuar una pre-

vención contra los patógenos que la producen mediante la inmunización (vacunación específica contra el neumococo) y, en segundo lugar, intentar minimizar los factores de riesgo de la NAC, siendo los más evidentes la lucha contra el tabaquismo y la vacunación anual contra el virus de la gripe. Si bien es cierto que no se ha demostrado una relación causal entre la gripe y la NAC, la infección por el virus de la gripe, se considera uno de los principales factores de riesgo. En lo que respecta al cese del hábito tabáquico, queremos poner de manifiesto que después de cinco años de abandonar el tabaco el riesgo de sufrir una NAC disminuye a la mitad. Estos datos deberían ser usados para la motivación y la priorización de las campañas dirigidas a concienciar a la población de la importancia de dejar de fumar.

En la actualidad están comercializadas 2 vacunas para el neumococo: la vacuna polisacárida 23-valente (VNP23; Pneumo23® Pneumovax23®) y la vacuna conjugada 13-valente (VNP13; Prevenar13®). En la siguiente tabla se recogen las principales recomendaciones de vacunación para la prevención de NAC:

Vacunación en mayores de 65 años

- Se recomienda una dosis única con VNP23.

Vacunación en población adulta de riesgo

- Pacientes con enfermedades crónicas (hepatopatías, diabetes, enfermedades cardiovasculares, EPOC): se recomienda una dosis única de VNP23.
- Pacientes con inmunodeficiencias primarias, en tratamiento con inmunosupresores, infectados por el VIH, trasplantados de órgano sólido o hematopoyético, asplenia anatómica o funcional, insuficiencia renal en hemodiálisis, cirrosis hepática o fístulas de líquido cefalorraquídeo: se recomienda una vacunación mixta frente a neumococo, empezando por una dosis con VNP23, seguida por otra del VNP13, con un tiempo mínimo de 8 semanas entre las dos vacunas.

Bibliografía:

- Julián-Jiménez A. et al. Recomendaciones para la atención de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. Rev. Esp. Quimioter. 2018; 31(2): 186-202.
- González del Castillo J. et al. Manejo integral del paciente con exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar. Rev. Esp. Quimioter 2018; 31(5): 461-484.
- Mensa J., Gatell JM., García-Sánchez JE., et al. Guía de Terapéutica Antimicrobiana 2018. Barcelona: Ediciones Antares; 2018.

- Neumonía adquirida en la comunidad. Infac. Información farmacoterapéutica. Volumen 24. Número 5. 2016 Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/r85pkcevi04/es/contenidos/informacion/cevime_infac_2016/es_def/index.shtml
- Elena Prina E., Ranzani OT., Torres A. Community-acquired pneumonia. Lancet 2015; 386: 1097–108
- Postma DF, van Werkhoven CH, van Elden L, Thijsen S, Hoepelman A, Kluytmans J, et al. Antibiotic treatment strategies for community acquired pneumonia in adults. N Engl J Med. 2015;372:1312-23
- González-del-Castillo J, Martín-Sánchez FJ, Llinares P, Menéndez R, Muijal A, Navas E, et al. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in the elderly patient. Rev Esp Quimioter. 2014;27:69-86.
- Musher DM, Thorner AR. Community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 2014;371:1619-1628.
- Vila Corcoles A, Ochoa Gondar O, Rodríguez Blanco, T.: Utilidad de la escala CRB-65 en la evaluación pronóstica de los pacientes mayores de 65 años con neumonía adquirida en la comunidad. Med Clin 2010;135(3):208-215
- Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Arch Bronconeumol. 2010;46(10):543–558.
- Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1997; 336: 243-250.

FORMACIÓN DICAF / CURSOS ONLINE:

Conciliación y revisión de la medicación con SPD.

Acreditado con 4,2 créditos



Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales y cronicidad.

Acreditado con 6,6 créditos



Edita: **DICAF, SL**
C/Rabassa, 41 - 08024 BARCELONA

ISSN: 1575-3611 -- NIF: B61640439
Depósito legal: GI-557/1999

Comité de redacción de The Pharmaceutical Letter: <http://www.dicaf.es/comite.php>
Información y suscripciones:
DICAF, SL - C/Rabassa, 41 - 08024 BARCELONA
Tel. 932.113.093 - e-mail: dicaf@dicaf.es - WEB: <http://www.dicaf.es>