

ENFOQUE ACTUALIZADO PARA EL MANEJO DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Javier Ochoa¹, Tatiana Godoy B.², Diana Zhapa³

1 Ochoa Javier, Especialista en Enfermedades Infecciosas, Docente de Posgrado y Pregrado, FF.CC.MM, Universidad de Cuenca.

2 Godoy B. Tatiana, Posgradista de Medicina Interna, FF.CC.MM, Universidad de Cuenca.

3 Zhapa Diana, Posgradista de Medicina Interna, FF.CC.MM, Universidad de Cuenca.

Correspondencia:

Javier Ochoa

Email: jfochoam@hotmail.com

Dirección: Hospital Vicente Corral Moscoso, Avenida 12 de Abril y El Paraíso s/n. Cuenca-Ecuador.

Código postal: EC010172

Teléfono: (593) 998827823

Fecha de recepción:

05-03-2017

Fecha de aceptación:

20-05-2017

Fecha de publicación:

30-06-2017

Membrete bibliográfico

Ochoa J. Enfoque Actualizado para el manejo de la Neumonía adquirida en la Comunidad, Cuenca-Ecuador. 2017 Rev Médica Ateneo 2017; 19 (1): 67-76.

Artículo acceso abierto

2017 Ochoa J; Licencia Rev Med Ateneo.

RESUMEN

Las neumonías agudas comunitarias (NAC) son patologías infecciosas respiratorias frecuentes y potencialmente graves, no sólo por la virulencia del agente patógeno responsable, sino también por la fragilidad del paciente. La gravedad de la lesión debe evaluarse de forma sistemática para orientar e instaurar el tratamiento más apropiado. Las escalas de gravedad, como la escala de Fine, la de American Thoracic Society (ATS) o incluso la de British Thoracic Society (CURB-65), puede facilitar esta evaluación.

A pesar de los avances en métodos diagnósticos y en tratamiento, la neumonía adquirida en la comunidad sigue siendo un problema de interés dentro de la salud pública, por su alto costo y morbilidad.

Palabras clave: neumonías agudas comunitarias, avances en metodologías diagnósticas.

ABSTRACT

Acute community pneumonias (NAC) are frequent and potentially serious respiratory infectious diseases, not only because of the virulence of the responsible pathogen, but also because of the patient's fragility. The severity of the lesion should be evaluated systematically to guide and establish the most appropriate treatment. Gravity scales, such as the Fine scale, the American Thoracic Society (ATS) or even the British Thoracic Society (CURB-65), can facilitate this assessment. Despite advances in diagnostic methods and treatment, community-acquired pneumonia continues to be an issue of concern within public health because of its high cost and morbidity.

Key words: acute community pneumonias, advances in diagnostic methodologies

INTRODUCCIÓN

Las neumonías agudas comunitarias (NAC) son patologías infecciosas respiratorias frecuentes y potencialmente graves, no sólo por la virulencia del agente patógeno responsable, sino también por la fragilidad del paciente. La gravedad de la lesión debe evaluarse de forma sistemática para orientar e instaurar el tratamiento más apropiado. Las escalas de gravedad, como la escala de Fine, la de American Thoracic Society (ATS) o incluso la de British

Thoracic Society (CURB-65), puede facilitar esta evaluación. Si se decide hospitalizar al paciente, lo mejor sería obtener una documentación microbiológica mediante la toma de muestras del foco infeccioso, hemocultivos y la búsqueda de antígenos solubles urinarios.

La neumonía adquirida en la comunidad es una de las patologías más prevalentes a nivel mundial, que conlleva alta morbilidad y mortalidad. Su presencia es más frecuente en los extremos de la vida, y en personas con otras comorbilidades que afecten el estado inmunológico del individuo, o al parénquima pulmonar directamente. (4) Representan 5-12% de las infecciones de tracto respiratorio inferior y entre el 20-42% requieren atención hospitalaria. (7)

A pesar de los avances en métodos diagnósticos y en tratamiento, la neumonía adquirida en la comunidad sigue siendo un problema de interés dentro de la salud pública, por su alto costo y morbilidad. (11)

DEFINICIÓN

La neumonía, es un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar, mismo proceso puede ser desencadenado por diferentes especies de microorganismos como bacterias, virus, parásitos. Estos últimos generan afección en el tracto respiratorio inferior, produciendo reacción inflamatoria en intersticio alveolar, alveolos y bronquiolos con exudación en el espacio alveolar produciéndose la consolidación del espacio aéreo evidenciándose este proceso en una radiografía de tórax. (5). Para que se pueda definir como adquirida en la comunidad, este proceso debe ocurrir fuera del ambiente hospitalario o en quienes desarrollen signos y síntomas dentro de las primeras 48h desde su ingreso. (23)

EPIDEMIOLOGÍA

Según estudios realizados en Europa y Norteamérica, se postula una incidencia entre 1 y 11 por 1.000 habitantes por año. (1). De los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, del 20 al 42% requieren hospitalización, y de estos el 10 al 30% requiere manejo en la UCI (11). En el mundo es la sexta causa de mortalidad general y la primera causa de mortalidad por enfermedades infecciosas.

La mortalidad es del 1% para los pacientes con tratamiento ambulatorio, 4% a 18% en tratamiento hospitalario y 50% para los que requieren UCI. (11)

El costo es muy superior en los pacientes que requieren tratamiento intrahospitalario y se aproxima a los 9 mil millones de dólares al año (6)

En nuestro país, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el 2011 se reportaron 37209 casos de neumonías. Su mortalidad es del 3.1%, siendo la primera causa de morbilidad en hombres y la tercera en mujeres. (2)

FISIOPATOLOGÍA

De manera habitual, el sistema respiratorio íntegro es eficaz al mantener el tracto respiratorio inferior estéril. Al estar en contacto con cualquier agente infeccioso, ya sea por inhalación de aerosoles, por aspiración de secreciones del tracto respiratorio superior o por vía hematógena (más raro), el sistema respiratorio se encarga de eliminarlo, sin producir alteración en el parénquima pulmonar. Para que se de afección y se produzca neumonía, es necesario que haya un desequilibrio entre el huésped y el ambiente, con una combinación de factores como cantidad de inóculo bacteriano, la virulencia o deficiencia del estado inmunológico. Es entonces, donde los microorganismos en lugar de eliminarse, se depositan sobre la superficie alveolar o se mantienen dentro de los macrófagos. Los macrófagos alveolares elaboran y presentan los antígenos microbianos a los linfocitos y también secretan citoquinas como TNF, IL1 que desencadenan la respuesta inflamatoria, reclutan fagocitos y células mononucleares. Este proceso inflamatorio es el responsable de los síntomas sistémicos como malestar, fiebre, diaforesis. (3).

ETIOLOGÍA

Streptococcus pneumoniae es el principal patógeno causal de neumonía adquirida en la comunidad en el mundo independientemente de la edad. En Europa cerca del 35% de los casos son dados por este germen. Mundialmente representa el 27%. *Haemophilus influenzae* representa el 12% de los casos y los gérmenes atípicos como *Mycoplasma*, *Chlamydia* y *Legionella* representan el 22%. (8). Además en los últimos años, se ha aislado virus como causa de neumonía representado el tercio de los casos. Es importante destacarlas resistencias que han incrementado en los últimos años dificultando el tratamiento y se ha asociado a alta mortalidad. Por ejemplo *S. pneumoniae* resistente a penicilinas y macrólidos, *Mycoplasma pneumoniae* resistente a macrólidos. *Pseudomonas aeruginosa*, enterobacteriaceae productor de betalactamasa de espectro extendido o *Staphylococcus aureus* meticilino resistente. (10)

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se establece con la información detallada obtenida de la historia clínica, el examen físico y examen radiológico.

1. Síntomas o signos de infección respiratoria: tos, expectoración purulenta, disnea, dolor pleurítico, estertores crepitantes, aumento de frémito, matidez.
2. Síntomas o signos sistémicos: fiebre (38 °C), diaforesis, escalofríos, mialgias, alteración de estado de conciencia, leucocitosis (más de 12000/mm³).
3. Radiología: infiltrado alveolar, intersticial que no haya tenido previamente. Se debe tomar en cuenta que en algunos casos la radiología puede ser normal. (103)

RECOMENDACIÓN

Los pacientes con síntomas de infección respiratoria aguda (fiebre o malestar general con tos o expectoración) y alguno de los siguientes criterios: frecuencia cardíaca > 100 latidos por minuto, frecuencia respiratoria > 20 por minuto, temperatura oral de 38 °C o más o normal-

idades a la auscultación del tórax (estertores, egofonía, frémito u otros hallazgos de consolidación o de derrame pleural), deberían ser estudiados con una radiografía de tórax (evidencia IIB).

A todo paciente con sospecha de neumonía adquirida en la comunidad se le debe ordenar una radiografía de tórax, tanto para confirmar el diagnóstico como para descartar la existencia de complicaciones (evidencia IIA). (11)

IMAGEN

Las imágenes en tórax son esenciales para determinar aspectos importantes en el manejo de neumonía. La radiografía de tórax tiene la ventaja de ser un instrumento de bajo costo, y nos deja observar consolidación alveolar, o complicaciones como derrame pleural. Sin embargo, la dificultad de realizarlo en pacientes encamados, obesos o en inmunosuprimidos implica ciertas restricciones. (10)

La tomografía es una técnica de imagen muy acertada para diagnosticar condensación pulmonar, además de brindar información detallada acerca del parénquima pulmonar y mediastino, y nos ofrece la oportunidad de determinar otras opciones de diagnóstico. Sin embargo, sus limitaciones como costos, radiación y la imposibilidad de realizarlo en pacientes encamados hace que se realice en ciertas circunstancias como cuando se sospecha de infección fúngica, cuando haya dudas en radiografía, o cuando no haya buena evolución de una neumonía, o para determinar otros posibles diagnósticos (10).

La ecografía pulmonar es un método muy útil para evaluar enfermedades respiratorias. Un metaanálisis reciente mostró sensibilidad del 94%, y especificidad del 96%. Tiene ventajas como el poder realizar a lado de paciente encamado, embarazadas, y permite detectar condensación y otras como masas, derrame pleural. Sin embargo está limitado por necesitar de personal capacitado, y además es operador dependiente (13).

LABORATORIO

Grupo I: pacientes con CURB-65 o CRB-65 de 0 o 1, manejo ambulatorio: en principio, no requieren exámenes adicionales a una radiografía de tórax. Puede haber situaciones especiales (por ejemplo, epidemiológicas) en las que esté indicado realizar exámenes adicionales.

No se recomiendan los estudios paraclínicos de rutina en los pacientes con sospecha de neumonía adquirida en la comunidad que se manejan de forma ambulatoria (evidencia IIA)

Grupo II: pacientes con CURB-65 o CRB-65 de 2, manejo hospitalario:

Oximetría de pulso a todos los pacientes, cuando esté disponible el recurso o gases arteriales, según criterio médico (evidencia IIA).

Tinción de Gram y cultivo de esputo, con pruebas de sensibilidad (evidencia IIB).

Baciloscopía seriada de esputo (evidencia IIB).

Considerar dentro del estudio etiológico, la posibilidad de tomar por fibrobroncoscopia mues-

tras de la vía aérea inferior en quienes se sospecha un germen no habitual, que no mejoran a las 72 h de tratamiento (véanse los criterios de mejoría) o que tengan sospecha de otra enfermedad con indicación de broncoscopia (evidencia IIB).

Hemocultivos (2 frascos de hemocultivo)

PCT (IIC) (11)

PCR (9)

Antígeno urinario para *Legionella* spp. y *S. pneumoniae* (III). (9)

La guía NICE nos indican puntos de corte de PCR en caso de duda para el inicio de antibiótico:

No usar rutinariamente antibiótico si PCR es <20 mg/l.

Considerar retardar antibiótico si PCR es entre 20 mg/l - 100 mg/l.

Indicar antibiótico si PCR es >100 mg/l

La Procalcitonina es un biomarcador utilizado para diferenciar infecciones bacterianas de virales. Según un metaanálisis en el 2012, se nos indica ciertos cohortes para indicar antibiótico en caso de duda.

Antibiótico indicado con valor >0.25ug/l.

Antibiótico no indicado con valor <0.10ug/l.

Menor exposición a Antibiótico (12)

Grupo III:

Todos los exámenes del grupo II.

Fibrobroncoscopia: en todo paciente con neumonía grave en respiración mecánica asistida debería tomarse por fibrobroncoscopia o por otro método alternativo (aspiración traqueal, lavado broncoalveolar), una muestra de las secreciones de la vía aérea inferior. Los cultivos deben ser cuantitativos.

Pruebas pareadas de muestras de suero para gérmenes atípicos (*C. pneumoniae*, *M. pneumoniae* y *Legionella* spp.) y, además, antígeno urinario para *Legionella* spp. Y *S. pneumoniae* (III). En caso de sospecha epidemiológica o clínica, y también en pacientes con mala evolución, se recomienda investigar los siguientes organismos (evidencia IIA): *C. burnetii*, virus respiratorios (virus de la influenza, virus sincitial respiratorio, adenovirus, virus de la parainfluenza), *C. psittaci* y *P. jirovecii*. (11)

ESCALAS DE GRAVEDAD

Se han descrito varias escalas de gravedad que ayudan a decidir si se puede tratar al paciente de manera ambulatoria o si es necesaria su hospitalización. Entre estas escalas se encuentran las siguientes: el PSI, la escala CURB 65.

CURB 65

Los parámetros por determinar y cuantificar son: C: confusión; U: urea; R: frecuencia respiratoria;

B: presión arterial, y edad de 65 años o más.

Cada uno de estos parámetros tiene valores que deben ser cuantificados, así:

C: confusión

Puntuación en el test mental abreviado igual o menor a 8 o presencia de desorientación en persona, lugar o tiempo.

U: urea > 7 mmol/l (urea = BUN x 2,14) o en el sistema americano, urea > 44 mg/dl o BUN > 19 mg/dl

R: frecuencia respiratoria 30 por minuto

B: Presión arterial sistólica < 90 mmHg Presión arterial diastólica menor a 60 mmHg

65: edad igual o mayor a 65 años

Se propone, entonces, clasificar la neumonía adquirida en la comunidad en 3 grupos, así:

Grupo I: puntajes 0 y 1; mortalidad, 1,5%; tratamiento en casa.

Grupo II: puntaje de 2; mortalidad, 9,2%; considerar tratamiento hospitalario o vigilancia ambulatoria estricta.

Grupo III: puntaje igual a 3 o mayor; mortalidad, 22%; neumonía grave; es obligatoria su hospitalización y se debe considerar su ingreso en la UCI (11)

FINE

Fine et al. (14) obtuvieron una escala pronóstica, basada en análisis multivariados de un estudio multicéntrico de 14.199 pacientes con NAC validado en una cohorte independiente de pacientes (PORT) que estratifica a los enfermos de NAC en 5 grupos según su riesgo de fallecimiento por el proceso. Para ello utiliza 20 variables: 3 demográficas (edad, sexo, lugar de residencia), 5 de comorbilidades, 5 de exploración física y las 7 restantes de hallazgos radiológicos o de laboratorio. La clasificación de los enfermos depende de la suma de las puntuaciones de las 20 variables. Los pacientes agrupados en las clases I (menores de 50 años sin factores de riesgo) y II (menos de 70 puntos), con una mortalidad de 0,1 y 0,6 % respectivamente, pueden ser tratados de forma ambulatoria, mientras que los de la clase III con puntuación entre 71-90, requieren una hospitalización corta. Por otro lado, tanto los de la clase IV (91-130 puntos) como los de la clase V (más de 130 puntos) deben ser ingresados en el hospital, dada su probable mayor mortalidad (hasta el 9,3 % en la clase 4 y el 29,2 % en la clase 5), por lo que se recomienda valorar el ingreso en UCI de los pacientes de clase V.

PSI o escala de FINE puede subestimar la gravedad de la neumonía en pacientes jóvenes y en personas sin enfermedades previas. CURB-65 utiliza 5 ítems y es práctico para los cálculos, aunque en ella no se tienen en cuenta las comorbilidades. En cualquiera de las dos escalas (FINE o CURB) el estatus socioeconómico y el apoyo social son ítems que no han sido considerados y los cuales pueden afectar resultados(15).

TRATAMIENTO

Al considerar niveles de evidencia médica: el tratamiento debe iniciarse precozmente: en las primeras 2 horas desde el diagnóstico (Nivel II). Antes de elegir el tratamiento se debe valorar: La gravedad de la NAC, la etiología más probable y la prevalencia de la resistencia antibiótica en nuestro medio. Todos los pacientes deben recibir cobertura frente a *S. pneumoniae* y *Legionella spp*, patógenos atípicos y enterobacterias; cobertura frente a *P. aeruginosa* (nivel III) es necesaria en pacientes con factores de riesgo de infección con este microorganismo.

Actualmente *S. aureus* resistente a meticilina de origen comunitario no es un problema relevante y no precisa tratamiento. En estudios de España (año 2005 -2006), *S. pneumoniae* presenta los siguientes niveles de resistencia: el 26 % son resistentes a eritromicina, el 7,7 % presenta alto nivel de resistencia a penicilina, el 5,5 % son resistentes a levofloxacino y no hay resistencia a cefotaxima. En caso de pacientes muy graves se debe administrar los antibióticos por vía endovenosa, y en los pacientes con Shock emplear dosis altas con el intervalo de dosificación más corto para el antibiótico.

El tratamiento con antibióticos normalmente es elegido empíricamente debido a la ausencia de resultados microbiológicos en el momento del diagnóstico. Las diferentes guías de neumonía adquirida en la comunidad sugieren la cobertura de *S. pneumoniae*, y patógenos atípicos. Un ensayo randomizado asignó aleatoriamente a 580 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad para recibir β -lactámico o β -lactámicos más macrólidos plus. (17) El estudio fue incapaz de demostrar la no inferioridad de estabilidad clínica después de 7 días de tratamiento. No obstante, una tendencia no significativa para la superioridad fue mostrado en favor de la terapia dual (entre-grupo diferencia 7.6%, two sided 95% CI : 0.16-8% a 0%).

Un metaanálisis de 16 estudios incluyeron 42942 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el cual la monoterapia con betalactámicos en comparación con betalactámicos y macrólidos fue significativamente asociada con la reducción de la mortalidad (OR ajustada 0,67; IC del 95%: 0,61 a 0,73, P =0,001) a favor de terapia dual. Los análisis de subgrupos posteriores confirmaron que la terapia dual fue estadísticamente superior a betalactámicos en monoterapia en la reducción de la mortalidad. (18)

En una publicación del New England Journal of Medicine 2015;372(14):1312 (16) se evaluaron 2283 pacientes un estudio transversal aleatorizado para comparar diferentes estrategias de antibióticos en pacientes que ingresaban en planta de hospitalización por neumonía adquirida en la comunidad (NAC).

Las características de los pacientes entre diferentes grupos fueron similares, así como la edad media (70 años), la estancia hospitalaria y la etiología de las neumonías (*S. pneumoniae* fue el patógeno más frecuente). , 656 pacientes recibieron tratamiento con betalactámicos en monoterapia (amoxicilina, amoxicilina-clavulánico o cefalosporina generación), 739 asociación de betalactámicos + macrólidos (azitromicina, eritromicina o claritromicina) y 888 fluoroquinolonas (moxifloxacino o levofloxacino).

En el análisis por intención de tratar el riesgo de muerte fue mayor en 1,9 puntos porcentuales con asociación betalactámicos + macrólidos, frente a betalactámicos en monoterapia, y 0,6 puntos porcentuales menor con fluoroquinolonas frente a betalactámicos. La mortalidad bruta a los 90 días fue 9% (59 pacientes), 11,1% (82 pacientes) y 8,8% (78 pacientes) respectivamente en los 3 grupos.

El rendimiento en la positividad de la búsqueda microbiológica, en el mejor de los casos, no

supera un 50 %, la gran mayoría de tratamientos antibióticos son empíricos en cualquiera de los casos. Es fundamental escoger el mejor antibiótico, entendiéndose el de mejor perfil microbiológico y el de mejor actividad farmacocinética en las primeras horas de iniciado el cuadro neumónico.

Por lo que las diferentes guías de Neumonía Adquirida en la comunidad recomiendan (Ver tabla)

	American (IDSA/ATS)*		British (NICE/BTS)**		European*	
	Preferred	Alternative	Preferred	Alternative	Preferred	Alternative
Outpatient without comorbidities; low severity	Macrolide	Doxycycline	Amoxicillin	Macrolide or tetracycline	Amoxicillin or tetracycline	Macrolide
Outpatient with comorbidities or high rate bacterial resistance	β-lactam plus macrolide	Respiratory fluoroquinolone			Respiratory fluoroquinolone	
Inpatient not in ICU; moderate severity	β-lactam [†] plus macrolide	Respiratory fluoroquinolone	Amoxicillin plus macrolide	Respiratory fluoroquinolone [‡]	Aminopenicillin with or without macrolide	Respiratory fluoroquinolone
Inpatient in ICU; high severity	β-lactam [†] plus macrolide	β-lactam [†] plus respiratory fluoroquinolone	β-lactamase stable β-lactam [†] plus macrolide	Respiratory fluoroquinolone [‡]	Third-generation cephalosporin plus macrolide	Respiratory fluoroquinolone with or without a third-generation cephalosporin [§]

Local or adapted guidelines should be used to adapt for different epidemiology. IDSA=Infectious Diseases Society of America. ATS=American Thoracic Society. NICE=National Institute for Health and Care Excellence. BTS=British Thoracic Society. ICU=intensive care unit. *Preferred β-lactam drugs include cefotaxime, ceftriaxone, and ampicillin. †Respiratory fluoroquinolone limited to situations in which other options cannot be prescribed or are ineffective (eg, hepatotoxicity, skin reactions, cardiac arrhythmias, and tendon rupture). ‡Preferred β-lactam drugs include cefotaxime, ceftriaxone, or ampicillin-sulbactam. ‡β-lactamase-stable β-lactams include co-amoxiclav, cefotaxime, ceftaroline fosamil, ceftriaxone, cefuroxime, and piperacillin-tazobactam. §Third-generation cephalosporin (eg, cefotaxime, ceftriaxone).

Table: Empirical antibiotics suggested for community-acquired pneumonia

Prina E, Ranzani O, Torres A. Community-acquired pneumonia. Lancet 2015; 386: 1097–108

Cambio a terapia Oral

La mayoría de los pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad comienzan el tratamiento con antibiótico intravenoso. Un cambio para terapia oral debe ser considerada en pacientes que alcanzan la estabilidad clínica. Un ensayo controlado aleatorizado (19) ha demostrado la no diferencia de la mortalidad, pero una reducción importante en la duración de la estancia y las reacciones adversas al fármaco, en pacientes que cambian a terapia oral temprano

La IDSA recomienda con grado de evidencia II cambiar de vía intravenosa a terapia oral cuando están hemodinámicamente y clínicamente estable, además sean capaces de ingerir medicamentos, y tengan un funcionamiento normal del tracto gastrointestinal (20).

Duración del Tratamiento

Los antibióticos de ben ser adaptados según el antibiograma, deben restringirse según el patógeno identificado y se deben suspender cuando el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad sea poco probable. (10)

En un estudio randomizado de 312 pacientes con tratamiento antibiótico de 5 y 7 días se demostró que no hubo diferencia estadística con P (0,18) por lo que la recomendación del estudio con respecto a la duración del tratamiento antibiótico basados en criterios de estabilidad clínica puede ser aplicado de forma segura en pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad. (21)

BIBLIOGRAFIA

1. Almirall J, Morato I, Riera F, Verdaguer A, Priu R, Coll P, et al. Incidence of community-acquired pneumonia and Chlamydia pneumoniae infection: a prospective multicentre study. *Eur Respir J*. 1993;6:14-8.
2. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Neumonía primera causa de morbilidad. e-Análisis: Octava Edición: Abril 2013
3. Light RW. Pleural diseases. 5.ª ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 130.
4. Lim WS, Baudouin SV, George RC, Hill AT, Jamieson C, Le Jeune I, et al; Pneumonia Guidelines Committee of the BTS Standards of Care Committee. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia
5. MacFarlane J. Lower respiratory tract infection and pneumonia in the community. *Semin Respir Infect*. 1999;14:151-62
6. Marston BJ, Plouffe JF, File TM, Hackman BA, Salstrom SJ, Lipman HB, et al. Incidence of community-acquired pneumonia requiring hospitalization: Results of a population based active surveillance study in Ohio. The Community Based Pneumonia Incidence Study Group. *Arch Intern Med*. 1997;157:1709-18.
7. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F; Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía del Tórax (SEPAR). *Arch Bronconeumol*. 2010;46:543-58.
8. Moine P, Vercken JB, Chevret S, Chastang C, Gajdos P. Severe community-acquired pneumonia. Etiology, epidemiology, and prognosis factors. French Study Group for Community-Acquired Pneumonia in the Intensive Care Unit. *Chest*. 1994;105:1487-95.
9. Pneumonia in adults: diagnosis and management (CG191) NICE 2014
10. Prina E, Ranzani O, Torres A, Community acquired pneumonia, *Lancet* 2015; 386: 1097-108
11. Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos Inmunocompetentes. Asociación Colombiana de Infectología. 2013
12. Schuetz P, et al. Procalcitonin to initiate or discontinue antibiotics in acute respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2012
13. Volpicelli G, et al, International evidence-based recommendations for point-of-care lung ultrasound. *Intensive Care Med* 2012
14. 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: 243-50.
15. Jones B, Gundlapalli AV, Jones JP, Brown SM, Dean NC. Admission decisions and outcomes of community-acquired pneumonia in the homeless population: a review of 172 patients in an urban setting. *Am J Public Health* 2013; 103 (suppl 2): S289-93.
16. Postma DF, van Werkhoven CH, van Elden LJ, et al, for the CAP-START Study Group. Antibiotic treatment strategies for community-acquired pneumonia in adults. *N Engl J Med* 2015; 372: 1312-23
17. Garin N, Genne D, Carballo S, et al. -Lactam monotherapy vs -lactam-macrolide combi-

nation treatment in moderately severe community-acquired pneumonia: a randomized noninferiority trial. *JAMA Intern Med* 2014; 174: 1894–901

18. Nie W, Li B, Xiu Q. β -Lactam/macrolide dual therapy versus β -lactam monotherapy for the treatment of community-acquired pneumonia in adults: a systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother* 2014; 69: 1441–46

19. Carratala J, Garcia-Vidal C, Ortega L, et al. Effect of a 3-step critical pathway to reduce duration of intravenous antibiotic therapy and length of stay in community-acquired pneumonia: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2012; 172: 922–28.

20. Mandell L, Wunderink R, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults *CID* 2007;44 (Suppl 2)

21. Uranga A, España P, Bilbao A, et al. Duration of Antibiotic Treatment in Community-Acquired Pneumonia A Multicenter Randomized Clinical Trial *JAMA Intern Med.* 2016;176(9):1257-1265.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Ochoa Javier, Godoy B. Tatiana, Zhapa Diana: Recolección de datos, revisión bibliográfica y escritura del manuscrito; OJ realizó el análisis crítico del artículo.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Ochoa Javier, Especialista en Enfermedades Infecciosas, Docente de Posgrado y Pregrado, FF.CC.MM, Universidad de Cuenca. HVCM

Godoy B. Tatiana, Posgradista de Medicina Interna, FF.CC.MM, Universidad de Cuenca. HVCM

Zhapa Diana, Posgradista de Medicina Interna, FF.CC.MM, Universidad de Cuenca. HVCM

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan conflicto de intereses.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los autores cuentan con el consentimiento informado.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan conflicto de intereses.

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Ochoa Javier, Enfoque actualizado para el manejo de la Neumonía adquirida en la Comunidad, Cuenca-Ecuador. 2017. *Rev Médica Ateneo* 2017; 19 (1): 67-76.