

## 1. NOMBRE DE LA ENFERMEDAD O SITUACIÓN DE SALUD:

J12.9 neumonía viral, no especificada

J13.X neumonía debida a *Streptococcus pneumoniae*

J14.X neumonía debida a *Haemophilus influenzae*

J15. 9 neumonía bacteriana, no especificada

## 2. DEFINICIÓN

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es la inflamación aguda del parénquima pulmonar ocasionada por un agente infeccioso adquirido en la comunidad. Ante la ausencia de una placa de rayos X, la sociedad de Británica de Tórax ha definido la neumonía como la presencia de síntomas de infección del tracto inferior, incluyendo tos y al menos algún otro síntoma respiratorio, junto al menos a un síntoma sistémico y signos torácicos focales recientes. En la mayoría de las series de casos de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, no se logra identificar un patógeno en más del 50%

## 3. DIAGNÓSTICO

**Etiología:** Varía con las condiciones epidemiológicas y del huésped:

CONDICIONES DEL HUESPED	GERMENES
Sin enfermedad coexistente, ni fumador (en general adulto joven)	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> . Menos frecuentes: <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Chlamydia psittaci</i> , virus respiratorios, <i>Coxiella burnetti</i> , <i>Leptospira spp.</i>
Enfermedad coexistente y/o fumador (en general adulto mayor)	Iguals agentes. Aumenta la importancia de <i>Haemophilus influenzae</i> , enterobacilos ( <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> ) y disminuye: <i>Mycoplasma pneumoniae</i> .
Residente en casa de salud	Iguals gérmenes que en anteriores. Mayor riesgo de <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>K. Pneumoniae</i> , infecciones mixtas con inclusión de anaerobios y ciertos virus (adenovirus, respiratorio sincicial e influenza). Buscar la etiología tuberculosa.
NAC que requiere hospitalización	Iguals agentes que en anteriores, más <i>C. pneumoniae</i> .
NAC que requiere ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos	Similares a los grupos precedentes más <i>M. pneumoniae</i> . Agentes como <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Acinetobacter spp.</i> y <i>Pseudomonas aeruginosa</i> han sido identificados últimamente como causantes de NAC, que por su severidad requieren internación, en particular en adultos mayores y personas con enfermedades coexistentes. En enfermos graves y con antecedentes epidemiológicos, recordar Hantavirus.

*Streptococo pneumoniae* es agente etiológico responsable de 50% a 75% de neumonías.

La *Legionella spp* se reportó inicialmente como brotes a gran escala en personas

particularmente susceptibles como aquellos con falla cardiaca congestiva, diabetes y EPOC.

En alcoholismo: Klebsiela, S pneumoniae, H influenzae

En adicción a drogas intravenosas: S aureus

Básicamente clínico, con una sensibilidad de 70 a 90% y especificidad de 40% a 70%:

- En general fiebre, escalofrío, taquipnea, taquicardia, tos.
- De acuerdo al agente etiológico, la presentación clínica tiende a ser diferente:
  - S. pneumonia: alta fiebre, intenso escalofrío, dolor pleurítico, tos con copiosa producción purulenta
  - Mycoplasma pneumoniae: aparición insidiosa, cefalea, tos paroxística seca que es peor por la noche, mialgias, mal estar generalizado, dolor de garganta, manifestaciones extrapulmonares por ej.: eritema multiforme, meningitis aséptica, urticaria, eritema nodoso.
  - Chlamidia pneumoniae: tos no productiva persistente, fiebre de bajo grado, cefalea, dolor de garganta.
  - Legionela pneumofila: tos leve, alteración del estado mental, mialgias, diarrea, insuficiencia respiratoria
- Adulto mayor o pacientes inmunocomprometidos con neumonía puede presentarse inicialmente con solo mínimos síntomas por ej.: fiebre de bajo grado o confusión, y los síntomas respiratorios o no respiratorios son menos comunes
- Generalmente hay crepitantes y ruidos diseminados a la auscultación, pero no siempre, especialmente en ADULTO MAYOR en que el CUADRO CLÍNICO ES ATÍPICO y la oximetría de pulso, frecuencia respiratoria (taquipnea, mínima), frecuencia cardíaca (taquicardia, mínima), y Radiografía de Tórax son de gran utilidad
- Percusión con matidez indica derrame pleural.

#### 4- APOYOS COMPLEMENTARIOS

##### ➤ I Nivel

- Radiografía estándar de tórax: La evidencia de neumonía en los exámenes de rayos X se reporta cercana a un 40%, pero la utilidad de este estudio es importante.
- Espudo: solo si se puede obtener muestra de calidad adecuada y la logística de recolección, procesamiento son adecuadas, será útil en casos de mala respuesta al tratamiento, y en casos de sospecha de Tuberculosis Pulmonar Activa o Sobre infección por Micobacterium tuberculosis:
  - Coloración Gram, cultivo + antibiograma para el II y III nivel de complejidad es opcional y básicamente en los casos en que se sospecha de causa etiológica modificará el tratamiento antibiótico. Para casos especiales como patologías pulmonares de base, neumonías de categoría severa, patologías sistémicas inmunosupresoras, adulto mayor, embarazo.
  - Tinción Zhiel Nielsen seriado de 3 muestras consecutivas: (I, II y III nivel de complejidad) en casos con sospecha por patologías de base predisponentes o por ser sintomáticos respiratorios o que hayan presentado tuberculosis pulmonar en el pasado.
- Biometría hemática: a todos los pacientes que requieren hospitalización para valorar el nivel de gravedad
- Gasometría arterial: a todos los pacientes hospitalizados para definir severidad

- Urea en suero: a todos los pacientes para definir la escala de CURB-65
- Proteína C Reactiva: a todos los pacientes hospitalizados, valor predictivo negativo alto para mortalidad cuando es menor a 100 mg/dl. Ayuda a definir su ingreso a UCI.

➤ **II y III Nivel**

- A más de lo anterior
- Exámenes según complicaciones
- Gasometría arterial: a todos los pacientes hospitalizados para definir severidad

## 5- DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Tuberculosis Pulmonar
- Exacerbación de EPOC
- Tromboembolismo Pulmonar
- Neoplasia pulmonar
- Bronquiolitis
- Sarcoidosis
- Edema Pulmonar
- Injuria Pulmonar Inducida por Drogas o por Transfusión Sanguínea

## 6- TRATAMIENTO MANEJO

Usar la Escala CURB-65 para decidir la derivación de pacientes:

LETRA	ALTERACIÓN	PARÁMETRO	PUNTAJE
<b>C</b>	<b>CONFUSIÓN</b>	ALTERACIÓN DEL NIVEL DE CONSCIENCIA	1 punto
<b>U</b>	<b>UREMIA</b>	UREA > 7mmol/l o BUN 19	1 punto
<b>R</b>	<b>RESPIRACIONES</b>	TAQUIPNEA >30 RESPIRACIONES POR MINUTO	1 punto
<b>B</b>	<b>BAJA TENSIÓN ARTERIAL</b>	TENSIÓN ARTERIAL: SISTÓLICA <90 DIASTÓLICA < 60	1 punto
<b>65</b>	<b>&gt;o= 65 AÑOS</b>	>o= 65 AÑOS	1 punto

CURB-65: 0 – 1 punto: Manejo Ambulatorio

CURB-65: >= 2 puntos: Admisión Hospitalaria

Usar los criterios de Severidad de Neumonía para decidir la derivación a Unidad de Cuidados Intensivos:

<b>CRITERIOS DE SEVERIDAD DE NEUMONIA COMUNITARIA</b>
<p>Criterios Menores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia respiratoria <math>\geq 30</math>/min</li> <li>• Índice <math>PaO_2/FiO_2 \leq 250</math></li> <li>• Infiltrados multilobares en Rx tórax</li> <li>• Confusión/desorientación</li> </ul>

**CRITERIOS DE SEVERIDAD DE NEUMONIA COMUNITARIA**

- Uremia (BUN  $\geq$ 20 mg/dL)
- Leucopenia (leucocitos  $<$ 4000/mm<sup>3</sup>)
- Trombocitopenia (plaquetas  $<$  100,000/mm<sup>3</sup>)
- Hipotermia (temperatura corporal  $<$ 36° C)
- Hipotensión que requiere hidratación agresiva

Criterios Mayores:

- Ventilación Mecánica Invasiva
- Shock que necesita drogas vaso activas

Si presenta signos claros de Shock Séptico o si presenta 3 o más de los criterios menores o 1 o más de los criterios mayores derivar urgentemente a Unidad de Cuidados Intensivos.

**TRATAMIENTO**➤ **Nivel I:**

- Hidratación adecuada
- Alivio sintomático: paracetamol 750 mg P.O. cada 6 u 8 horas por los días que persiste el cuadro agudo de fiebre, mal estar general hasta inicio de efecto de tratamiento antibiótico, que es en promedio 2 a 3 días.
- ANTIBIÓTICOS (según manual Saford 2010):

<b>CONDICIÓN</b>	<b>PRIMERA ELECCIÓN</b>	<b>ALTERNATIVO</b>	<b>COMENTARIO</b>
SIN COMORBILIDAD	Azitromicina 500mg 1ª dosis, seguido de 250mg po qd o Eritromicina 500mg po bid  Cualquiera: hasta 3 días posteriores al control de la fiebre	Doxiciclina 100mg po bid o si ha recibido antibióticos hace 3 meses: azitromicina o claritromicina + amoxicilina 1 g po tid o dosis altas de amoxicilina + clavulanato (1g de amoxicilina po bid) o fluoroquinolona respiratoria Cualquiera: hasta 3 días posteriores al control de la fiebre	Usar tratamiento alternativo si se ha documentado resistencia local $>$ 25% para S pneumoniae a los macrólidos Nunca descuidar tto para INFLUENZA en ptes con sospecha mínima
CON COMORBILIDAD	Fluoroquinolona Respiratoria: Moxifloxacin 400mg po qd o	Azitromicina o Claritromicina + Altas dosis de amoxicilina/clavulanato	Nunca descuidar tto para INFLUENZA en ptes con sospecha mínima.

	Levofloxacin 500mg po qd		
--	--------------------------	--	--

- Consejería a cerca de abandono de tabaquismo, alcoholismo, y drogadicción en los casos pertinentes. Y vacunación (o consejería de ésta) contra neumococo y/o influenza si aplica el caso.
- Control en 48 horas para valorar la evolución.
- Referir a nivel superior sino mejora.

Otro esquema de tratamiento

**Principio activo:** *amoxicilina*.

Cápsulas 500 mg, suspensión oral 500 mg/5 mL.

**Posología:**

Adultos 500 mg cada ocho horas. Lactantes y niños hasta 20 kg de peso, 50 mg/kg de peso, divididos en tres dosis diarias.

**Duración:**

Hasta 3 días después de haber cesado los síntomas de la enfermedad; generalmente 7 días.

**Instrucciones:**

Con la administración del antibiótico es importante implementar medidas para la recuperación del paciente: control de la fiebre, alimentación, hidratación, limpieza de fosas nasales. Si el paciente va a ser manejado en su domicilio es fundamental el control periódico.

El uso indiscriminado de antibióticos puede generar el desarrollo de resistencia bacteriana.

**Precauciones:**

Para administración parenteral se emplea ampicilina. El principio activo mantiene su actividad hasta ocho horas después de reconstituida en solución salina al 0.9% a 25° C, hasta 24 horas a 5° C y hasta una hora después de reconstituida en solución dextrosada, a temperaturas inferiores a 25° C. La solución oral reconstituida puede conservarse hasta por una semana. No se debe administrar a pacientes alérgicos a la penicilina. Administrar con cuidado en la mononucleosis infecciosa.

**Efectos indeseables:**

Reacciones alérgicas, generalmente de tipo cutáneo. Excepcionalmente reacciones anafilácticas graves. Ocasionalmente trastornos gastrointestinales como diarrea, náusea y vómito.

**Medicamentos de segunda elección:**

*Azitromicina*

Tabletas de 500 mg, polvo para suspensión oral 200 mg/5mL.

Posología en adultos 1 tableta una vez al día, durante tres días; en niños mayores de 28 días 10 mg/kg/día, una sola dosis diaria, durante 3 días.

*Amoxicilina + ácido clavulánico*

Cápsulas 500 mg (amoxicilina); suspensión 125 mg (amoxicilina) /5 ml, posología en adultos 500 mg cada ocho horas, lactantes y niños 40 mg/Kg. de peso, hasta 20 Kg. de peso, dividida en tres dosis diarias. Hasta 3 días después de haber cesado los síntomas de la enfermedad, generalmente 7 días.

**Observaciones:**

- \* En niños se debe comenzar la administración de antibióticos en forma ambulatoria, cuando presenta tos, dificultad respiratoria y taquipnea. Es mandatoria la hospitalización cuando adicionalmente presenta signos de peligro: tiraje subcostal grave, aleteo nasal, dificultad respiratoria, vomita todo lo que ingiere, presenta convulsiones, obnubilación, mal estado general, aún en ausencia de pruebas auxiliares de confirmación radiológica o bacteriana. En niños, la determinación de patógenos y su sensibilidad no tiene mayor importancia práctica, puesto que su detección en muestras de expectoración o secreción bronquial es reducida o contaminada por flora bacteriana oral. Se recomienda la detección de patógenos en hemocultivos y/o líquido pleural.
- \* El riesgo de adquirir la enfermedad aumenta considerablemente a partir de los 50 años de edad, en recién nacidos, lactantes, EPOC, inmunosupresión o tabaquismo.
- \* En recién nacidos se recomienda asociar gentamicina + ampicilina por vía parenteral.
- \* Para administración y dosis de los antimicrobianos. **Ver protocolos de Septicemia.**
- \* Los pacientes de bajo riesgo que no requieren hospitalización deben ser tratados con antibióticos orales.

**Nivel II y III:**

- Hidratación intravenosa en los casos requeridos
- Oxígeno terapia con el objetivo de alcanzar PaO2 > 60 mmHg. Si no se dispone de control Gasométrico la meta será oximetría de pulso > 90% tanto a nivel del mar como en las diferentes latitudes.
- Alivio sintomático: paracetamol 750 mg P.O. cada 6 u 8 horas por los días que persiste el cuadro agudo de fiebre, mal estar general hasta inicio de efecto de tratamiento antibiótico, que es en promedio 2 a 3 días.
- Considerar uso de protectores gástricos dependiendo de cada paciente. Puede usar ranitidina 50 mg IV cada 12 horas o 150 mg po bid. Si tiene antecedentes de enfermedad ulcero péptica considere inhibidores de bomba de protones como omeprazol 20 mg po bid o 40 mg IV qd.
- ANTIBIÓTICOS:

<u>CONDICIÓN</u>	<u>PRIMERA ELECCIÓN</u>	<u>ALTERNATIVO</u>	<u>COMENTARIO</u>
HOSPITALIZADO	Ceftriaxone 1 g IV qd + Azitromicina 500 mg po qd	Levofloxacin 750mg IV qd o Moxifloxacin 500mg IV qd	Tratar por al menos 5 días y/o hasta 48 a 72 horas posteriores a la remisión de la fiebre y estabilización hemodinámica. A mayor morbilidad, mayor utilidad de los cultivos y antibiogramas (esputo y

			sangre)
--	--	--	---------

Se decidirá el alta cuando se haya alcanzado la Estabilidad Clínica:

<b>Criterios de Estabilidad Clínica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura <math>\leq 37.8^{\circ}</math> C</li> <li>• Pulso <math>\leq 100</math>/min</li> <li>• Frecuencia Respiratoria <math>\leq 24</math>/min</li> <li>• Tensión Arterial Sistólica <math>\geq 90</math> mm Hg</li> <li>• Oximetría de pulso <math>\geq 90\%</math> o <math>pO_2 \geq 60</math> mm Hg</li> <li>• Tolerancia a los alimentos</li> <li>• Estado mental normal</li> </ul>

- Pero antes de su alta se procederá con consejería a cerca de abandono de tabaquismo, alcoholismo, y drogadicción en los casos pertinentes. Y vacunación (o consejería de ésta) contra neumococo y/o influenza si aplica el caso.
- Control en 48 horas para valorar la evolución.

### **NEUMONÍA NOSOCOMIAL** (adquirida en el hospital)

#### **Codificación CIE 10**

J15.8 otras neumonías bacterianas

J15.9 neumonía bacteriana, no especificada

J17.0 neumonía en enfermedades bacterianas clasificadas en otra parte

**Problema:** Infección parenquimatosa pulmonar severa, adquirida después de 48 horas, al menos, de ingreso al hospital, producida por gérmenes patógenos nosocomiales, generalmente resistentes a los antimicrobianos comunes. Los patógenos más comunes son Gram negativos y el estafilococo dorado. Se presenta en el 2% de los pacientes hospitalizados y cerca del 25% de casos evoluciona en forma severa.

#### **Objetivos terapéuticos:**

1. Eliminar él/los patógenos infectantes
2. Controlar la insuficiencia respiratoria
3. Prevenir las complicaciones

#### **Selección del esquema de elección:**

<b>Principios activos</b>		<b>Eficacia</b>	<b>Seguridad</b>	<b>Conveniencia</b>	<b>Niveles</b>
<b>1</b>	Ceftriaxona + gentamicina	+++	+++	+++	<b>2-3</b>

La determinación de patógenos y su sensibilidad no tienen mayor importancia práctica en esta patología, puesto que su detección en muestras de expectoración o secreción bronquial es reducida. En caso de infecciones nosocomiales, se recomienda la detección de patógenos en hemocultivos y/o líquido pleural.

#### **Esquema de primera elección - condiciones de uso:**

**Principio activo:** *ceftriaxona + gentamicina*

#### **Presentación:**

*Ceftriaxona polvo para inyección 500 – 1000 mg.*  
*Gentamicina solución para inyección 20 -280 mg/2 mL.*

#### **Posología:**

##### *Ceftriaxona*

Adultos 1 g cada 12 horas IV.  
 Niños: 50 a 75 mg/kg cada 24 horas.  
 RN < 1 semana: 50 mg/kg, cada 24 horas IV o IM.  
 RN 1 semana a 4 semanas: 75 mg/kg, cada 24 horas IV.

##### *Gentamicina*

En niños menores de 4 semanas: 2.5 mg/kg de peso cada día. En adultos 80 mg cada 8 horas IV diluida en no menos de 100 mL y en un período no menor a 30 minutos.

**Duración:** 7-10 días

#### **Efectos indeseables:**

Hipersensibilidad, flebitis, trombocitopenia. Nefro y ototoxicidad por la gentamicina.

#### **Observaciones:**

\* Debe administrarse la dosis máxima recomendada de los fármacos antimicrobianos. Se debe preferir la vía intravenosa o parenteral en la fase aguda.

\* Se considera a la *Pseudomona aeruginosa* como uno de los agentes causales poco sensible a la acción de la ceftriaxona y muy sensible a la acción de ceftazidima, en particular en niños. En recién nacidos se puede emplear cefotaxima en lugar de ceftriaxona, frasco ampolla 1 g de cefotaxima sódica, dosis de 50 mg/kg, diariamente, dividida en 2 a 4 dosis. En las infecciones severas (incluyendo meningitis) se puede aumentar la dosis a 150 a 200 mg/kg, diariamente, sin exceder los 2 g durante las 24 horas.

\* Cuando la neumonía es producida por anaerobios se recomienda asociar metronidazol o clindamicina a los dos antimicrobianos seleccionados previamente. **Ver protocolo de Septicemia.**

\* Eventualmente se puede necesitar asistencia ventilatoria mecánica.

\* En menores de un mes se puede presentar un síndrome de dificultad respiratoria.



## **7- REFERENCIA Y CONTRA-REFERENCIA DE CONFORMIDAD A LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS NIVELES DE ATENCIÓN**

### **REFERENCIA:**

Transferir con historia clínica de unidad de I Nivel a unidades de II Nivel de atención para manejo por especialidad.

### **CONTRA-REFERENCIA:**

De unidad de II Nivel a I Nivel para seguimiento y control.

## **8- BIBLIOGRAFIA**

- GILBERT, David, et al THE SANFORD GUIDE TO ANTIMICROBIAL THERAPY. Fortieth Edition, 2010
- Mandell LA, et al Infectious Disease Society of American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community – acquired pneumonia in adults. National Guideline Clearinghouse. Clinical Infectious Disease. 2007
- James D. Chalmers, et al. C-Reactive Protein Is an Independent Predictor of Severity in Community-acquired Pneumonia. The American Journal of Medicine - Volume 121, Issue 3 , March 2008
- Mark Woodhead. Community-acquired pneumonia: severity of illness evaluation. Infectious Disease Clinics of North America - Volume 18, Issue 4, December, 2004
- Ferri: Ferri's Clinical Advisor 2011, 1st ed. Mosby, An Imprint of Elsevier,2010
- MANDER, Lionel et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. S28 CID 2007:44 (Suppl 2)
- SALAZAR, Arturo, et al., Tratamiento de la Infección del Tracto Respiratorio Inferior en Adultos en Primer y Segundo Nivel de Atención. Caja Costarricense de Seguro Social. Gerencia de División Médica. Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Departamento de Farmacoepidemiología. Febrero, 2006