

Resúmenes Epistemonikos

Medwave 2016;16(Suppl3):e6499 doi: 10.5867/medwave.2016.6499

¿Son los nuevos antibióticos superiores a los betalactámicos para los pacientes hospitalizados, no críticos, con neumonía adquirida en la comunidad?

Autores: Tomás Reyes B.[1,2,3], Marcos Ortega G.[1,2,3], Fernando Saldías P.[1,2,3]

Filiación:

[1] Programa de Salud Basada en Evidencia, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[2] Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

[3] Departamentos de Medicina Interna y Enfermedades Respiratorias, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

E-mail: fsaldias@med.puc.cl

Citación: Reyes B. T, Ortega G. M, Saldías P. F. Are new antibiotics better than beta-lactams for non-critical inpatients with community-acquired pneumonia?. *Medwave*2016;16(Suppl3):e6499 doi: 10.5867/medwave.2016.6499

Fecha de publicación: 4/8/2016

Resumen

El tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente es empírico, siendo tradicionalmente los antibióticos betalactámicos la terapia de primera línea. Se ha postulado que nuevos antibióticos podrían ser más efectivos, pero hasta el momento este planteamiento no ha sido corroborado por la evidencia disponible y su uso podría asociarse a mayor costo, aumento de la resistencia bacteriana y otros efectos adversos. Utilizando la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas realizadas en 30 bases de datos, identificamos seis revisiones sistemáticas que en conjunto incluyen 36 estudios aleatorizados pertinentes a la pregunta. Realizamos un metanálisis y tablas de resumen de los resultados utilizando el método GRADE. Concluimos que los nuevos antibióticos no son mejores que los antibióticos betalactámicos en pacientes adultos hospitalizados con neumonía no severa en cuanto a riesgo de fracaso clínico o efectos adversos.

Problema

La neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad de alta prevalencia que afecta a todos los grupos etarios, ocasionando morbilidad significativa y elevado uso de recursos sanitarios, especialmente en las edades extremas de la vida. Los fármacos betalactámicos han sido considerados como la terapia empírica de primera línea para el manejo desde hace décadas. Con la llegada de nuevas familias de antibióticos como los macrólidos, azólidos, ketólidos y quinolonas, su uso ha comenzado a ser frecuente en el manejo de estos pacientes. Surge en este contexto la necesidad de evaluar la eficacia y seguridad de los fármacos betalactámicos comparado con sus alternativas.

Métodos

Utilizamos la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, para identificar revisiones sistemáticas y sus estudios primarios incluidos. Con esta información generamos un resumen estructurado, siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios, tablas de resumen de resultados con el método GRADE, y tabla de otras consideraciones para la toma de decisión.

Mensajes clave

- Los nuevos antibióticos no son mejores que los antibióticos betalactámicos en pacientes adultos hospitalizados con neumonía no severa en cuanto a riesgo de fracaso clínico o efectos adversos.
- Probablemente no existen diferencias en la mortalidad de los pacientes tratados con los nuevos antibióticos comparado con los betalactámicos.

Acerca del conjunto de evidencia para esta pregunta

<p>Cuál es la evidencia. Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.</p>	<p>Encontramos seis revisiones sistemáticas [1],[2],[3],[4],[5],[6], que incluyen 36 estudios controlados aleatorizados reportados en 37 referencias [7],[8],[9],[10],[11],[12],[13],[14],[15],[16],[17],[18],[19],[20],[21],[22],[23],[24],[25],[26],[27],[28],[29],[30],[31],[32],[33],[34],[35],[36],[37],[38],[39],[40],[41],[42],[43]. Uno de los estudios se reporta en dos artículos [25],[39].</p>
<p>Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios</p>	<p>La mayoría de los estudios incluyeron exclusivamente a pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Un estudio incluyó a 10% de los pacientes con neumonías nosocomiales [17], y cinco estudios incluyeron también a un porcentaje variable de pacientes con otras enfermedades respiratorias [15],[22],[26],[36],[41].</p> <p>Trece estudios incluyeron exclusivamente a pacientes hospitalizados [11],[14],[17],[19],[21],[22],[24],[27],[28],[36],[37],[42],[43], ocho estudios incluyeron tanto a pacientes hospitalizados como ambulatorios [13],[15],[18],[20],[32],[33],[39],[40], y dieciséis estudios no precisaron el lugar de tratamiento [7],[8],[9],[10],[12],[16],[23],[25],[26],[29],[30],[31],[34],[35],[38],[41].</p> <p>Siete estudios incluyeron a pacientes graves [7],[10],[19],[20],[31],[32],[37] y 23 estudios no reportaron la gravedad de los pacientes [8],[9],[11],[13],[15],[16],[17],[21],[22],[23],[24],[26],[29],[30],[33],[34],[35],[36],[38],[40],[41],[42],[43].</p>
<p>Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios</p>	<p>El betalactámico utilizado fue penicilina con inhibidor de betalactamasa en cinco estudios [13],[21],[32],[33],[34], once estudios utilizaron una cefalosporina [8],[16],[18],[24],[26],[28],[29],[31],[37],[42],[43], tres estudios utilizaron ya sea penicilina con inhibidor de betalactamasa o cefalosporina [19],[20],[27], los otros diecisiete estudios utilizaron una penicilina. Un estudio utilizó imipenem [17].</p> <p>Tres estudios utilizaron cointervención de betalactámico con otro antibiótico [18],[19],[20].</p> <p>Siete estudios compararon con macrólidos [12],[21],[23],[29],[35],[41],[43], un estudio comparó tanto con quinolonas como macrólidos [33] y los otros 29 estudios compararon con quinolonas.</p>
<p>Qué tipo de desenlaces midieron</p>	<p>Los desenlaces examinados en las revisiones sistemáticas identificadas fueron:</p> <p>Mortalidad, mortalidad con intención de tratar, mortalidad en mayores de 65 años, mortalidad en menores de 65 años, éxito clínico, éxito clínico con intención de tratar, fracaso clínico, fracaso clínico con intención de tratar, fracaso clínico en neumonía neumocócica, fracaso clínico en neumonía por atípicos, fracaso clínico en neumonía por Legionella pneumophila, éxito microbiológico, fracaso microbiológico, efectos adversos, efectos adversos gastrointestinales, efectos adversos que requieren discontinuación de la terapia, efectos adversos serios, efectos adversos con intención de tratar y estadía hospitalaria.</p>

Resumen de los resultados

La información sobre los efectos de los antibióticos betalactámicos para el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad no severa está basada en 36 estudios aleatorizados incluyendo 11 662 pacientes. Diecinueve estudios reportaron mortalidad general [11],[12],[14],[15],[17],[21],[22],[27],[28],[31],[32],[33],[36],[37],[39],[40],[41],[42],[43], 32 estudios fracaso clínico [7],[8],[9],[10],[11],[12],[13],[14],[15],[16],[17],[21],[22],[23],[24],[26],[27],[29],[30],[31],[32],[33],[34],[35],[36],[37],[38],[39],[40],[41],[42],[43], 18 estudios fracaso microbiológico [11],[14],[15],[17],[21],[22],[24],[30],[31],[32],[33],[36],[37],[39],[40],[41],[42],[43] y 23 estudios efectos adversos [11],[12],[13],[14],[15],[17],[18],[19],[20],[21],[22],[27],[28],[30],[31],[32],[36],[37],[39],[40],[41],[42],[43]. El resumen de los resultados es el siguiente:

- Probablemente no existen diferencias en mortalidad entre los nuevos antibióticos y los antibióticos betalactámicos en pacientes adultos hospitalizados con neumonía no severa. La certeza de la evidencia es moderada.
- Los nuevos antibióticos no son mejores que los antibióticos betalactámicos en pacientes adultos hospitalizados con neumonía no severa en cuanto a riesgo de fracaso clínico. La certeza de la evidencia es alta.
- Los nuevos antibióticos y los antibióticos betalactámicos no difieren en cuanto a efectos adversos en pacientes adultos hospitalizados con neumonía no severa. La certeza de la evidencia es alta.
- Probablemente no existen diferencias en el riesgo de fracaso microbiológico entre los nuevos antibióticos y los antibióticos betalactámicos en pacientes adultos hospitalizados con neumonía no severa. La certeza de la evidencia es moderada.

Betalactámicos en pacientes hospitalizados, no críticos, con neumonía adquirida en la comunidad				
Pacientes	Adultos inmunocompetentes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en unidades de cuidados no críticos			
Intervención	Antibióticos betalactámicos			
Comparación	Otros antibióticos (macrólidos o quinolonas)			
Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	CON otro antibiótico	CON betalactámico		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Mortalidad	28 por 1000	25 por 1000	RR 0,87 (0,63 a 1,20)	⊕⊕⊕⊖ ^{1,2} Moderada
	Diferencia: 3 pacientes menos por 1000 (Margen de error: 10 menos a 6 más)			
Fracaso clínico	223 por 1000	228 por 1000	RR 1,02 (0,95 a 1,1)	⊕⊕⊕⊕ ² Alta
	Diferencia: 5 pacientes más por 1000 (Margen de error: 11 menos a 22 más)			
Efectos adversos	256 por 1000	251 por 1000	RR 0,98 (0,88 a 1,10)	⊕⊕⊕⊕ ² Alta
	Diferencia: 5 pacientes menos por 1000 (Margen de error: 31 menos a 26 más)			
Fracaso microbiológico	119 por 1000	147 por 1000	RR 1,24 (0,99 a 1,56)	⊕⊕⊕⊖ ^{1,2,3} Moderada
	Diferencia: 28 pacientes más por 1000 (Margen de error: 1 menos a 66 más)			

Margen de error = Intervalo de confianza del 95%.
 RR: Riesgo relativo.
 GRADE: grados de evidencia del GRADE Working Group (ver última página).

*Los riesgos **CON otro antibiótico** están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo **CON betalactámico** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).

1. Intervalo de confianza amplio.
 2. Algunos estudios incluyen un pequeño porcentaje de pacientes ambulatorios o en que la neumonía no es adquirida en la comunidad, o en que la etiología es otra, como asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada. Sin embargo, no se disminuyó la certeza de la evidencia por este factor, dado que no parece incidir de manera importante en los resultados.
 3. Se trata de un desenlace altamente influenciado por la ausencia de ciego, tanto de los participantes como de los adjudicadores de eventos, lo cual ocurrió en algunos estudios.

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*



Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.



Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.



Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.



Muy baja: La investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

* Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

† Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

- Esta evidencia es aplicable en el manejo de pacientes adultos inmunocompetentes que se presentan con neumonía adquirida en la comunidad y que requieren hospitalización en una unidad básica. No se aplica a la neumonía asociada a la atención de salud, a neumonías graves, a pacientes pediátricos ni inmunosuprimidos.
-

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

- Se consideraron los desenlaces clínicos relevantes como mortalidad, fracaso de tratamiento y efectos adversos. Además se consideró el fracaso microbiológico por su implicancia en la vigilancia epidemiológica y en el análisis farmacológico de la eficacia de las distintas familias de antibiótico.
 - No encontramos datos suficientes para evaluar la estadía hospitalaria como desenlace.
-

Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

- La evidencia presentada muestra que en los distintos desenlaces críticos para la toma de decisión no habría una diferencia relevante entre el uso de antibióticos betalactámicos y los otros antibióticos evaluados (quinolonas y macrólidos).
 - Tampoco habría diferencias en la incidencia de efectos adversos con el uso de antibióticos betalactámicos en comparación con los otros antibióticos evaluados.
-

Qué piensan los pacientes y sus tratantes

- Dada la evidencia aquí presentada, en la decisión de la elección del antibiótico a emplear en el tratamiento empírico de la neumonía adquirida en la comunidad se debe tomar en consideración otros factores como el perfil epidemiológico de los patógenos respiratorios del área geográfica, posible selección de cepas resistentes a los antibióticos de amplio espectro, farmacocinética y farmacodinamia, costos de los medicamentos, facilidad en la administración, disponibilidad de los fármacos y adherencia a la terapia.
-

Consideraciones de recursos

- En general el uso de antibióticos betalactámicos es una opción de bajo costo comparado con otros antibióticos más nuevos. Ante la evidencia mostrada en este resumen, en la que en los resultados clínicos más importantes no habría diferencias entre las distintas alternativas terapéuticas, es razonable favorecer el uso de antibióticos betalactámicos.
 - La familia de los betalactámicos es amplia e incluye también fármacos de alto costo. Esta revisión no compara la efectividad de cada familia de antibióticos betalactámicos por separado, por lo que cualquier recomendación sobre costo-beneficio se ve limitada.
 - Además del costo de cada droga, un análisis de costo-beneficio debería tomar en consideración el desarrollo de resistencia antibacteriana y la asociación con efectos adversos como la diarrea por *Clostridium difficile*. [44]
-

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

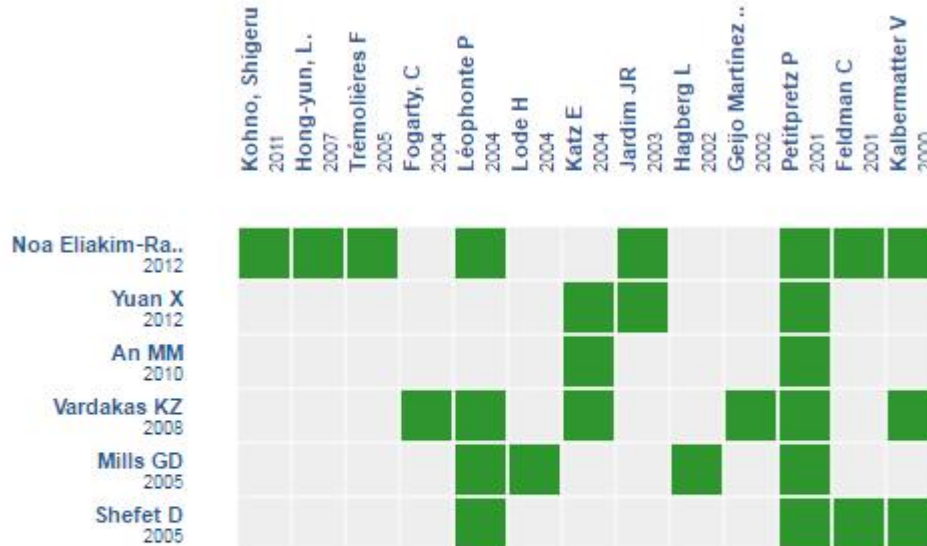
- Los resultados presentados en este análisis son similares a las conclusiones de las principales revisiones sistemáticas identificadas en este resumen.
 - Las guías clínicas para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad difieren en el tratamiento empírico de acuerdo a la microbiología local y la prevalencia de *Streptococcus pneumoniae* resistente a betalactámicos. La guía del CONSENSUR II [45] para América Latina propone el uso de antibióticos betalactámicos como primera línea para los pacientes adultos inmunocompetentes hospitalizados en sala de cuidados generales, mientras que la guía IDSA-ATS [46] recomienda el uso de una quinolona respiratoria o de un fármaco betalactámico asociado a un macrólido. Nuestros hallazgos no logran establecer diferencias significativas entre ambas estrategias.
-

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

- La probabilidad que futura evidencia cambie las conclusiones presentadas en este resumen es baja, debido a la certeza de la evidencia.
 - No identificamos estudios no publicados o en curso para responder a esta pregunta en el WHO International Clinical Trials Registry Platform. Por otra parte, consideramos poco probable que aparezcan estudios que tengan como objetivo probar la efectividad de los fármacos betalactámicos debido a la cantidad y certeza de la evidencia para esta pregunta.
-

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.



Comenzando desde cualquier revisión sistemática, Epistemonikos construye una matriz basada en las conexiones existentes en la base de datos (la revisión desde la cuál se construyó la matriz aparece resaltada).

El autor de la matriz puede seleccionar la información pertinente para una pregunta específica de salud (típicamente en formato PICO) de manera de desplegar el conjunto de información para esa pregunta.

Las *filas* representan las revisiones sistemáticas que comparten al menos un estudio primario, y las *columnas* muestran los estudios.

Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva**: [Antibióticos betalactámicos versus antibióticos no betalactámicos para la neumonía adquirida en la comunidad no severa en adultos que requieren hospitalización](#)

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de "nueva evidencia". Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en *Medwave* o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más rápida.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta. El detalle de los métodos para elaborar este resumen está descrito aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>.

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos (www.epistemonikos.org).

Los resúmenes de evidencia siguen un riguroso proceso de revisión por pares interno.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Referencias

1. An MM, Zou Z, Shen H, Gao PH, Cao YB, Jiang YY. Moxifloxacin monotherapy versus beta-lactam-based standard therapy for community-acquired pneumonia: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Int J Antimicrob Agents*. 2010 Jul;36(1):58-65. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
2. Mills GD, Oehley MR, Arrol B. Effectiveness of beta lactam antibiotics compared with antibiotics active against atypical pathogens in non-severe community acquired pneumonia: meta-analysis. *BMJ*. 2005 Feb 26;330(7489):456. | [PubMed](#) |
3. Eliakim-Raz N, Robenshtok E, Shefet D, Gafer-Gvili A, Vidal L, Paul M, et al. Empiric antibiotic coverage of atypical pathogens for community-acquired pneumonia in hospitalized adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Sep 12;(9):CD004418. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
4. Shefet D, Robenshtok E, Paul M, Leibovici L. Empirical atypical coverage for inpatients with community-acquired pneumonia: systematic review of randomized controlled trials. *Arch Intern Med*. 2005 Sep 26;165(17):1992-2000. | [PubMed](#) |
5. Vardakas KZ, Siempos II, Grammatikos A, Athanassa Z, Korbila IP, Falagas ME. Respiratory fluoroquinolones for the treatment of community-acquired pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ*. 2008 Dec 2;179(12):1269-77. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
6. Yuan X, Liang BB, Wang R, Liu YN, Sun CG, Cai Y, Yu XH, Bai N, Zhao TM, Cui JC, Chen LA. Treatment of community-acquired pneumonia with moxifloxacin: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Chemother*. 2012 Oct;24(5):257-67. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
7. Study report 1994 (DR-3355/E05). Information reported in a systematic review. 1994. [No publicado] | [Link](#) |
8. Study report 1997 (106-92-20169). Information reported in a systematic review, 1997. [No publicado] | [Link](#) |
9. Study report 1999 (GFXB 3004). Information reported in a systematic review, 1999. [No publicado] | [Link](#) |
10. Study report 2000 (KF5501/16). Information reported in a systematic review, 2000. [No publicado] | [Link](#) |
11. Aubier M, Verster R, Regamey C, Geslin P, Vercken JB. Once-daily sparfloxacin versus high-dosage amoxicillin in the treatment of community-acquired, suspected pneumococcal pneumonia in adults. Sparfloxacin European Study Group. *Clin Infect Dis*. 1998 Jun;26(6):1312-20. | [PubMed](#) |
12. Bohte R, van't Wout JW, Lobatto S, Blussé van Oud Alblas A, Boekhout M, Nauta EH, et al. Efficacy and safety of azithromycin versus benzylpenicillin or erythromycin in community-acquired pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1995 Mar;14(3):182-7. | [PubMed](#) |
13. Carbon C, Ariza H, Rabie WJ, Salvarezza CR, Elkharrat D, Rangaraj M, et al. Comparative study of levofloxacin and amoxicillin/clavulanic acid in adults with mild-to-moderate community-acquired pneumonia. *Clinical Microbiology and Infection*. 1999 1999;12(5):724-32. | [CrossRef](#) |
14. Carbon C, Léophonte P, Petitpretz P, Chauvin JP, Hazebrucq J. Efficacy and safety of temafloxacin versus those of amoxicillin in hospitalized adults with community-acquired pneumonia. *Antimicrob Agents Chemother*. 1992 Apr;36(4):833-9. | [PubMed](#) |
15. Chuard C, Regamey C. [Effect and tolerance of ofloxacin in bronchopulmonary infections in comparison with amoxicillin]. *Schweiz Med Wochenschr*. 1989 Dec 30;119(52):1913-6 | [PubMed](#) |
16. Donowitz GR, Brandon ML, Salisbury JP, Harman CP, Tipping DM, Urick AE, et al. Sparfloxacin versus cefaclor in the treatment of patients with community-acquired pneumonia: a randomized, double-masked, comparative, multicenter study. *Clin Ther*. 1997 Sep-Oct;19(5):936-53. | [PubMed](#) |
17. Feldman C, White H, O'Grady J, Flitcroft A, Briggs A, Richards G. An open, randomised, multi-centre study comparing the safety and efficacy of sitafloxacin and imipenem/cilastatin in the intravenous treatment of hospitalised patients with pneumonia. *Int J Antimicrob Agents*. 2001 Mar;17(3):177-88. | [PubMed](#) |
18. File TM Jr, Segreti J, Dunbar L, Player R, Kohler R, Williams RR, et al. A multicenter, randomized study comparing the efficacy and safety of intravenous and/or oral levofloxacin versus ceftriaxone and/or cefuroxime axetil in treatment of adults with community-acquired pneumonia. *Antimicrob Agents Chemother*. 1997 Sep;41(9):1965-72. | [PubMed](#) |
19. Fogarty C, Siami G, Kohler R, File TM, Tennenberg AM, Olson WH, et al. Multicenter, Open-Label, Randomized Study to Compare the Safety and Efficacy of Levofloxacin versus Ceftriaxone Sodium and Erythromycin Followed by Clarithromycin and Amoxicillin-Clavulanate in the Treatment of Serious Community-Acquired Pneumonia in Adu. *Clin Infect Dis*. 2004;38(Suppl 1):S16-S23. | [Link](#) |
20. Geijo Martínez MP, Díaz de Tuesta Chow-Quan AM, Herranz CR, Gómez Criado C, Dimas Nuñez JF, Saiz García F. [Levofloxacin versus beta-lactamic therapy in community acquired pneumonia that requires hospitalization]. *An Med Interna*. 2002 Dec;19(12):621-5. | [PubMed](#) |
21. Genné D, Siegrist HH, Humair L, Janin-Jaquat B, de Torrenté A. Clarithromycin versus amoxicillin-clavulanic acid in the treatment of community-acquired pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1997 Nov;16(11):783-8. | [PubMed](#) |
22. Gleadhill IC, Ferguson WP, Lowry RC. Efficacy and safety of ciprofloxacin in patients with respiratory infections in comparison with amoxicillin. *J Antimicrob Chemother*. 1986 Nov;18 Suppl D:133-8. | [PubMed](#) |
23. Hagberg L, Torres A, van Rensburg D, Leroy B, Rangaraju M, Ruuth E. Efficacy and tolerability of once-daily telithromycin compared with high-dose amoxicillin for treatment of community-acquired pneumonia. *Infection*. 2002 Dec;30(6):378-86. | [PubMed](#) |
24. Hong-yun L, Chao Q, Qian L, Qun F. Observation of the therapeutic effects of gatifloxacin on community acquired pneumonia. *Chinese Journal of Antibiotics*. 2007. | [Link](#) |
25. Jardim JR, Rico G, de la Roza C, Obispo E, Urueta J, Wolff M, et al. [A comparison of moxifloxacin and

- amoxicillin in the treatment of community-acquired pneumonia in Latin America: results of a multicenter clinical trial]. *Arch Bronconeumol*. 2003 Sep;39(9):387-93. | [PubMed](#) |
26. Johnson RH, Levine S, Traub SL, Echols RM, Haverstock D, Arnold E, et al. Sequential intravenous/oral ciprofloxacin compared with parenteral ceftriaxone in the treatment of hospitalized patients with community-acquired pneumonia. *Infect Dis Clin Practice*. 1996;5(4):265-72. | [Link](#) |
27. Kalbermatter V, Bagilet D, Diab M, Javkin E. [Oral levofloxacin versus intravenous ceftriaxone and amoxicillin/clavulanic acid in the treatment of community-acquired pneumonia that requires hospitalization]. *Med Clin (Barc)*. 2000 Nov 4;115(15):561-3. | [PubMed](#) |
28. Katz E, Larsen LS, Fogarty CM, Hamed K, Song J, Choudhri S. Safety and efficacy of sequential i.v. to p.o. moxifloxacin versus conventional combination therapies for the treatment of community-acquired pneumonia in patients requiring initial i.v. therapy. *J Emerg Med*. 2004 Nov;27(4):395-405. | [PubMed](#) |
29. Kinasewitz G, Wood RG. Azithromycin versus cefaclor in the treatment of acute bacterial pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1991 Oct;10(10):872-7. | [PubMed](#) |
30. Kobayashi H, Takamura K, Kono K, Onodera S, Sasaki N, Nagahama F, et al. [Comparison of DL-8280 and amoxicillin in the treatment of respiratory tract infections]. *Kansenshogaku Zasshi*. 1984 Jun;58(6):525-55. | [PubMed](#) |
31. Kohno S, Watanabe A, Aoki N, Niki Y, Kadota J, Fujita J, et al. Clinical phase III comparative study of intravenous levofloxacin and ceftriaxone in community-acquired pneumonia treatment. *Jpn J Chemother*. 59 (S-1): 32-45. | [Link](#) |
32. Léophonte P, File T, Feldman C. Gemifloxacin once daily for 7 days compared to amoxicillin/clavulanic acid thrice daily for 10 days for the treatment of community-acquired pneumonia of suspected pneumococcal origin. *Respir Med*. 2004 Aug;98(8):708-20. | [PubMed](#) |
33. Lode H, Garau J, Grassi C, Hosie J, Huchon G, Legakis N, et al. Treatment of community-acquired pneumonia: a randomized comparison of sparfloxacin, amoxicillin-clavulanic acid and erythromycin. *Eur Respir J*. 1995 Dec;8(12):1999-2007. | [PubMed](#) |
34. Lode H, Magyar P, Muir JF, Loos U, Kleutgens K; International Gatifloxacin Study Group. Once-daily oral gatifloxacin vs three-times-daily co-amoxiclav in the treatment of patients with community-acquired pneumonia. *Clin Microbiol Infect*. 2004 Jun;10(6):512-20. | [PubMed](#) |
35. Macfarlane JT, Finch RG, Ward MJ, Rose DH. Erythromycin compared with a combination of ampicillin and amoxicillin as initial therapy for adults with pneumonia including Legionnaires' disease. *J Infect*. 1983 Sep;7(2):111-7. | [PubMed](#) |
36. Miki F, Saito A, Tomizawa M, Nakayama I, Takebe K, Takashima T, et al. [Comparative study of the effectiveness of enoxacin and amoxicillin in bacterial pneumonia by a double blind method]. *Kansenshogaku Zasshi*. 1984 Oct;58(10):1083-113. | [PubMed](#) |
37. Norrby SR, Petermann W, Willcox PA, Vetter N, Salewski E. A comparative study of levofloxacin and ceftriaxone in the treatment of hospitalized patients with pneumonia. *Scand J Infect Dis*. 1998;30(4):397-404. | [PubMed](#) |
38. O'Doherty B, Dutchman DA, Pettit R, Maroli A. Randomized, double-blind, comparative study of grepafloxacin and amoxicillin in the treatment of patients with community-acquired pneumonia. *J Antimicrob Chemother*. 1997 Dec;40 Suppl A:73-81. | [PubMed](#) |
39. Petitpretz P, Arvis P, Marel M, Moita J, Urueta J; CAP5 Moxifloxacin Study Group. Oral moxifloxacin vs high-dosage amoxicillin in the treatment of mild-to-moderate, community-acquired, suspected pneumococcal pneumonia in adults. *Chest*. 2001 Jan;119(1):185-95. | [PubMed](#) |
40. Trémolières F, de Kock F, Pluck N, Daniel R. Trovafloxacin versus high-dose amoxicillin (1 g three times daily) in the treatment of community-acquired bacterial pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1998 Jun;17(6):447-53. | [PubMed](#) |
41. Trémolières F, Mayaud C, Mouton Y, Weber P, Dellatolas F, Caulin E. [Efficacy and safety of pristinamycin vs amoxicillin in community acquired pneumonia in adults]. *Pathol Biol (Paris)*. 2005 Oct-Nov;53(8-9):503-10. Epub 2005 Sep 21. | [PubMed](#) |
42. Vogel F, Lode H. The use of oral temafloxacin compared with a parenteral cephalosporin in hospitalized patients with pneumonia. *J Antimicrob Chemother*. 1991 Dec;28 Suppl C:81-6. | [PubMed](#) |
43. Zeluff BJ, Lowe P, Koornhof HJ, Gentry LO. Evaluation of roxithromycin (RU-965) versus cephadrine in pneumococcal pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1988 Feb;7(1):69-71. | [PubMed](#) |
44. Chalmers JD, Al-Khairalla M, Short PM, Fardon TC, Winter JH. Proposed changes to management of lower respiratory tract infections in response to the *Clostridium difficile* epidemic. *J Antimicrob Chemother*. 2010 Apr;65(4):608-18. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
45. Bantar C, Curcio D, Jasovich A, Bagnulo H, Arango A, Bavestrello L, et al. [Updated acute community-acquired pneumonia in adults: Guidelines for initial antimicrobial therapy based on local evidence from the South American Working Group (Consensur II)]. *Rev Chilena Infectol*. 2010 Jun;27 Suppl 1:S9-S38. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
46. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2007 Mar 1;44 Suppl 2:S27-72. | [PubMed](#) |

Correspondencia a:

[1] Departamento de Enfermedades Respiratorias
Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile
Marcoleta 350 – Primer piso
Santiago Centro
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.