1. INTRODUCCIÓN:

En Colombia la neumonía es la cuarta causa de egreso hospitalario en personas mayores de 60 años y es responsable de más de 70.000 egresos anuales en todos los grupos de edad. La presencia de enfermedades concomitantes (EPOC, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, etc.) y el consumo de alcohol son factores reconocidos de alto riesgo para el desarrollo de esta enfermedad. La mortalidad va desde el 4% hasta más del70%, según el estado general de salud previo del individuo, de la severidad del compromiso pulmonar y sistémico y de la presencia de algunos gérmenes reconocidos.

El germen causal se identifica solamente en 40-60% de los casos, siendo el *Streptococcuspneumoniae* el germen más frecuente, presente en 10-30% de los casos; siguen en frecuencia el *Haemophilus influenzae*, gérmenes atípicos (*Micoplasma pneumoniae*, *Chlamydea pneumoniae*), virus, bacilos Gram negativos,*Moraxella, catarrhalis*, *Staphylococcusaureus*, Pseudomona sp y Legionella sp. (Evidencia IA)

2. DEFINICIÓN:

Infección aguda del parénquima pulmonar que genera manifestaciones sistémicas y que se acompaña de infiltrados inflamatorios en la radiografía del tórax y hallazgos a la auscultación compatibles con inflamación pulmonar (estertores localizados o ruidos respiratorios alterados). Algunos síntomas están presentes, como tos, expectoración, fiebre, escalofríos, sudoración y disnea.

3. CAUSAS Y MANIFESTACIONES:

Los síntomas sugestivos de neumonía son fiebre, tos y expectoración, frecuentemente acompañados de disnea y dolor pleural. Los pacientes ancianos generalmente presentan menos síntomas o son aparentemente menos severos que en los pacientes jóvenes. La fiebre se encuentra en aproximadamente el 80% de los pacientes, el aumento de la frecuencia respiratoria es típico (taquipnea, FR >20/min) y los signos de consolidación o de estertores alveolares se perciben en 30 a 80% de los casos

La neumonía se puede dividir en tres periodos, uno inicial de estabilidad clínica que ocupa las primeras 24 a 72 horas, durante el cual se estabiliza la presión arterial, disminuyen la taquicardia y la disnea; el paciente se siente mejor y comienza a bajar la fiebre. En este periodo la radiografía de tórax permanece igual o los infiltrados pueden aumentar un poco. Hacia el tercer día, la fiebre desaparece, los glóbulos blancos disminuyen y hay mejoría clínica

En las primeras 72 horas, además de los antibióticos, el manejo se basa en cuidados hemodinámicos y respiratorios; no se deben cambiar los antibióticos, a menos que se presente un deterioro rápido y progresivo; se deben revisar los cultivos y hacer un hemograma hacia el tercer día. Si en este momento la evolución no es adecuada, se debe revisar la sensibilidad del germen cultivado, pensar en gérmenes que no estén cubiertos por el tratamiento iniciado o resistente, buscar complicaciones y evaluar otros diagnósticos diferenciales (TEP, cáncer, bronquiolitis, neumonías no infecciosas). En este proceso se debe tomar una nueva radiografía de tórax y si es necesaria una TAC y practicar broncoscopia para tomar cultivos y biopsia. El periodo de resolución tarda 4 a 6 semanas, con

NO COPIAR

mejoría del estado general, recuperación de la función pulmonar y resolución de los infiltrados en la radiografía del tórax. (Evidencia IIA)

Los pacientes ancianos generalmente tienen menos síntomas, o estos son aparentemente menos severos que en los pacientes jóvenes. Se presenta fiebre en aproximadamente el 80% de los pacientes; el aumento de la frecuencia respiratoria es muy frecuente (taquipnea, FR >20/minuto); signos de consolidación o estertores alveolares aparecen en 30 a 80% de los casos. . (Evidencia IIB)

En los pacientes con historia de síntomas respiratorios agudos y signos clínicos sospechosos se debe confirmar el diagnóstico con radiografía de tórax, o tomografía si fuera necesario, que demuestre infiltrados pulmonares. (Evidencia IIB)

4. EVALUACIÓN:

Los pacientes ambulatorios y los hospitalizados sin comorbilidad que mejoran rápidamente (2 a 3 días) se deben tratar por 7 a 10 días. Los casos de neumonía severa, cuando hay comorbilidad asociada o bacteremia, se deben tratar por 10 a 14 días, lo mismo que los neumonías por *Micoplasma* y *Chlamydia. (*Evidencia IIA)

La evaluación de un paciente con sospecha de neumonía incluye:

1. Confirmar el diagnóstico de neumonía.
2. Diagnóstico etiológico.
3. Evaluar la severidad de la enfermedad y las comorbilidades.
4. Clasificar la enfermedad y definir el lugar de tratamiento.
5. Tratamiento antibiótico.

La Radiografía del tórax debe tomarse siempre que se evalúe un paciente con sospecha de neumonía. (Evidencia IIA)

5. ESTUDIOS DE LABORATORIO:

Esputo: el valor real del análisis rutinario por coloración de Gram y el cultivo de esputo han sido debatidos ampliamente y su verdadera utilidad es dudosa, pero siendo un procedimiento simple y de poco costo se recomienda en todos los casos. Si el paciente tiene más de un mes de tos o hay sospecha radiológica de tuberculosis se debe hacer baciloscopia y **cultivo para BK.** . (Evidencia IIA)

Se debe revisar la calidad de la muestra de esputo antes de realizar el cultivo y definir si se trata de un espécimen adecuado. Debe llenar los siguientes criterios: menos de 10 células epiteliales escamosas por campo y más de 25 neutrófilos polimorfonucleares por campo (X100).

- El esputo permite establecer el agente etiológico de la neumonía en 30 a 40% de los casos. (Evidencia IIA)

- La presencia de una coloración negativa para gérmenes sugiere la presencia de gérmenes atípicos. (Evidencia IIA)

Exámenes generales: hemograma, glicemia, creatinina, *BUN* (nitrógeno uréico sanguíneo).
Sodio y potasio séricos, gases arteriales. Las pruebas de función hepática son opcionales.

NO COPIAR

Líquidos corporales: al menos dos hemocultivos de dos diferentes sitios de punción deben tomarse en todo paciente hospitalizado por una neumonía adquirida en la comunidad. (Evidencia IIA)

Estudios previos han demostrado que 11-20%de estos pacientes tienen hemocultivos positivos.

Estudios serológicos: estudios serológicos para *Micoplasma pneumoniae*, *Chlamydeapneumoniae* y *Legionella pneumophila*, no se recomiendan en la evaluación rutinaria inicial, pero pueden ser importantes para la vigilancia epidemiológica o en caso de epidemias. (Evidencia IIB)

Determinación de antígenos: el elevado costo, el tiempo requerido y la falta de especificidad y sensibilidad han hecho que estos métodos sean poco utilizados. Su utilidad está definida específicamente para el *S. pneumoniae* y para virus respiratorios (influenza, sincitial respiratorio, adenovirus, para influenza) sensibilidades por encima de **80%** (Evidencia IIB)

6. ESTUDIOS POR IMÁGENES:

Radiografía del tórax: Este examen se debe ordenar ante la sospecha de neumonía.

La prevalencia de neumonía en radiografías en adultos varía desde el 3% en la consulta externa hasta el 28% en el departamento de urgencias. Es necesario demostrar infiltrados pulmonares para la confirmación del diagnóstico clínico de neumonía, pero se pueden en contra falsos negativos en estados de deshidratación, en etapas muy tempranas de la enfermedad, en neumonías por *P. carinii* y en estados severos de neutropenia. Por consiguiente, una radiografía no excluye el diagnóstico de neumonía. Los cambios radiográficos son de gran utilidad para definir la extensión de la enfermedad (Lobar versus multilobar) y a menudo identifican algunas complicaciones, como el derrame pleural, el empiema o el absceso pulmonar. La tomografía axial computadorizada es más sensible que la radiografía, ya que además excluye algunos diagnósticos diferenciales y muestra exactamente las posibles complicaciones existentes; sin embargo no se recomienda como parte del estudio rutinario de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. (Evidencia IIA)

Estudios invasores: Incluyen broncoscopia, lavado bronco alveolar y cepillado. La broncoscopia es un método invasor, costoso y es practicada por especialistas, por lo cual no puede recomendarse en forma rutinaria. Debe ser utilizada solamente en pacientes que han sido admitidos a cuidado intensivo, en neumonías extensas, en pacientes que no están respondiendo a la terapia antibiótica establecida o cuando se sospecha tuberculosis o *Pneumocistis* y no se pueden obtener muestras adecuadas de esputo o continúa la sospecha a pesar de ser negativas. (Evidencia IIA)

La utilidad de la broncoscopia es variable, según la técnica y el germen responsable de la infección. Los aspirados bronquiales obtenidos por el canal del broncoscopio están contaminados por la flora de la cavidad oral. Para el estudio de bacterias comunes, se recomienda el uso del lavado bronco alveolar (BAL).

7. TRATAMIENTO:

NO COPIAR

No hay criterios que permitan definir con certeza si el paciente se debe hospitalizar y la decisión se debe tomar de acuerdo a los factores de riesgo y pronóstico (Tabla1); pero 25 a 50% de las hospitalizaciones se ven influidas por factores diferentes, como facilidad de manejo y control en casa, presencia de otras enfermedades, etc. Cuando existen múltiples factores de riesgo, se recomienda la hospitalización (Tabla 2).

La selección del antibiótico generalmente tiene que ser empírica. Su elección se basa en estudios que muestran que los gérmenes varían según las características del paciente y la severidad de la infección (Tablas 3 y 4)[3]. La demora en iniciar tratamiento antibiótico por más de 8 horas se refleja en mayor mortalidad.

Etiológico: la selección del antibiótico cuando el agente causal es conocido, se guía por las sensibilidades establecidas previamente en el centro médico u hospital; de no disponer de esta información, existen guías que establecen los medicamentos de primera y segunda elección en cada germen determinado.

Empírico: en la práctica clínica la mayoría del os casos requiere un tratamiento inicial escogido en forma empírica. Las recomendaciones (Tabla 4) se basan en las características del paciente (factores de riesgo), la severidad de la enfermedad y la presencia de situaciones especiales y son diferentes en los pacientes tratados ambulatoriamente.

TABLA 1. FACTORES RELACIONADOS CON COMPLICACIONES Y MUERTE

COOMORBILIDADES Y ENFERMERDADES ASOCIADAS	• Diabetes mellitas • Epoc, fibrosis quística • Falla renal crónica • Falla cardiaca congestiva • Enfermedad hepática crónica • Hospitalización en el año anterior • Sospecha de bronco aspiración • Estado de conciencia alterado • Alcoholismo y desnutrición • Esplenectomía
SIGNOS Y SINTOMAS	• Frecuencia respiratoria >30/min. • Hipotensión (sist <90 mm - diast <60 mm) • Temperatura >38,3□ C • Infección extrapulmonar (meningitis, artritis) • Alteración de conciencia
EXAMENES DE LABORATORIO	• Leucocitos >30 x 109/l ó <4 x 109/l • Neutropenia (total neutrófilos <1 x 109) • PaO <50 mmHg y/o PaCO >40 mmHg con FIO 100% • Necesidad de ventilación mecánica • Función renal anormal (creatinina >1,2 mg/dL, BUN >28mg/dL) • Radiología: compromiso multilobar, cavitación, derrame pleural o progresión rápida de los infiltrados.

NO COPIAR

	• Anemia (Hcto <30%, Hb < 9 gm/dL). • Evidencia de sepsis o falla orgánica: (acidosis metabólica, PT o PTT. • Prolongado, trombocitopenia

TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE LA NEUMONÍA Y DECISIÓN DE HOSPITALIZACIÓN

GRUPO	CARACTERISTICAS
I	Pacientes sin comorbilidad y sin factores de riesgo que pueden ser tratados ambulatoriamente.
II	Pacientes con comorbilidad que no tienen factores de riesgo y pueden ser tratados ambulatoriamente.
III	Pacientes con múltiples factores de riesgo o comorbilidad; deben hospitalizarse.
IV	Pacientes que requieren admisión a cuidado intensivo. Pacientes con un criterio mayor o dos criterios menores (Sensibilidad 82%, especificidad 91%) CRITERIOS MENORES: TA sistólica <90 mmhg, multilobar, Pao_2/FiO_2<250. CRITERIOS MAYORES: Ventilación mecánica, shock séptico, falla renal
V	Situaciones especiales que modifican la selección del antibiótico: - Alergia a penicilina - Sospecha de neumococo resistente a penicilina - Sospecha de broncoaspiración - Bronquiectasias

TABLA 3. GERMEN PROBABLE Y CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE

FACTORES PREDISPONENTES	GERMEN
Cuidado Intermedio, Enf. Cardiovascular, Epoc, Insuf. Renal, Diabetes, Enf. Neurológica Crónica, Malignidad, Antibiótico Reciente.	Bacilos gram negativos
Bronquiectasias, corticoides (>10 mg/día), antibiótico de amplio espectro (>7 días mes anterior), desnutrición	Pseudomona aeruginosa
> 65 años, B-lactámicos en 3 meses anteriores, alcoholismo, comorbilidad médica múltiple	Neumococo resistente
Diabetes, Insuf. Renal, Cuidado Intermedio, Obstrucción Vía Aérea, Daño Estructural, Influenza, Drogas IV	Staphylococcus aureus
Alcoholismo, Dentadura Mal Estado, Cuidado Intermedio, Obstrucción Vía Aérea, Drogas IV	Anaerobios

NO COPIAR

FACTORES PREDISPONENTES	GERMEN
Exposición: Murciélagos, Pájaros (*chlamydia psitaci*), Gatos (*Coxiella burnetii*),	No usual

TABLA 4. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO INICIAL

CLASIFICACION	GERMEN	ANTIBIOTICO
Ambulatorio, sin comorbilidad mortalidad 1 a5 %	*S. Pneumoniae*, *M. Pneumoniae, C. Pneumonia*, *H. Influenzae, virus*	Macrólido: Claritromicina o AzitromicinaDoxiciclina
Ambulatorio con morbilidad o factores modificables Mortalidad < 5% reingreso 20%	*S. Pneumoniae*, Micoplasmasp. Chlamydia p, h. Influenzae, BGN, M. Catarrhalis, Legionella, TB	amoxicilina (alta dosis), amox/clav, ceftriaxona másmacrólido o Doxiciclina o quinolona anti neumococo
Hospitalizado sin comorbilidad ni factores modificables mortalidad 5 a 25%	S. Pneumoniae, H. Influenzae, Micoplasma P., Chlamydia, virus, Legionella	Macrólido IV: Azitromicina o quinolona anti neumococo IV B-Lactámico IV: Ceftriaxona, Cefotaxime, Amp/sulb másMacrólido, o quinolona Anti neumococo IV
Hospitalizado con comorbilidad o factores modificables mortalidad 5 a 25%	S. pneumoniae, H. Influenzae, Influenzae, BGN, Staphylococcus, M. Pneumoniae, Pseudomona (1a 5%)	B-Lactámico anti-Pseudomona: Cefepime, Imipenem, Meropenem, amp/sulb, más Aminoglucósido IV más quinolona o Macrólido
Uci + riesgo de pseudomonas Mortalidad >50%		Quinolona nueva con o sin clindamicina
Sospecha de broncoaspiración		Quinolona nueva + Clindamicina o ampicilina/Sulbactam, ticarcilna/ clavulanato, piperazilina/tazobactam

NO COPIAR

8. REFERENCIAS:

1. Wunderink RG, Waterer GW. Clinical practice. Community-acquired pneumonia. N Engl J Med 2014; 370:543.

2. Musher DM, Thorner AR. Community-acquired pneumonia. N Engl J Med 2014; 371:1619.
3. Johnstone J, Mandell L. Guidelines and quality measures: do they improve outcomes of patients with community-acquired pneumonia? Infect Dis Clin North Am 2013; 27:71.
4. Kuster SP, Rudnick W, Shigayeva A, et al. Previous antibiotic exposure and antimicrobial resistance in invasive pneumococcal disease: results from prospective surveillance. Clin Infect Dis 2014; 59:944.
5. Chalmers JD, Al-Khairalla M, Short PM, et al. Proposed changes to management of lower respiratory tract infections in response to the Clostridium difficile epidemic. J Antimicrob Chemother 2010; 65:608.
6. Baron EJ, Miller JM, Weinstein MP, et al. A guide to utilization of the microbiology laboratory for diagnosis of infectious diseases: 2013 recommendations by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society for Microbiology (ASM)(a). Clin Infect Dis 2013; 57:e22.
7. Bartlett JG. Diagnostic tests for agents of community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 2011; 52 Suppl 4:S296.
8. Bartlett JG. Diagnostic tests for agents of community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 2011; 52 Suppl 4:S296.
9. Johansson N, Kalin M, Tiveljung-Lindell A, et al. Etiology of community-acquired pneumonia: increased microbiological yield with new diagnostic methods. Clin Infect Dis 2010; 50:202.
10. Upadhyay S, Niederman MS. Biomarkers: what is their benefit in the identification of infection, severity assessment, and management of community-acquired pneumonia? Infect Dis Clin North Am 2013; 27:19.

9. NIVELES DE EVIDENCIA:

Se clasifica de acuerdo a:

Categoría A: Evidencia satisfactoria que sustenta las recomendaciones para su uso.
Categoría B: Evidencia moderada que sustenta las recomendaciones para su uso.
Categoría C: Evidencia insuficiente para recomendar o no su uso
Categoría D: Evidencia moderada que sustenta excluir su uso.
Categoría E: Evidencia satisfactoria que sustenta excluir su uso.

Categoría I: Evidencia obtenida de por lo menos un experimento clínico controlado adecuadamente aleatorizado o de un meta análisis de alta calidad.
Categoría II: Evidencia obtenida de por lo menos un experimento clínico bien diseñado pero no aleatorizado, estudios analíticos observacionales, estudios de casos y controles, preferiblemente realizados en más de un centro o en múltiples series de tiempo o estudio con resultados negativos en experimentos no controlados.
Categoría III: Opiniones de autoridades respetadas basadas en la experiencia clínica, estudios descriptivos o reportes d comités de expertos.

Así, el sistema de clasificación de las pruebas sería:

Categoría IA: Se aconseja vivamente su aplicación y están sólidamente respaldadas por estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos bien diseñados.

Categoría IB: Se aconseja vivamente su aplicación y están respaldadas por algunos estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos, así como sólidos fundamentos teóricos.
Categoría IC: Deben aplicarse porque lo exigen reglamentos o normas federales o de los estados.
Categoría II: Se propone su aplicación y están respaldadas por estudios clínicos o epidemiológicos indicativos, fundamentos teóricos o el consenso de un grupo de expertos.

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia.

10. CONTROL DE CAMBIOS:

Versión	Fecha	Descripción	Elaboró	Revisó	Aprobó
001	Marzo 2011	Creación del documento	Intensivistas UCIA	Gabriel Palacio	Comité Tecnicocientífico
002	Mayo 2012	Revisión	Dr. Marco González	Natasha Molina	Comité Tecnicocientífico
003	Diciembre 2014	Adoptada Guías para manejo de urgencias 3° edición. Ministerio de Salud. Tomo II pág. 508	No aplica	Dr. Marco González	Comité Tecnicocientífico

NO COPIAR