

Infecciones del aparato respiratorio inferior

JOSÉ M. MOLERO GARCÍA, M. EUGENIA CARANDELL JÄGER, JOSEP M. COTS YAGO, CARLES LLOR, JAVIER MUÑOZ GUTIÉRREZ, JOSÉ PAREDES SAURA

3.1 Bronquitis aguda

Proceso inflamatorio autolimitado que afecta al árbol bronquial tras infección de la vía aérea, caracterizado por la presencia de tos, a veces productiva, que puede prolongarse a lo largo de 3-4 semanas.

EPIDEMIOLOGÍA

Se estima una incidencia de 44 casos/1.000 personas y año; es más frecuente en mujeres y en invierno.

MICROBIOLOGÍA

En más del 90 % de los casos, la etiología es vírica (influenza A y B, parainfluenza, coronavirus 1-3, rinovirus, virus respiratorio sincitial y metapneumovirus humano). En < 5 % se aíslan bacterias como *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae* o *Bordetella pertussis* (7-32 % de adultos con tos prologada > 3 semanas). Solo en pacientes con patología crónica de base se identifican *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* o *Moraxella catarrhalis*.

DIAGNÓSTICO

Clínico

Se caracteriza por la presencia de tos, con empeoramiento nocturno que persiste durante > 5 días y puede durar hasta 4-6 semanas (media: 3 semanas), con producción de esputo amarillento o mucopurulento (50 % de las bronquitis agudas). La tos puede estar acompañada de broncoespasmo (evidenciado por la reducción del FEV₁ en 40 % de las bronquitis agudas) o disnea leve. En la auscultación pulmonar podemos apreciar sibilancias o roncus modificables por la tos, sin signos de consolidación. Se acompaña de síntomas generales (fiebre, anorexia y artromialgias).

No existe relación entre la etiología «no vírica» con la duración de la tos ni con el aspecto del esputo, aunque sea purulento. La sobreinfección bacteriana grave y, por tanto, el riesgo de neumonía asociado a la bronquitis aguda es poco frecuente en individuos sanos (< 1-5 %); el riesgo, sin embargo, aumenta con la edad y comorbilidad.

Laboratorio y pruebas complementarias

La determinación de proteína C reactiva (PCR) junto con la situación clínica (edad, gravedad de la bronquitis aguda, comorbilidad), puede ayudar a determinar la gravedad de la infección respiratoria; así, se diferencia entre las infecciones más graves (neumonía o bronquitis aguda complicada) —que se beneficiarían del tratamiento con antibióticos— de los casos de bronquitis agudas autolimitadas (ver capítulo 1).

Se aconseja la realización de radiografía de tórax si se sospecha infección neumónica (clínica grave, signos de consolidación parenquimatosa).

TRATAMIENTO

Se estima que solo en el 1-5 % podría estar justificado el tratamiento antibiótico, para evitar las complicaciones en pacientes de riesgo (edad avanzada con comorbilidad importante asociada) (figura 3.1).

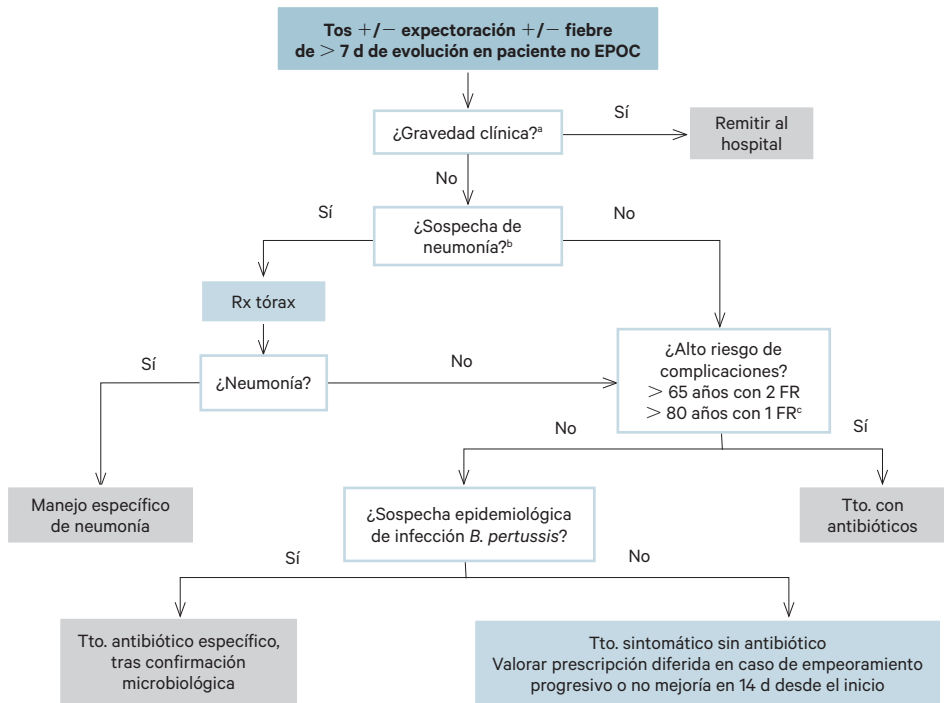


Figura 3.1. Conducta ante un paciente con bronquitis aguda.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FR: factores de riesgo; Tto.: tratamiento.

ª Criterios clínicos de gravedad:

- Disnea severa.
- Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm.
- Comorbilidad significativa grave descompensada (enf. cardiovascular activa, fibrilación auricular, *cor pulmonale*, insuficiencia renal crónica avanzada, grave, hepatopatía crónica, inmunosupresión severa).
- Disminución del nivel de conciencia.
- Inestabilidad hemodinámica.

ᵇ Sospecha de signos de consolidación parenquimatosa (matidez a la percusión, disminución del murmullo, estertores, egofonía o broncofonía) o de inflamación pleural (roce pleural).

ᶜ Factores de riesgo de infección grave:

- Hospitalización en el año previo.
- Diabetes (tipo 1 o 2).
- Historia de insuficiencia cardíaca congestiva.
- Uso concurrente de corticoides orales.
- Uso diario ≥ 10 mg de prednisona al día o equivalente más de 1 mes.

Tratamiento sintomático

Puede pautarse tratamiento sintomático con antitérmicos/analgésicos comunes. No se recomienda el uso generalizado de antihistamínicos, antitusígenos, agonistas β_2 -adrenérgicos o corticoides inhalados u orales, expectorantes o mucolíticos, ya que en la actualidad no existen ensayos de buena calidad que demuestren su utilidad frente a placebo para mejorar los síntomas (principalmente la tos) de la bronquitis aguda. Los β_2 -adrenérgicos inhalados pueden disminuir los síntomas, incluida la tos aguda (< 4 semanas), en los casos de obstrucción del flujo aéreo en pacientes con hiperreactividad de las vías respiratorias.

Tratamiento antibiótico

Es un proceso autolimitado en la mayoría de las ocasiones. El uso de antibióticos en la bronquitis aguda no complicada no supone un beneficio significativo en cuanto a duración y/o gravedad de los síntomas, tanto en personas sanas como en los fumadores o en jóvenes con comorbilidades previas. Aunque podrían tener un beneficio moderado en personas frágiles o de edad muy avanzada con multimorbilidad, su uso debe considerarse en el contexto más amplio y atender también a efectos secundarios como el aumento de la resistencia o del coste.

En la bronquitis aguda, como norma general, no se recomienda la antibioterapia. El tratamiento inicial con antibióticos podría valorarse en caso de:

- Elevada sospecha de etiología bacteriana (valor de PCR capilar > 100 mg/L).
- Mayores de 65 años que presenten dos o más de los siguientes criterios, o bien, mayores de 80 años que presenten una o más: hospitalización en el año previo, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca congestiva o uso concurrente de corticoides orales
- Sospecha clara de infección por *B. pertussis* (tos de origen infeccioso de 2 semanas de duración con, al menos, uno de estos tres signos: tos paroxística, estridor inspiratorio o vómitos provocados por la tos).
- Empeoramiento de la bronquitis aguda a lo largo de las 2 primeras semanas; se considera empeoramiento el deterioro progresivo del malestar general, la aparición de fiebre o el aumento de la tos y/o de la dificultad respiratoria.

Las estrategias de prescripción diferida de antibióticos y la no prescripción reducen notablemente el consumo de antibióticos en infecciones respiratorias bajas no complicadas. La prescripción diferida puede considerarse en los casos de bronquitis agudas que empeora clínicamente, y se aconseja su uso si el empeoramiento es progresivo tras las 2 primeras semanas de inicio de la bronquitis.

En los casos de prescripción se recomienda la utilización de claritromicina, 500 mg/12 h/5-7 d, o azitromicina, 500 mg/d/3 d, o amoxicilina, 500 mg/8 h/5-7 d. En casos de exposición a un brote documentado de tosferina por *B. pertussis*, el tratamiento con macrólidos orales (azitromicina, 500 mg/d/3 d, o claritromicina, 500 mg/12 h/7 d) es efectivo en la erradicación del germen y control de la transmisión, aunque no altera el curso clínico del proceso.

SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN

En caso de bronquitis agudas con criterios clínicos de gravedad (v. figura 3.1) se recomienda derivación para valoración hospitalaria.

3.2 Exacerbación infecciosa en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Cambio agudo en la situación clínica basal del paciente más allá de la variabilidad diaria, que cursa con un aumento de la disnea, expectoración, expectoración purulenta, o cualquier combinación de estos tres síntomas y que precisa un cambio terapéutico.

EPIDEMIOLOGÍA

En España, la prevalencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en la población mayor de 40 años oscila entre el 8 y el 10 %. Aproximadamente, un 70 % de las exacerbaciones se atribuyen a infecciones respiratorias. La contaminación ambiental es la causa no infecciosa más importante. En las exacerbaciones infecciosas, el 20-30 % de los cultivos de esputo son positivos para bacterias. Mediante técnicas microbiológicas más sensibles se han detectado bacterias en un 50 % de las exacerbaciones y, en ocasiones, coexisten con virus. Los pacientes con EPOC presentan una colonización crónica de las vías aéreas inferiores. El fenotipo agudizador suele tener una media de una o dos exacerbaciones infecciosas al año, según la gravedad de la enfermedad.

MICROBIOLOGÍA

H. influenzae es la etiología más frecuente, seguida de *S. pneumoniae* y *M. catarrhalis*. Los virus pueden encontrarse en más del 50 % de los casos. *Pseudomonas aeruginosa* debe sospecharse en los pacientes afectados de bronquiectasias, y en EPOC grave y muy grave y ante reagudizaciones frecuentes (tabla 3.1). Los gérmenes atípicos (*M. pneumoniae* y *C. pneumoniae*) se presentan más raramente (en menos del 10 % de los casos).

Tabla 3.1. Tratamiento antibiótico recomendado en la exacerbación de EPOC en la comunidad

GRAVEDAD (FEV ₁ /FVC < 0,7)	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Leve (FEV ₁ ≥ 80 %)	Amoxicilina, 500 mg/8 h/5 d vo	Amoxicilina/ác. clavulánico, 500/125 mg/8 h/5 d vo; o levofloxacino 500 mg/24 h/5 d vo ^a
Moderada ^b (50-80 %)	Amoxicilina/ác. clavulánico, 500/125 mg/8 h/5 d vo	Levofloxacino, 500 mg/24 h/5 d vo ^a
Grave ^b (FEV ₁ 30-50 %)	Amoxicilina/ác. clavulánico, 500-875/125 mg/8 h/7 d vo; o levofloxacino 500 mg/24 h/7 d vo ^a	Cefditoreno, 400 mg/12 h/7 d vo
Muy grave ^c (FEV ₁ < 30 %)	Ciprofloxacino, 750 mg/12 h/7-10 d vo; o levofloxacino, 500 mg/12 h/7-10 d vo	

FEV₁: flujo espiratorio máximo en el primer segundo; FVC: capacidad vital forzada.

^aEn pacientes alérgicos, administrar fluoroquinolona respiratoria. Se recomienda el uso de levofloxacino frente a moxifloxacino, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacino con casos de hepatitis fulminante y de reacciones cutáneas ampollasas de tipo síndrome de Stevens-Johnson o necrólisis epidérmica tóxica (nota informativa ref. 2008/4 de la AEMPS). Además, el riesgo de prolongación del intervalo QT es mayor con moxifloxacino.

^bSospechar posible infección por *Pseudomonas* si se da alguno de los siguientes criterios: uso de cuatro pautas antibióticas en el año previo, corticoterapia oral diaria en las últimas 2 semanas, aislamiento de *Pseudomonas* en un cultivo de esputo previo, presencia de bronquiectasias significativas y/u hospitalización reciente. En estos casos, hay que administrar una fluoroquinolona antipseudomónica a dosis altas.

^cSiempre hay que cubrir posible infección por *Pseudomonas*.

DIAGNÓSTICO

Clínico

Presencia de aumento de la disnea, expectoración y/o expectoración purulenta (criterios de Anthonisen), que precisa un cambio terapéutico.

Laboratorio y pruebas complementarias

En general, en las exacerbaciones sin datos de gravedad no es necesario recurrir a pruebas complementarias (analítica y radiología). No se recomienda el estudio bacteriológico por la baja fiabilidad del cultivo de esputo. Diferentes estudios sobre el uso de la PCR han demostrado que una concentración elevada (> 40 mg/L) no permite distinguir la etiología de la exacerbación, pero sí predice la mala evolución clínica.

TRATAMIENTO

Ante una exacerbación de un paciente con EPOC es importante identificar las situaciones que requieren un ingreso en el hospital. Las diferentes reglas predictivas de severidad no son útiles en Atención Primaria (AP). Para la derivación hospitalaria, se debe seguir las recomendaciones de la guía de GesEPOC (figura 3.2).

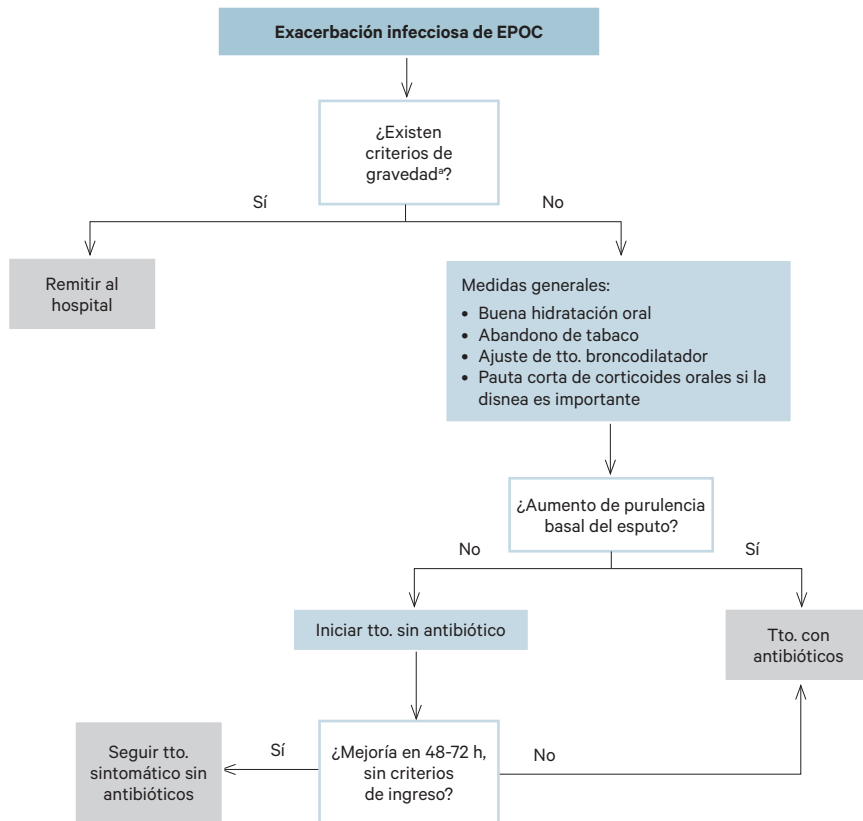


Figura 3.2. Conducta ante una exacerbación infecciosa en un paciente con EPOC.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Tto: tratamiento.

^a Criterios de gravedad:

- Disnea severa (3-4 de la escala mMRC).
- Utilización de musculatura accesoria.
- Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm.
- $\text{SatO}_2 < 90\%$.
- Necesidad de oxigenoterapia basal crónica.
- Edemas periféricos de nueva aparición y otros signos de complicaciones (arritmias).
- Comorbilidad significativa grave en riesgo de descompensación. (enfermedad cardiovascular activa, fibrilación auricular, *cor pulmonale*, insuficiencia renal crónica avanzada grave, hepatopatía crónica, inmunosupresión severa, enfermedad tumoral maligna activa).
- Imposibilidad de seguir el tratamiento en domicilio (intolerancia digestiva, condición psicosocial desfavorable).
- Amenaza vital (disminución del nivel de conciencia, inestabilidad hemodinámica).

Tratamiento sintomático

En toda exacerbación, la prioridad es ajustar el tratamiento broncodilatador con agonistas β_2 -adrenérgicos de acción corta con o sin anticolinérgicos de acción corta y dejar el tabaco. Los corticoides orales son beneficiosos para acelerar la recuperación de los síntomas, mejorar la función pulmonar y disminuir los fracasos terapéuticos. Se recomienda administrar corticoterapia oral en las exacerbaciones moderadas (disnea significativa, comorbilidad cardíaca no grave, o bien, historia de dos o más exacerbaciones en el año previo) y en todas las exacerbaciones en la EPOC grave o muy grave (0,5 mg/kg/d de metilprednisolona o equivalentes durante 5 días).

Tratamiento antibiótico

El uso de los antibióticos en las exacerbaciones ambulatorias y hospitalarias produce una pequeña, aunque significativa, mejoría clínica. Pero no están indicados para el tratamiento de la colonización de las vías aéreas en la EPOC estable. Sin embargo, en EPOC leve-moderada, el tratamiento con antibióticos en el medio comunitario produce un mayor beneficio frente a placebo, tanto en términos de evolución clínica como en número de recurrencias posteriores. Los casos de esputo purulento son los que se benefician del tratamiento antibiótico principalmente. También se ha visto que el uso de la purulencia del esputo como guía para administrar antibióticos puede ser una buena estrategia en pacientes hospitalizados. La curación clínica es similar en pacientes sin purulencia no tratados con antibióticos frente a pacientes con purulencia que sí lo han sido. De este modo, podemos simplificar la toma de decisión a la presencia o no de purulencia en el esputo, frente a los criterios clásicos de Anthonisen. En ausencia de esputo purulento, en caso de duda sobre la necesidad de administrar antibióticos, se recomienda realizar una determinación de PCR y tratar con antibióticos con valores > 40 mg/L. El tratamiento de elección es amoxicilina/ácido clavulánico. Los casos leves podrían recibir tratamiento con amoxicilina, pues el *H. influenzae* presenta una prevalencia de resistencias frente a amoxicilina muy bajas (ver introducción y tabla 3.1).

SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN

Se requiere un control estricto en caso de edad avanzada y cuando hay comorbilidad asociada. En pacientes tratados con antibiótico a nivel ambulatorio debe evaluarse la evolución clínica entre 48-72 horas después. Los resultados de estudios publicados en los últimos años muestran que un tratamiento con antibióticos (macrólidos o fluoroquinolonas), continuado (diario) o intermitente (solo unos días a la semana), podría ser beneficioso en algunos pacientes con EPOC muy grave y frecuentes exacerbaciones. No obstante, su uso podría asociarse a un aumento de resistencias y de efectos secundarios y no debería instaurarse en AP.

3.3 Neumonía adquirida en la comunidad

La neumonía adquirida en la comunidad es una infección aguda del parénquima pulmonar que se manifiesta por signos y síntomas de infección respiratoria de vías bajas que se presenta en pacientes no hospitalizados o institucionalizados y que no hayan sido ingresados en un hospital en los 14 días previos al inicio de los síntomas.

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de la neumonía es difícil de conocer, pero se estima que oscila entre 1,6 y 13,4 casos por 1.000 habitantes/año, con variabilidad geográfica y de edad, con un aumento importante en mayores de 75 años. En España, la tasa de incidencia en la población entre 20-79 años, en el período 2003-2007, fue de 2,7 casos/1.000 personas/año (2,3 en mujeres y 3,2 en varones), con predominio en meses fríos y que aumentan con la edad. El 32 % de los casos de neumonía fueron hospitalizados.

La edad y la comorbilidad (EPOC, diabetes, enfermedad cardiovascular y renal, principalmente) son factores de riesgo importantes de neumonía. La edad es el factor más determinante, por lo que es previsible un aumento de la incidencia en la próxima década debido al envejecimiento poblacional y al consiguiente aumento de las comorbilidades. La mortalidad global por neumonía oscila entre 5-10 %, y en pacientes atendidos en AP es inferior al 1 %.

MICROBIOLOGÍA

La etiología viene condicionada por factores como la situación basal del paciente (edad, comorbilidad), la gravedad de la infección, así como determinadas circunstancias demográficas y epidemiológicas (tablas 3.2 y 3.3). *S. pneumoniae* es el patógeno más frecuente causante de neumonía. *M. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Legionella spp* y los bacilos entéricos gramnegativos pueden aumentar su frecuencia en función de las características del paciente (v. tabla 3.2).

Para orientar el tratamiento antibiótico se precisa conocer los datos de resistencias locales. En España los niveles de resistencia del neumococo, tal como se ha comentado en el capítulo introductorio, han disminuido en los últimos años. La resistencia total a penicilina en la comunidad es < 1-2 % (10 % en aislamiento hospitalarios) y la parcial entre 20-25 %. Entre 20-25 % de neumococos son resistentes a macrólidos y < 2 % a levofloxacino. En la actualidad, menos del 10 % de los aislamientos de *H. influenzae* son resistentes a amoxicilina y menos del 1-2 %, a amoxicilina/ácido clavulánico.

DIAGNÓSTICO

Clínico

Clínica compatible con infección respiratoria baja en presencia de un infiltrado (alveolar o intersticial) en la radiografía de tórax, no atribuible a otra causa.

Diagnóstico de sospecha

En pacientes > 18 años con clínica de infección respiratoria baja, aumenta la probabilidad de neumonía (área bajo la curva de 0,79; IC 95 %: 0,74-0,85) si en ausencia de rinitis existe: fiebre (temperatura > 37,8 °C), disnea, auscultación patológica (crepitanes, hipofonesis) y taquicardia (> 100 lpm).

Aunque, actualmente, la clasificación sindrómica (neumonía típica, atípica) no se usa para decidir el tratamiento, algunas características clínicas pueden orientar la etiología del cuadro. El cuadro típico (fiebre, escalofrío, fiebre, dolor pleurítico y semiología de condensación) es más frecuente en neumonía neumocócica o por *H. influenzae*. El síndrome atípico (presentación subaguda con tos irritativa, síntomas extrarrespiratorios y auscultación frecuentemente normal) se asocia más a *Mycoplasma* o *Chlamydo-phil*a. *Legionella pneumophila* puede originar formas clínicas combinadas con frecuentes manifestaciones gastrointestinales y neurológica. En ancianos los cuadros son más tórpidos y pueden cursar sin fiebre, con cuadro confusional y deshidratación.

Tabla 3.2. Patógenos más frecuentes asociados a una neumonía adquirida en la comunidad en función del antecedente epidemiológico que presenta el paciente

ANTECEDENTE EPIDEMIOLÓGICO	PATÓGENOS MÁS FRECUENTES
Pacientes jóvenes (< 50 años)	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> Neumococo
Mayores de 65 años	Neumococo <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Chlamydomphila pneumoniae</i>
Edad > 65 años, tratamiento con β-lactámicos en los últimos 3 meses, alcoholismo, enf. inmunosupresora (incluyendo uso de corticoides), comorbilidad médica múltiple, exposición a niños que acuden a guardería	Neumococo resistente
Multimorbilidad crónica (cardiorrespiratoria, renal, hepática, diabetes), inmunodeprimidos (incluida la corticoterapia oral crónica*), cáncer activo, exposición frecuente a antibioterapia de amplio espectro, vivir en residencia de ancianos o de otro tipo, edad ≥ 75 años	<i>Haemophilus influenzae</i> Bacilos entéricos gramnegativos (<i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) <i>Legionella pneumophila</i> (suele cursar con brotes epidémicos)
Fumadores de larga evolución (> 10 paq/año) y/o EPOC	Neumococo <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> Bacilos entéricos gramnegativos
Enfermedad estructural pulmonar (bronquiectasias), tratamiento corticoideo (> 10 mg/d de prednisona), tratamiento antibiótico de amplio espectro en el último mes, malnutrición	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Consumidor excesivo de alcohol	Neumococo <i>Klebsiella pneumoniae</i> Anaerobios
Pacientes institucionalizados en residencias de ancianos con independencia de morbilidad	Neumococo resistente <i>Haemophilus influenzae</i> Bacilos entéricos gramnegativos (<i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) <i>Chlamydomphila pneumoniae</i> <i>Staphylococcus aureus</i>
Deterioro funcional, incluida la demencia, disfagia, reflujo gastroesofágico, antecedente de vómitos, portadores de sonda nasogástrica	Neumococo Bacilos entéricos gramnegativos (<i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) Anaerobios
Tratamiento antibiótico de amplio espectro reciente (< 3 meses), durante al menos 7 d al mes por cualquier motivo	Neumococo resistente <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Infección por el VIH	Neumococo <i>Haemophilus influenzae</i>
Mala higiene dental	Anaerobios
Brotes epidémicos en comunidades de jóvenes (colegios, institutos, colegios mayores)	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
Epidemia de gripe en la comunidad	Influenzavirus Neumococo <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Haemophilus influenzae</i>

* Uso diario ≥ 10 mg/d de prednisona o equivalente durante más de 1 mes.

Proteína C reactiva

La PCR en sangre capilar es uno de los diversos biomarcadores con valor diagnóstico y pronóstico en neumonía disponibles hoy en día, que puede usarse en AP. Estudios recientes muestran que mejora la capacidad predictiva de la sospecha clínica (mejora global en el área bajo la curva de 0,075 (IC 95 %: 0,044 a 0,107) (ver capítulo 1). El National Institute of Clinical Excellence (NICE) considera coste-efectiva la determinación de PCR en caso de duda diagnóstica. Hay que recordar, en cualquier caso, que ese instituto admite el diagnóstico clínico de neumonía en ausencia de confirmación radiológica en AP. En ese caso, las dudas diagnósticas serán más frecuentes y el coste-efectividad de la determinación de PCR es mejor que en nuestro medio, donde la práctica de radiología es habitual.

Tabla 3.3. Agentes etiológicos de la neumonía adquirida en la comunidad según gravedad de presentación

MICROORGANISMO	AMBULATORIO % (N = 161)	HOSPITAL % (N = 1.042)	UCI % (N = 260)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	35	43	42
Bacterias atípicas	36	16	14
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	17	3	2
<i>Coxiella burnetii</i>	7	2	1
<i>Legionella pneumophila</i>	6	8	8
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	6	3	3
Virus respiratorios	9	12	10
<i>Haemophilus influenzae</i>	5	5	3
Bacilos entéricos gramnegativos	1	2	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	2	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	4	5
Polimicrobianas	9	13	22
Otros (varios)	4	3	6

Estudio microbiológico

La rentabilidad del estudio microbiológico es baja en neumonía. Además, la identificación del patógeno a nivel ambulatorio no ha demostrado diferencias en la evolución del paciente. Por este motivo no se recomienda la realización de pruebas microbiológicas para identificar la etiología en AP y se reservan para cuadros graves que requieren normalmente hospitalización. Solo se indicaría la baciloscopia si procede el diagnóstico diferencial con tuberculosis, en función de criterios clínicos-epidemiológicos.

Radiología

La realización de radiografía posteroanterior y lateral de tórax ante la sospecha de neumonía permite realizar el diagnóstico diferencial y conocer el grado de afectación, lo que tiene implicaciones pronósticas.

El control radiológico debe realizarse a partir de las 6-8 semanas del tratamiento y solamente ante la persistencia de síntomas o signos clínicos o si existe riesgo de enfermedad maligna de base (fumadores).

MANEJO (figura 3.3)

El espectro de gravedad de la neumonía es muy variable, por lo que es esencial evaluar el pronóstico antes de plantear si se hará un tratamiento ambulatorio u hospitalario. Se han diseñado diversas herramientas de evaluación pronóstica que estiman la probabilidad de muerte por neumonía a los 30 días. Las más importantes son el Pneumonia Severity Index (PSI) y el CURB65 (tablas 3.4 y 3.5). De esta última deriva una versión simplificada que requiere solo datos fácilmente obtenibles a la cabecera del enfermo, el CRB65, que es en la actualidad la más empleada en AP (v. tabla 3.5). Una puntuación > 1 aconseja la derivación al hospital para una evaluación más completa.

Con posterioridad a la introducción del CRB65 en la clínica, se han propuesto varias modificaciones, todavía no adoptadas de forma generalizada, cuya finalidad es mejorar la adaptación del instrumento a la A: elevación del punto de corte de edad a los 75 años (CRB75), incorporación de la variable de saturación de oxígeno (CORB75) y de las comorbilidades (DS CRB 65).

Tabla 3.4. Pneumonia Severity Index para valorar la gravedad de la neumonía

VARIABLE	PUNTOS	VARIABLE	PUNTOS
Demográfico		Examen físico, laboratorio y radiología	
Hombre edad (en años)	n.º de años	Alteración del nivel de conciencia	+20
Mujer edad (en años)	n.º de años - 10	Taquipnea ≥ 30 rpm	+20
Vive en residencia	+10	PAS < 90 mmHg	+20
Comorbilidad		Tª < 35 °C o ≥ 40 °C	+15
Enf. neoplásica activa	+30	Taquicardia ≥ 125 ppm	+10
Enf. hepática crónica	+20	pH arterial < 7,35	+30
Insuficiencia cardíaca congestiva	+10	BUN ≥ 30 mg/dL	+20
Enf. cerebrovascular	+10	Na < 130 mg/dL	+20
Enf. renal crónica	+10	Glucosa ≥ 250 mg/dL	+10
		Hematocrito < 30 %	+10
		pO ₂ arterial < 60 mmHg	+10
		Derrame pleural	+10
Puntuación total: suma de todas las condiciones del paciente			
ACTUACIÓN CLÍNICA SEGÚN PUNTUACIÓN DE LA PSI			
Clase	Puntuación	Mortalidad esperada (%)	Lugar del tto.
Clase I	> 50 años, no comorbilidad, no hallazgos físicos patológicos	0,1-0,4	Tto. extrahospitalario
Clase II	≤ 70 puntos	0,6-0,9	
Clase III	71-90	0,9-2,8	Completar evaluación en hospital
Clase IV	91-130	8,2-12,5	Hospitalización
Clase V	> 130	27-31	UCI

BUN: nitrógeno ureico en plasmas; Enf. enfermedad; PAS: presión arterial sistólica; PSI: *Pneumonia Severity Index*; Tª: temperatura; Tto.; tratamiento; UCI: unidad de cuidados intensivos.

Tabla 3.5. Escala CURB65 y CRB65

CURB 65*	CRB 65*	FACTORES CLÍNICOS (1 PUNTO POR CADA CONDICIÓN)	PUNTUACIÓN TOTAL	RIESGO DE MUERTE A LOS 30 D	MANEJO CLÍNICO
C	C	Confusión mental	0	0,7 %	Bajo riesgo. Tto. ambulatorio
U	-	BUN ≥ 20 mg/dl	1	2,7-3,2 %	
R	R	Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm	2	6,8-13 %	Valoración en urgencia hospitalaria
B	B	Low Blood Pressure: PAS < 90 mm Hg o PAD < 60 mm Hg	3	14-17 %	Neumonía severa. Ingresar en hospital. Considerar UCI
65	65	Edad ≥ 65 años	4	27-41 %	

BUN: nitrógeno ureico en la sangre; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; Tto.: tratamiento; UCI: unidad de cuidados intensivos.

* El BUN solo puede determinarse en medio hospitalario; de ahí, la simplificación a la escala CRB65 en Atención Primaria.

^b Además de la aplicación de la escala CRB65, se recomienda considerar otros factores no contemplados en el CRB65: presencia de hipoxemia, existencia de comorbilidades, factores sociales que dificulten el cumplimiento, intolerancia al tratamiento oral o fracaso terapéutico previo.

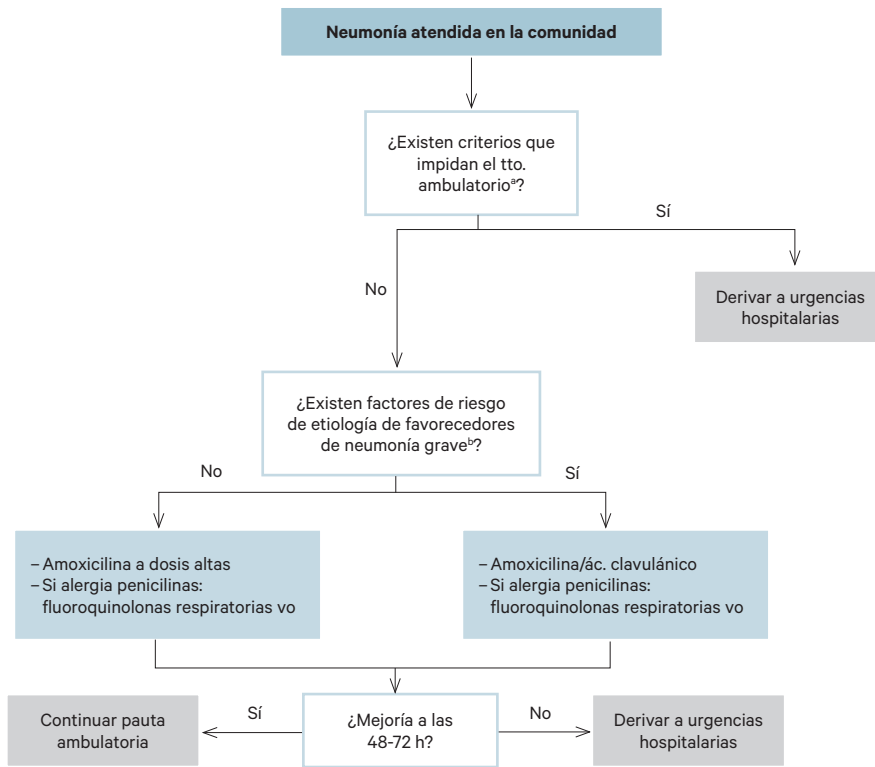


Figura 3.3. Abordaje del paciente con probable neumonía.

^a Criterios que hacen aconsejable una valoración hospitalaria.

Criterios de neumonía grave:

- Inestabilidad hemodinámica (PAS \leq 90 mmHg, PAD \geq 60 mmHg, pulso $>$ 125) o datos exploratorios de severidad: T^a $>$ 40 o $<$ 35 °C.
- Insuficiencia respiratoria (pO₂ $<$ 60 mmHg, SatO₂ $<$ 92 %, frecuencia respiratoria \geq 30 rpm).
- Complicaciones radiológicas: afectación multilobar y/o bilateral, derrame o cavitación.
- Alteración de la conciencia o signos/síntomas de bacteriemia y/o complicaciones sépticas.
- Clase de riesgo $>$ II del PSI o \geq 2 del CRB65.
- Descompensación grave de morbilidad previa.
- Otros factores que dificultan el tratamiento ambulatorio.

- Factores psicosociales y personales que dificultan el cumplimiento (entorno familiar no adecuado, deterioro cognitivo, trastornos psiquiátricos graves, abuso de alcohol u otras adicciones a drogas, incumplidor conocido).
- Intolerancia al tratamiento oral (náuseas, vómitos, diarrea...)

^b Factores de riesgo de patógenos que favorecen la neumonía grave (neumococo multiresistente, *H. influenzae*, bacilos entéricos gramnegativos, *Legionella*):

- Edad \geq 65 años.
- Multimorbilidad crónica (incluida inmunosupresión).
- Institucionalización en residencia de ancianos.
- Exposición previa a múltiples ciclos de tratamiento antibiótico en año previo (\geq 3 al año).

TRATAMIENTO

El tratamiento debe ser siempre la administración precoz de un antibiótico de forma empírica. La elección del tratamiento empírico se basa en la posible etiología, nivel de resistencias locales, teniendo en cuenta la gravedad de la neumonía (v. figura 3.3) y las comorbilidades.

En el caso de una neumonía que no requiere ingreso hospitalario, el tratamiento de elección, en la mayoría de los casos, es amoxicilina a dosis elevadas (cubre adecuadamente las cepas de neumococo con sensibilidad intermedia a penicilinas) (tabla 3.6). La

amoxicilina/ácido clavulánico o las fluoroquinolonas estarían indicadas en casos de sospecha de etiología por gramnegativos (v. tabla 3.2). En estos casos, las fluoroquinolonas serían el tratamiento de segunda elección para reducir el riesgo de resistencias. En pacientes menores de 50 años, sin comorbilidad crónica y con elevada sospecha de neumonía por *M. pneumoniae*, podría iniciarse el tratamiento con macrólidos en monoterapia. Aunque debe considerarse la posibilidad de patógenos atípicos, no existe la necesidad de cubrir su presencia en todos los casos, excepto cuando existan factores de riesgo para *L. pneumophila* (v. tabla 3.2). Diferentes estudios indican que el tratamiento con β -lactámicos en monoterapia no es inferior al uso de β -lactámicos con macrólido o fluoroquinolonas con respecto a la mortalidad, probabilidad de reingresos por complicaciones o prolongación de la estancia en UCI en neumonía grave.

En cuanto a la duración del tratamiento, las evidencias a favor de pautas cortas (5-7 días) en el tratamiento de la neumonía no grave están aumentando.

En todos los casos se aconseja reevaluar clínicamente a los pacientes a las 48-72 horas de inicio del tratamiento.

Tabla 3.6. Pautas de tratamiento antibiótico en la neumonía a nivel ambulatorio

CARACTERÍSTICAS	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Edad < 65 años, sin morbilidad crónica importante, ni riesgo aumentado de infección por gramnegativos ^{ab} ni <i>Legionella</i> ^c	Amoxicilina, 1 g/8 h/5-7 d ^d	Levofloxacin, 500 mg/24 h/5-7 d; o moxifloxacin, 400 mg/24 h/5-7 d ^{de}
Edad \geq 65 años, con multimorbilidad crónica u otros factores de riesgo de etiología por gramnegativos ^{ab}	Amoxicilina/ác. clavulánico, 875/125 mg/8 h o 2 g/125 mg/12 h/5-7 d ^{df}	Levofloxacin, 500 mg/24 h/5-7 d; o moxifloxacin, 400 mg/24 h/5-7 d ^{de}
Elevada sospecha gérmenes atípicos ^g	Azitromicina, 500 mg/24 h/3 d; o claritromicina, 500 mg/12 h/5-7 d	Levofloxacin, 500 mg/24 h/5 d

^a Riesgo infección por *H. influenzae*: fumadores, EPOC, comorbilidad cardiopulmonar crónica.

^b Riesgo infección por enterobacterias gramnegativas: edad avanzada (\geq 75 años), institucionalización en centros sociosanitarios de mayores, multimorbilidad crónica (principalmente cardiopulmonar, renal, hepática, diabetes), inmunosupresión incluida la corticoterapia oral crónica), malnutrición, exposición frecuente o reciente a antibioterapia de amplio espectro.

^c Comorbilidad importante, incluida inmunosupresión (quimioterapia, corticoterapia oral) y enfermedad tumoral maligna activa.

^d Existe evidencia a favor de las pautas de corta duración (\leq 7 días). El tratamiento antibiótico puede retirarse al cabo de 5 días de tratamiento, si los últimos 3 días está afebril.

^e Se recomienda el uso de levofloxacin frente a moxifloxacin, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacin con casos de hepatitis fulminante y de reacciones cutáneas ampollas de tipo síndrome de Stevens-Johnson o necrólisis epidérmica tóxica (nota informativa ref. 2008/4 de la AEMPS). Además, el riesgo de prolongación del intervalo QT es mayor con moxifloxacin.

^f La AEMPS ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de la asociación de amoxicilina/ ácido clavulánico. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia, pero, debido a su elevado uso en España, la hepatotoxicidad por amoxicilina/ácido clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad (nota informativa ref. 2006/01).

^g Paciente < 50 años, sin comorbilidad crónica, inmunocompetentes.

PREVENCIÓN

Para la prevención de la neumonía se recomienda vacunación específica frente al neumococo en población de riesgo (ver capítulo 13). Además, se aconseja disminuir las situaciones de riesgo mediante la vacuna antigripal y la lucha contra el tabaquismo. El abandono del hábito tabáquico disminuye el riesgo de forma importante 5 años después de dejarlo.

Bibliografía

- Aabenhus R, Jensen JU, Jørgensen KJ, Hróbjartsson A, Bjerrum L. Biomarkers as point-of-care tests to guide prescription of antibiotics in patients with acute respiratory infections in primary care. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;11:CD010130.
- Altunaiji SM, Kukuruzovic RH, Curtis NC, Massie J. Antibiotics for whooping cough (pertussis) (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;3:CD004404.
- Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CP, Herschfield ES, Harding GK, Nelson NA. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med*. 1987;106:196-204.
- Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2007;29:1224-38.
- Chacón García A, Ruigómez A, García Rodríguez LA. Incidencia de neumonía adquirida en la comunidad en la cohorte poblacional de la base de datos en atención primaria (BIFAP). *Aten Primaria*. 2010;42:543-51.
- Cillóniz C, Ewig S, Polverino E, Marcos MA, Esquinas C, Gabarrús A, et al. Microbial aetiology of community-acquired pneumonia and its relation to severity. *Thorax*. 2011;66:340-6.
- Clark TW, Medina MJ, Batham S, Curran MD, Parmar S, Nicholson KG. C-reactive protein level and microbial aetiology in patients hospitalised with acute exacerbation of COPD. *Eur Respir J*. 2015;45:76-86.
- De la Poza M, Mas G, Moreno Bakedano M, González AI, Canellas Y, Hernández S, et al; Delayed Antibiotic Prescription (DAP) Group. Prescription strategies in acute un-complicated respiratory infections: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2016;176:21-9.
- Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med*. 1997;336:243-50.
- Harris AM, Hicks LA, Qaseem A; High Value Care Task Force of the American College of Physicians and for the Centers for Disease Control and Prevention. Appropriate antibiotic use for acute respiratory tract infection in adults: Advice for high-value care from the American College of Physicians and the centers for disease control and prevention. *Ann Intern Med*. 2016;164:425-34.
- Lim WS, Van der Erden MM, Boersma WG, Karalus N, Town GI, Lewis SA, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax*. 2003;58:377-82.
- Llor C, Moragas A, Bayona C, Morros R, Pera H, Plana-Ripoll O, et al. Efficacy of anti-inflammatory or antibiotic treatment in patients with non-complicated acute bronchitis and discoloured sputum: randomised placebo controlled trial. *BMJ*. 2013;347:f5762.
- Llor C, Moragas A, Hernández S, Bayona C, Miravittles M. Efficacy of antibiotic therapy for acute exacerbations of mild to moderate chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;186:716-23.
- Macfarlane J, Holmes W, Gard P, Macfarlane R, Rose D, Weston V, et al. Prospective study of the incidence, aetiology and outcome of adult lower respiratory tract illness in the community. *Thorax*. 2001;56:109-14.
- McNally M, Curtain J, O'Brien KK, Dimitrov BD, Fahey T. Validity of British Thoracic Society guidance (the CRB-65 rule) for predicting the severity of pneumonia in general practice: systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract*. 2010;60:e423-33.
- Minnard MC, van de Pol AC, de Groot JAH, de Wit NJ, Hopstaken M, van Delft S, et al. The added diagnostic value of five different C-reactive protein point-of-care test devices in detecting pneumonia in primary care: A nested case-control study. *Scand J Clin Lab Invest* 2015;75:291-5.
- Miravittles M, Espinosa C, Fernández-Laso E, Martos JA, Maldonado JA, Gallego M; Study Group of Bacterial Infection in COPD. Relationship between bacterial flora in sputum and functional impairment in patients with acute exacerbations of COPD. *Chest*. 1999;116:40-6.
- Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía española de la EPOC (GesEPOC). Actualización 2014. *Arch Bronconeumol*. 2014;50(Suppl 1):1-16.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). QuikRead go for C-reactive protein testing in primary care [Internet]. Septiembre 2016. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/advice/mib78/chapter/The-technology>
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Clinical guideline 69 Respiratory tract infections - antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care [Internet]. (Actualizada en julio 2008). Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG69FullGuidelineAppendices.pdf>
- Ochoa O, Vila A, Rodríguez T, De Diego Cabanes C, Salsench E, Hospital I. Utilidad de la escala de severidad modificada CRB75 en el manejo del paciente anciano con neumonía adquirida en la comunidad. *Aten Primaria*. 2013;45:208-15.
- Ramos FL, Criner GJ. Use of long-term macrolide therapy in chronic obstructive pulmonary disease. *Curr Opin Pulm Med*. 2014;20:153-8.

- Scalera NM, File TM. Determining the duration of therapy for patients with community-acquired pneumonia. *Curr Infect Dis Rep.* 2013;15:191-5.
- Schierenberg A, Minnaard MC, Hopstaken RM, Van de Pol AC, Broekhuizen BD, De Wit NJ, et al. External validation of prediction models for pneumonia in primary care patients with lower respiratory tract infection: An individual patient data meta-analysis. *PLoS One.* 2016;11:e0149895.
- Smith SM, Fahey T, Smucny J, Becker LA. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;3:CD000245.
- Soler N, Esperatti M, Ewig S, Huerta A, Agustí C, Torres A. Sputum purulence-guided antibiotic use in hospitalised patient with exacerbations of COPD. *Eur Respir J.* 2012;40:1344-53.
- Soler-Cataluña JJ, Piñeira P, Trigueros JA, Calle M, Almagro P, Molina J, et al. Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento hospitalario de la agudización. *Emergencias.* 2013;25:301-17.
- Torres A, Barberán J, Falguera M, Menéndez R, Molina J, Olaechea P, et al; Grupo de la Guía Multidisciplinar para el Manejo de la Neumonía Adquirida en la Comunidad. Guía multidisciplinar para la valoración pronóstica, diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Med Clin (Barc).* 2013;140:223.
- van Vugt SF, Broekhuizen BD, Lammens C, Zuithoff NP, de Jong PA, Coenen S, et al. Use of serum creative protein and procalcitonin concentrations in addition to symptoms and signs to predict pneumonia in patients presenting to primary care with acute cough: diagnostic study. *BMJ* 2013;346:f2450.
- Vollenweider DJ, Jarrett H, Steurer-Stey CA, Garcia-Aymerich J, Puhan MA. Antibiotics for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;12:CD010257.
- Wark P. Bronchitis (acute). *BMJ Clin Evid.* 2015;2015.pii: 1508.
- Woodhead M, Blasi F, Ewig S, Garau J, Huchon G, Ieven M, et al; Joint Taskforce of the European Society for Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. *Clin Microbiol Infect.* 2011;17(Suppl 6):E1-59.

TABLA RESUMEN DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR

PROCESO	ETIOLOGÍA	¿CUÁNDO DAR ANTIMICROBIANOS?	ANTIMICROBIANO DE ELECCIÓN	ANTIMICROBIANO DE ELECCIÓN EN ALERGIA A PENICILINA	ANTIMICROBIANOS ALTERNATIVOS	DERIVACIÓN AL HOSPITAL
Bronquitis aguda en paciente no EPOC	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>V. irica</i> (95 %) 2. <i>M. pneumoniae</i> 3. <i>C. pneumoniae</i> 4. <i>H. influenzae</i> 5. <i>B. pertussis</i>^a 	<p>Excepcional su uso en</p> <ul style="list-style-type: none"> > 65 años que presenten ≥ 2 criterios o bien en > 80 años que presenten <p>≥ 1 criterios: hospitalización en el año previo, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca congestiva o uso concurrente de corticoides orales</p> <p>PCR capilar > 100 mg/L</p>	<p>Sintomático^b</p> <p>Si se dan antibióticos^c:</p> <p>Azitromicina, 500 mg/d/3 d vo</p> <p>Clarithromicina, 500 mg/12 h/7 d vo</p>	<p>Amoxicilina, 500 mg/8 h/5-7 d vo</p> <p>Si se sospecha infección por <i>B. pertussis</i>: trimetoprim/sulfametoxazol, 160/800 mg/12 h/7 d</p>	<p>Disnea severa</p> <p>Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm</p> <p>Comorbilidad significativa grave descompensada</p> <p>Disminución del nivel de conciencia</p> <p>Inestabilidad hemodinámica</p>	
Exacerbación infecciosa de la EPOC	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>H. influenzae</i> 2. <i>S. pneumoniae</i> 3. <i>M. catarrhalis</i> 4. Enterobacterias gramnegativas (<i>E. coli</i>, <i>K. pneumoniae</i>, <i>P. aeruginosa</i>) 5. <i>V. irica</i> 6. Atípicos (<i>M. pneumoniae</i>, <i>C. pneumoniae</i>) 	<p>Aumento de la disnea con aumento del esputo y purulencia del esputo en EPOC leve</p> <p>Purulencia del esputo en EPOC moderada a grave</p>	<p>Leve (FEV1 ≥ 80 %): amoxicilina, 500 mg/8 h/5 d vo</p> <p>Moderada (FEV1 50- 80 %)^b: amoxicilina/ác. clavulánico, 500/125 mg/8 h/5 d vo</p> <p>Grave (FEV1 30- 50 %): amoxicilina/ác. clavulánico, 500-875/125 mg/8 h/7 d vo; o levofloxacino 500 mg/24 h/7 d^e vo</p>	<p>Levofloxacino, 500 mg/24 h/5 d^e vo</p> <p>Levofloxacino, 500 mg/24 h/5 d^e vo</p> <p>Levofloxacino, 500 mg/24 h/5 d^e vo</p>	<p>Amoxicilina/ác. clavulánico, 500/125 mg/8 h/5 d vo</p> <p>Levofloxacino, 500 mg/24 h/5 d vo</p> <p>Cefditoreno, 400 mg/12 h/7 d vo</p>	<p>Disnea severa (3-4 de la escala mMRC)</p> <p>Uso de musculatura accesoria</p> <p>Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm</p> <p>SaO₂ < 90 %</p> <p>Oxigenoterapia basal crónica previa</p> <p>Edemas periféricos</p> <p>Comorbilidad significativa grave en riesgo de descompensación^d</p> <p>Imposibilidad de seguir tto. en domicilio (intolerancia digestiva, condición psicosocial desfavorable)</p> <p>Amenaza vital (disminución del nivel de conciencia, inestabilidad hemodinámica)</p> <p>Si no presenta mejoría en 72 h de tto. ambulatorio</p>

(continúa)

TABLA RESUMEN DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR (continuación)

PROCESO	ETIOLOGÍA	¿CUÁNDO DAR ANTIMICROBIANOS?	ANTIMICROBIANO DE ELECCIÓN	ANTIMICROBIANO DE ELECCIÓN EN ALERGIA A PENICILINA	ANTIMICROBIANOS ALTERNATIVOS	DERIVACIÓN AL HOSPITAL
Neumonía adquirida en la comunidad	1. Neumococo 2. <i>H. influenzae</i> 3. Atípicos (<i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>Legionella</i> spp. 4. Enterobacterias gramnegativas (<i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i>)	Iniciar siempre que se confirme el diagnóstico con tratamiento antibiótico, de forma precoz	Edad < 65 años, sin morbilidad crónica importante; ni riesgo aumentado de infección por <i>H. influenzae</i> ^a , ni bacilos entericos gramnegativas ^b , ni Legionella: amoxicilina, 1 g/8 h/5-7 d	Levofloxacino, 500 mg/24 h/5-7 d vo; o moxifloxacino ^c , 400 mg/24 h/5-7 d vo		Criterios de neumonía grave: Inestabilidad hemodinámica (PAS ≤ 90 mmHg, PAD ≤ 60 mmHg, pulso > 125) o datos de severidad ^{Ta} > 40 o < 35 °C Insuficiencia respiratoria (pO ₂ < 60 mmHg, SatO ₂ < 92 %, frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm) Complicaciones radiológicas: afectación multilobar y/o bilateral, derrame o cavitación. Alteración conciencia o signos/síntomas de bacteriemia y/o complicaciones sépticas Clase de riesgo > II del PSI o ≥ 2 CRB65 Descompensación grave de morbilidad previa Otros factores que dificulten tto. ambulatorio Factores psicosociales y personales que dificulten el cumplimiento (entorno familiar no adecuado, deterioro cognitivo, trastornos psiquiátricos graves, abuso de alcohol u otras drogas, incumplidor conocido) Intolerancia al tto. oral (náuseas, vómitos, diarrea, etc.) Si no presenta mejoría en las primeras 72 h
			Edad ≥ 65 años, con multimorbilidad crónica u otros factores de riesgo de etiología por gramnegativos ^b , amoxicilina/ác. clavulánico ^d , 875/125 mg/8 h o 2 g/125 mg/12 h en 5-7 d ^e Elevada sospecha gérmenes atípicos: azitromicina, 500 mg/24 h/3 d; o claritromicina, 500 mg/12 h/5-7 d	Levofloxacino, 500 mg/24 h/5-7 d vo; o moxifloxacino ^c , 400 mg/24 h/5-7 d vo	Levofloxacino, 500 mg/24 h/5 d vo	

^a Tos infecciosas ≥ 2 semanas de duración con, al menos, uno de estos tres signos: 1) tos paroxística, 2) estridor inspiratorio o 3) vómitos provocados por la tos.

^b Analgésicos y β₂-adrenérgicos si existe obstrucción de las vías respiratorias. No se recomienda el uso generalizado de antihistamínicos, antitusivos, agonistas β₂-adrenérgicos o corticoides inhalados u orales, o expectorantes y mucolíticos: en la actualidad no existen ensayos de buena calidad que demuestren su utilidad frente a placebo para mejorar los síntomas de la bronquitis aguda.

^c En pacientes alérgicos, administrar fluoroquinolona respiratoria. Se recomienda el uso de levofloxacino frente a moxifloxacino, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacino con casos de hepatitis fulminante y de reacciones cutáneas ampollasas de tipo síndrome de Stevens-Johnson o necrólisis epidérmica tóxica (nota informativa ref. 2008/4 de la AEMPS). Además, el riesgo de prolongación del intervalo QT es mayor con moxifloxacino.

^d Enfermedad cardiovascular activa, fibrilación auricular, *cor pulmonale*, insuficiencia renal crónica avanzada grave, hepatopatía crónica, inmunosupresión severa, enfermedad tumoral maligna activa.

^e Sospechar posible infección por *pseudomonas* si se da alguno de los siguientes criterios: uso de cuatro pautas antibióticas en el año previo, corticoterapia oral diaria en las últimas 2 semanas, aislamiento de *pseudomonas* en un cultivo de esputo previo, presencia de bronquiectasias significativas y/o hospitalización reciente. En estos casos hay que administrar una fluoroquinolona antipseudomónica a dosis altas (ciprofloxacino, 750 mg/12 h/10 d o levofloxacino, 500 mg/12 h/10 d).

^f Siempre hay que cubrir posible infección por *Pseudomonas*.

^g Fumadores, EPOC, comorbilidad cardiorrespiratoria crónica.

^h Edad avanzada (≥ 75 años), institucionalización en centro sociosanitarios de mayores, multimorbilidad crónica (principalmente cardiorrespiratoria, renal, hepática, diabetes, inmunosupresión —incluye la corticoterapia oral crónica—), malnutrición, exposición frecuente o reciente a antibioterapia en centro espectro

ⁱ Comorbilidad importante, incluida inmunosupresión (quimioterapia, corticoterapia oral) y enfermedad tumoral maligna activa

^j Existe evidencia a favor de las pautas de corta duración (≤ 7 d). El tratamiento antibiótico debe retirarse pasados 5 días, si los últimos 3 días está afebril.

^k La AEMPS ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de la asociación de amoxicilina y ácido clavulánico. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido a su elevado uso en España, la hepatotoxicidad por amoxicilina y ácido clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad (nota informativa ref. 2006/01).

^l Paciente < 50 años, sin comorbilidad crónica, inmunocompetentes.