

**PROCOLO DE DIAGNÓSTICO Y  
TRATAMIENTO DE LA NEUMONÍA  
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN  
NIÑOS DE 3 MESES A 14 AÑOS**

**Sector Zaragoza III**

**Autores:** Escartín Madurga L<sup>(1)</sup>, Muñoz Jalle E<sup>(2)</sup> García Sánchez N<sup>(3)</sup>, Carcas de Benavides C<sup>(4)</sup>, Lallana Álvarez M J<sup>(4)</sup>, Gracia Casanova M<sup>(5)</sup>,

<sup>1</sup> Médico Residente de Pediatría. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" Zaragoza, <sup>2</sup> Pediatra. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza <sup>3</sup>Pediatra. Centro de Salud Universitario "Delicias Sur" Zaragoza, <sup>4</sup> Farmacéutica, Dirección de Atención Primaria, Sector III Zaragoza, <sup>5</sup> Médico, Pediatra. Unidad de Infecciosas. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza.

**Tipo de protocolo:** Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños de 3 meses a 14 años

**Fecha de elaboración:** Abril de 2011

**Fecha de la próxima revisión:** Abril de 2013

# ÍNDICE

## **A. Protocolo abreviado**

## **B. Protocolo completo:**

- 1. Justificación.**
- 2. Objetivos.**
- 3. Método de trabajo.**
- 4. Etiología.**
- 5. Diagnóstico.**
- 6. Criterios de ingreso.**
- 7. Tratamiento.**
- 8. Seguimiento.**
- 9. Puntos a destacar.**
- 10. Bibliografía.**
- 11. Algoritmo de decisión.**

## A- Protocolo Abreviado NAC.

### **Definición.**

Aparece en niños no ingresados en los 7 días previos o si están ingresados aparece en las primeras 48 horas de la hospitalización.

### **Etiología.**

La edad es el parámetro que mejor predice la etiología.

< 5 años virus y Neumococo.

> 5 años *Mycoplasma*, *Chlamydomphila* y neumococo.

### **Síntomas guía.**

Enfermedad respiratoria con fiebre y taquipnea.

Fiebre sin foco.

Fiebre y dolor abdominal.

### **Radiografía.**

No permite distinguir el agente etiológico con firmeza.

Si el diagnóstico clínico es certero y no va a modificarse la actitud terapéutica podría omitirse.

#### Imprescindible si:

Clínica ambigua.

Sospecha de complicaciones (derrame pleural)

Falta de respuesta al tratamiento empírico.

**Otras exploraciones complementarias:** No se precisan en general.

La tuberculina se realizará si hay:

Historia de exposición familiar.

Viajes a zonas endémicas.

Otras.

La pulsioximetría se utilizará para establecer la gravedad.

**Tratamiento:** Duración 7-10 días.

< de 5 años Amoxicilina a altas dosis (80 – 100 mg/kg/día repartido en 3 dosis) para cubrir neumococo.

> de 5 años Macrólido (Claritromicina 15 mg/kg/día en 2 dosis o Eritromicina 40 mg/kg/día, máximo 500 mg por dosis, en 3 ó 4 dosis) para cubrir *Mycoplasma* y *Chlamydomphila*.

Si se sospecha neumococo Amoxicilina a altas dosis.

En algunos casos combinar macrólido y betalactámico. Valorar actitud expectante.

**Control clínico** a las 24-48h.

**Si falta de respuesta en 72h valorar:**

Ingreso.

Añadir otro antibiótico.

Otra posibilidad diagnóstica como cuerpo extraño.

**Criterios de Ingreso:**

Edad < 6 meses.

Gravedad.

Saturación de O<sub>2</sub> < 92%.

Enfermedades de base.

Derrame pleural.

Otros.

**Radiografía de control:** Si la evolución es favorable no será necesaria.

## **B-Protocolo completo**

### **1. JUSTIFICACIÓN**

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es la que se presenta en un sujeto que no ha sido hospitalizado en los 7 días previos o bien la que aparece en una persona ingresada en las primeras 48 horas. Constituye una de las principales causas de morbi-mortalidad en países en vías de desarrollo, y aunque en nuestro medio tiene en general una evolución favorable, continúa siendo un problema importante de salud. Se estima una incidencia de 4-6 casos/100 niños/año en atención primaria y 4 ingresos hospitalarios/1000 niños/año<sup>1</sup>, lo que conlleva frecuentes consultas y coste económico elevado. La prevalencia varía en función de la edad, afectando preferentemente a niños menores de 5 años<sup>1</sup>.

En la mayoría de los casos no se llega a un diagnóstico etiológico, lo que justifica establecer un tratamiento empírico, ante la aparición de signos clínicos compatibles con neumonía, para evitar la progresión de la enfermedad y aparición de complicaciones.

### **2. OBJETIVOS**

- Mejorar la atención de los niños de 3 meses a 14 años con sospecha de NAC atendidos en el Sector III de Zaragoza.
- Consensuar los criterios de diagnóstico y tratamiento entre Atención Primaria y Atención Especializada.
- Adecuar el uso de pruebas diagnósticas en estos niños.
- Promover el uso racional de antibióticos por este proceso.
- Optimizar los índices de ingreso por esta patología.

### **3. MÉTODO DE TRABAJO**

Se realizó una revisión bibliográfica utilizando las siguientes bases de datos: Trip Database, Biblioteca Cochrane Plus y Medline (PubMed) en Octubre y Noviembre de 2010.

Las recomendaciones de este protocolo se realizan según la clasificación de los niveles de evidencia y fuerza de las recomendaciones del Centre of Evidence Based Medicine de Oxford<sup>2</sup>. Indicándose entre corchetes, el nivel de evidencia en números romanos y el grado de recomendación en letra mayúscula.

## 4. ETIOLOGÍA

La edad es el parámetro que mejor predice la etiología. En general se podría afirmar que en niños más pequeños son más comunes los virus y en niños más mayores podría encontrarse etiología bacteriana como *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae*. *S. pneumoniae* es la bacteria más frecuentemente encontrada y es menos influenciada por la edad [II]<sup>3-7</sup> (Tabla 1).

Habría que tener en cuenta que algunos casos serán de etiología mixta, con gravedad similar a las neumonías bacterianas. No debemos olvidar investigar posibles contactos con Tuberculosis.

Tabla 1. Etiología según edad del paciente<sup>3-7</sup>

Periodo neonatal	<i>S. agalactiae</i> <i>E. coli</i> <i>Listeria monocytogenes</i> Virus(CMV,VHS) Enterobacterias gram (-)
3 semanas-3 meses	Virus (VRS, Parainfluenzae, Adenovirus...) <i>Chlamydia trachomatis</i> <i>Bordetella pertussis</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>S. aureus</i>
3 meses-5 años	Virus <i>S.pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> <i>M. tuberculosis</i>
Mayores de 5 años	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>M. tuberculosis</i>

## 5. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se establece con los datos clínicos y exploratorios y se confirma mediante el examen radiológico. Debemos sospechar el diagnóstico de neumonía ante:

- Clínica compatible: General y/o respiratoria.
- Infección respiratoria en la que persiste o empeora la tos y/o la fiebre.
- Fiebre sin foco y leucocitosis > 15.000 leucocitos por campo.

- CLÍNICA:

La forma de presentación difiere según la edad, el agente etiológico y el estado inmunológico.

Se caracteriza por la aparición de síntomas generales como fiebre, dolor torácico, cefalea, malestar o vómitos, entre otros, y síntomas y signos respiratorios como taquipnea, tos, disnea y anomalías en la auscultación: hipoventilación, crepitantes y soplo tubárico.

La taquipnea es el signo clínico más útil ya que permite diferenciar infecciones de vías respiratorias altas y bajas en niños con fiebre. Deberá tomarse la frecuencia respiratoria durante ciclos de 60 segundos y se valorará según normas de la OMS<sup>8</sup> (Tabla 2). La taquipnea es uno de los signos más específicos de las infecciones de vías respiratorias bajas y su ausencia hace poco probable el diagnóstico de neumonía.

Tabla 2. Criterios de Taquipnea específicos por edad. Organización Mundial de la Salud<sup>8</sup> (OMS)

<b>Edad</b>	<b>Valores de Normalidad (Respiraciones/minuto)</b>	<b>Criterio de Taquipnea (Respiraciones/minuto)</b>
2-12 meses	25-40	50
1-5 años	20-30	40
>5 años	15-25	20-28

Además de la edad del paciente, la presentación clínica nos puede orientar en la sospecha etiológica, por lo que se ha intentado clasificar en 2 formas clínicas: La típica más propia de bacterias como el *S. pneumoniae* y *H. influenzae* y la atípica relacionada con virus, y bacterias atípicas como *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydothila pneumoniae*. Sin embargo, en la mayoría de los casos los cuadros clínicos no están claramente delimitados (Tabla 3).

Tabla 3. Formas clínicas de neumonía y sus características. Tomada del protocolo del grupo de vías respiratorias de la AEPap<sup>9</sup>.

NEUMONÍA TÍPICA	NEUMONÍA ATÍPICA
Comienzo súbito	Comienzo gradual
Fiebre > 38.5	No fiebre o febrícula
Tos productiva	Tos seca
Escalofríos, dolor costal, dolor abdominal, herpes labial	Cefalea, mialgias, artralgias
Auscultación compatible (hipoventilación, soplo tubárico, crepitantes)	No focalidad en la auscultación (no es raro encontrar sibilancias)
RX: condensación lobar, broncograma, derrame pleural	RX: predomina patrón intersticial

En la anamnesis de todo niño sospechoso de padecer NAC se comprobará su estado vacunal, la posibilidad de exposición a tuberculosis así como antecedentes patológicos de interés como presencia de inmunodeficiencias o patología cardíaca.

- RADIOGRAFÍA DE TORAX:

La radiografía de tórax nos dará el diagnóstico de certeza, es el patrón oro para el diagnóstico, aunque algunos autores se plantean que, si la sospecha de neumonía es alta y la actitud terapéutica no va a verse modificada, su realización podría evitarse<sup>9</sup>. En caso de ser necesaria la proyección frontal suele ser suficiente, se recomienda no utilizar radiografías laterales de rutina, salvo que se sospeche tuberculosis<sup>10</sup>.



Las imágenes radiológicas no permiten predecir firmemente la etiología [II], ya que no hay patrón patognomónico<sup>10-12</sup>, aunque nos pueden orientar. La existencia de condensación lobar, preferentemente periférica, o un derrame pleural sugieren infección bacteriana. La imagen de “neumonía redonda” es característica del Neumococo. La afectación intersticial o perihiliar, sobre todo en lóbulos inferiores, y la hiperinsuflación nos orienta a una neumonía atípica.

No se han establecido indicaciones para realizar u omitir la radiografía<sup>13-17</sup>, aunque ésta será imprescindible si [II-1] [A]:

- Hallazgos clínicos ambiguos
- Sospecha de complicaciones como el derrame pleural
- Falta de respuesta al tratamiento empírico

- PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

Ninguna prueba complementaria está indicada de forma rutinaria:

- Hemograma (recuento de leucocitos) y reactantes de fase aguda (proteína C reactiva, procalcitonina, velocidad de sedimentación globular): no necesarios de forma rutinaria salvo que puedan influir en la actitud terapéutica, por la gravedad del paciente<sup>14-20</sup> [II-1, II-2] [B]
- Hemocultivo: Tiene poco rendimiento debido al bajo porcentaje de positividad en la neumonía adquirida en la comunidad.
- La pulsioximetría es útil para establecer la gravedad.
- Tuberculina. Se realizará si se dan estas circunstancias<sup>15</sup> [ III] [ C]:
  - Exposición personal o familiar a TBC.
  - Viajes a zonas endémicas con alta prevalencia.

- Siempre que el pediatra lo crea oportuno por razones clínicas o epidemiológicas.

Para una aproximación al diagnóstico etiológico existen métodos validados como el Bacterial Pneumonia Score (BPS) que son muy útiles para identificar niños con posible etiología bacteriana que requerirían antibióticos, pero no se consideran en este protocolo dado que requieren una interpretación radiológica muy precisa.

## **6. CRITERIOS DE INGRESO**

- Edad <6 meses
- Afectación del estado general
- Dificultad respiratoria marcada
- Saturación de O<sub>2</sub><92%
- Enfermedad de base (cardiopatías, enfermedades respiratorias que limitan la función pulmonar como la displasia broncopulmonar, fibrosis quística o asma severo)
- Intolerancia vía oral
- Falta de respuesta al tratamiento
- Problemática socio-familiar
- Criterios radiológicos.
  - Afectación multifocal
  - Derrame pleural
  - Patrón intersticial importante

## 7. TRATAMIENTO

- MEDIDAS GENERALES:

- Alimentación: tomas de menor cantidad y con mayor frecuencia de alimentos fundamentalmente líquidos.
- Mantener una adecuada hidratación.
- Antitérmicos.
- Reposo relativo y analgesia adecuada para favorecer la expansión pulmonar.
- No hay evidencias de la utilidad de usar antitusivos, mucolíticos y expectorantes.
- La fisioterapia respiratoria no beneficia el curso evolutivo de la enfermedad.
- Instruir a la familia sobre curso de la enfermedad y signos de alarma.

- ANTIBIOTERAPIA:

La tendencia actual es hacer un uso racional de antibióticos por lo que algunos autores recomiendan una actitud expectante en las siguientes situaciones: familias colaboradoras, casos leves y niños pequeños en los que la etiología vírica es más probable [B]<sup>15-17</sup>.

El tratamiento antibiótico se establece de manera empírica en función de la sospecha etiológica, edad del niño y las resistencias bacterianas<sup>11,14,15,16,17,21,22</sup> (Tabla 4).

- Menores de 5 años o clínica típica: Debido a que el neumococo es el agente causante de la mayor parte de los cuadros graves y complicaciones, se considera prioritario la cobertura de este germen<sup>21</sup> [I] [A]. La Amoxicilina a dosis altas (80-100 mg/kg/día en 3 dosis) durante 7-10 días, es el antibiótico de elección frente a este germen, tanto en cepas sensibles como en las cepas de sensibilidad

disminuída a penicilina, ya que la resistencia se debe a modificaciones de la proteína transportadora de penicilina y no por la síntesis de beta-lactamasas.

Las pautas cortas (3-5 días) frente a las largas (7-10 días), han sido estudiadas en otros emplazamientos, y por el momento no parece adecuado extrapolarlas a nuestro medio<sup>21-25</sup>.

Ante niños no vacunados de *Haemophilus influenzae* se debe comenzar con Amoxicilina-clavulánico vía oral (50-100 mg/kg/día de Amoxicilina y hasta 10/mg/kg/día de clavulánico en 3 dosis) o Cefuroxima-axetilo (30-40 mg/kg/día en 2-3 dosis) ambos durante 7-10 días.

- **Ante alergia a la penicilina:** Se considerará tratamiento con macrólido. Valorar la utilización de cefuroxima, si se sospecha intolerancia a la penicilina.
- **Mayores de 5 años o con clínica atípica:** Es de elección el uso de un macrólido por vía oral: Claritromicina (15mg/kg/día en 2 dosis) durante 7-10 días, Azitromicina (10mg/kg/día en una dosis) durante 3 días o Eritromicina (40 mg/Kg/día en 3 ó 4 dosis) durante 7-10 días. No se ha evidenciado ningún macrólido con eficacia mayor al resto<sup>21</sup> [I] [A].
- **Si se objetiva falta de respuesta al tratamiento (no mejoría tras 72 horas de tratamiento):**
  - Ante hallazgos clínicos sugerentes de complicaciones como empiema y/o afectación del estado general: Ingreso y tratamiento hospitalario.
  - Si el estado general es aceptable y no se sospechan complicaciones se tendrá en consideración realizar un ensayo terapéutico añadiendo un antibiótico de otra familia diferente a la del empleado. No debemos olvidar que existe la posibilidad de una etiología mixta en niños con NAC<sup>7</sup>.

Tabla 4. Agentes etiológicos más frecuentes y tratamiento en función de la edad.

EDAD	DATOS CLÍNICOS	AGENTE MÁS FRECUENTE	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA
3 MESES a 5 AÑOS	Vacunados <i>H. influenzae</i>	<i>S. pneumoniae</i>	Amoxicilina vía oral (80-100 mg/kg/día-3 dosis)*	Cefuroxima axetilo (30-40 mg/kg/día-2 ó 3 dosis)*
	No vacunados <i>H. influenzae</i>	<i>H. influenzae</i> y <i>S. pneumoniae</i>	Amoxi-clavulánico (80-100 mg/kg/día-3 dosis)*	
>5 AÑOS	Neumonía típica	Igual que en menores de 5 años		
	Neumonía atípica	<i>M. pneumoniae</i> <i>C. pneumoniae</i>	Claritromicina (15 mg/kg/día - 2 dosis)* o Eritromicina (40 mg/kg/día-4 dosis. Máximo 500 mg por dosis)	Azitromicina 3 días (10 mg/kg/día-1 dosis)

\* En NAC no complicada se recomiendan pautas de 7- 10 días

## 8. SEGUIMIENTO:

Una vez hecho el diagnóstico será necesario un control clínico en 48-72 horas.

Cuando la evolución no sea la esperada considerar:

- Otros diagnósticos: Aspiración de cuerpo extraño
- Ineficacia del antibiótico
- Complicaciones
- Etiología vírica

Si la evolución es favorable no será necesaria una Rx de control<sup>15-16</sup> [II, III] [C], excepto en los casos de atelectasia, neumatocele, neumonía redonda, absceso pulmonar o derrame pleural. La Rx de Tórax de control, en caso de realizarse, no se hará antes de 3-4 semanas.

El derrame pleural paraneumónico se ha incrementado en los últimos años tanto en España como en otros países. En caso de existir derrame siempre ingresaremos al niño por la evolución impredecible<sup>26,27</sup>

Hay que tener en consideración que un 6,7 – 7,4% presentarán una neumonía recurrente (NR)<sup>28,29</sup>.

En la figura 1 se detalla un algoritmo de decisión ante una sospecha de NAC en niños de 3 meses a 14 años.

**Agradecimientos:** Al Dr. César García Vera, Pediatra de Atención Primaria, Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEPap, por sus aportaciones a la elaboración de este documento.

## 9. PUNTOS A DESTACAR.

La Neumonía Adquirida en la Comunidad tiene una incidencia de 4-6 casos /100 niños/año.

Es más frecuente en menores de 5 años.

Los síntomas más valiosos a esta edad son fiebre y taquipnea.

Para valorar la severidad se debe monitorizar la frecuencia respiratoria y pulsioximetría.

La Rx de Torax no es imprescindible para el diagnóstico, salvo en casos dudosos.

Otras exploraciones no suelen ser necesarias.

Se valorará individualmente la realización de prueba de Tuberculina en función del riesgo epidemiológico.

La etiología más probable depende de la edad del niño y de la severidad del cuadro.

El tratamiento empírico más adecuado será:

En niños menores de 5 años, Amoxicilina a altas dosis.

En mayores de 5 años, Macrólidos.

Habrán casos que requieran Amoxicilina asociada a Macrólido.

Sólo un pequeño porcentaje requerirá ingreso hospitalario.

Se debe controlar al paciente a las 24-48h.

La radiografía de control no siempre es necesaria.

## 10. BIBLIOGRAFÍA.

1. Buñuel JC, Vila C, Tresserras E, Viñas A, Ferrero MJ, Rubio ML y cols. Estudio descriptivo de la neumonía adquirida en la comunidad en la edad pediátrica. Una perspectiva desde atención primaria. *Aten Primaria*. 1999; 23: 397-402.
2. Niveles de evidencia y fuerzas de las recomendaciones. *Pediatría Basada en la Evidencia*. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. AEPap. [Fecha de acceso 23 de Abril de 2010] Disponible en [http://www.aepap.org/evidencias/nivel\\_evidencia.htm#inicio](http://www.aepap.org/evidencias/nivel_evidencia.htm#inicio)
3. Juven T, Mertsola J, Waris M, Leinonen M, Meurman O, Roivainen M et al. Etiology of community-acquired pneumonia in 254 hospitalized children. *Pediatr Infect Dis J*. 2000; 19(4): 293-8.
4. Giménez F, Sánchez S, Battles JM, López JA, Sánchez-Solís M. Características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 6 años. *An Pediatr (Barc)* 2007; 66(6):578-84.
5. Wubbel, L, Muniz L, Ahmed A, Trujillo M, Carubelli C, McCoig Cet al. Etiology and treatment of community-acquired pneumonia in ambulatory children. *Pediatr Infect Dis J*.1999; 18(2): 98-104.
6. Whitney C, Farley M, Hadler J, Harrison LE, Bennett NM, Lynfield R et al. Decline in invasive pneumococcal disease after the introduction of protein-polysaccharide conjugate vaccine. *N Engl J Med*. 2003; 348(18): 1737-46.
7. Korppi M, Heiskanen-Kosma T, Kleemola M. Incidence of community-acquired pneumonia in children caused by *Mycoplasma pneumoniae*: serological results of a prospective, population-based study in primary health care. *Respirology*. 2004;9(1): 109-14.
8. World Health Organization. The management of acute respiratory infections in children: Practical guidelines for outpatient care. 1995.
9. Ubeda Sansano MI, Murcia García J y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Neumonía adquirida en la Comunidad. *El Pediatra de Atención Primaria y la Neumonía*. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-8) [consultado el 18/5/2010]. Disponible en: [www.aepap.org/gvr/protocolos.htm](http://www.aepap.org/gvr/protocolos.htm)
10. Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños. Sociedad peruana de enfermedades infecciosas y tropicales. Organización Panamericana de la Salud. Perú 2009. [consultado en noviembre de 2010]. Disponible en [http://www.speit.org/archivos/Guia\\_nino.pdf](http://www.speit.org/archivos/Guia_nino.pdf).
11. Virkki R, Juven T, Rikalainen H, Svedstrom E, Mertsola J, Ruuskanen O. Differentiation of bacterial and viral pneumonia in children. *Thorax*. 2002; 57(5): 438-41.
12. Swingler G H, Hussey G D, Zwarenstein M. Randomised controlled trial of clinical outcome after chest radiograph in ambulatory acute lower-respiratory infection in children. *Lancet*. 1998; 351: 404-8.



13. Alves dos Santos JW, Torres A, Michel GT, De Figueiredo CW, Mileto J N, Foletto VG et al. Non-infectious and unusual infectious mimics of community-acquired pneumonia. *Respir Med.* 2004; 98(6): 488-94.
14. Hernández Merino A, Guerra García F. Neumonía (v.2/2008). Guía\_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 11/09/2008; consultado el 23 Abril 2010]. Disponible en [http://infodoctor.org/gipi/guia\\_abe/](http://infodoctor.org/gipi/guia_abe/)
15. Community Acquired Pneumonia Guideline Team, Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence-based care guideline for community acquired pneumonia in children 60 days through 17 years of age. 2006 . [consultado 23 noviembre 2010] Disponible en [http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc\\_id=9690&nbr=5199&ss=6&xl=999](http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=9690&nbr=5199&ss=6&xl=999)
16. Guideline for the Diagnosis and Management of Community Acquired Pneumonia: Pediatrics. Alberta Medical Association. 2008 [consultado 23 noviembre 2010] Disponible en [http://www.albertadoctors.org/bcm/ama/ama-website.nsf/AllDocSearch/87256DB000705C3F87256E0500553605/\\$File/PNEUMONIA\\_PEDIATRICS.PDF](http://www.albertadoctors.org/bcm/ama/ama-website.nsf/AllDocSearch/87256DB000705C3F87256E0500553605/$File/PNEUMONIA_PEDIATRICS.PDF)
17. British Thoracic Society. Guideline for the Management of Community Acquired Pneumonia in Childhood. *Thorax.* 2002. 58(1):1-24.
18. Lee JY, Hwang SJ, Shim JW, Jung HL, Park MS, Woo HY et al. Clinical significance of serum procalcitonin in patients with community-acquired lobar pneumonia. *Korean J Lab med.* 2010;30(4):406-13.
19. Don M, Valent F, Korppi M, Canciani M. Differentiation of bacterial and viral community-acquired pneumonia in children. *Pediatr Int.* 2009; 51(1):91-6.
20. Flood RG, Badik J, Aronoff SC. The utility of serum C-reactive protein in differentiating bacterial from nonbacterial pneumonia in children: a meta-analysis of 1230 children. *Pediatr Infect Dis J.* 2008; 27(2):95-9.
21. Kabra SK, Lodha R, Pandey RM. Antibiotics for community-acquired pneumonia in children. *Cochrane Database Systematic Reviews* 2010, Issue 3. Art. No.: CD004874. DOI:10.1002/14651858.CD004874.pub3.
22. Aurangzeb B, and Hameed A. Comparative efficacy of amoxicillin, cefuroxime and clarithromycin in the treatment of community -acquired pneumonia in children. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2003; 13(12): 704-7.
23. Dimopoulos G, Matthaïou DK, Karageorgopoulos DE, Grammatikos AP, Athanassa Z, Falagas ME. Short- versus long-course antibacterial therapy for community-acquired pneumonia : a meta-analysis. *Drugs.* 2008; 68(13):1841-54.
24. Haider BA, Saeed MA, Bhutta ZA. Short-course versus long-course antibiotic therapy for non-severe community-acquired pneumonia in children 2 months to 59 months. *Cochrane Database Systematic Reviews.* 2008, Issue 2. Art N° CD005976. DOI:10.1002/14651858.CD 005976.pub2.
25. Grant GB, Campbell H, Dowell SF, Graham JM, Klugman KP, Mullholland EK et al. Recommendations for treatment of childhood non-sever pneumonia. *Lancet Infect Dis.* 2009; 9(3):185-96.

26. Lee PI, Wu Mh, Huang Lm, Chen JM, Lee CY. An open, randomized, comparative study of clarithromycin and erythromycin in the treatment of children with community acquired pneumonia. *J Microbiol Immunol Infect.* 2008;41(1):54-61.
27. Obando I, Muñoz-Almagro C, Arroyo LA, Tarrago D, Sánchez-Tatay D, Moreno-Pérez et al. Pediatric Paraneumonic Empyema, Spain. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14 ( 9):1390-7.
28. Langley JM, Kellner JD, Solomon N, Robinson JL, Le Saux N, Mc Donald J et al. Empyema associated with community-acquired pneumonia: A Pediatric Investigator's Collaborative Network on Infections in Canada (PICNIC) study. *BMC Infect Dis.* 2008; 8:129.
29. Weigl JA, Bader HM, Everding A, Schmitt HJ. Population-based burden of pneumonia before school entry in Schleswig-Holstein, Germany. *Eur J Pediatr.* 2003;162:309-16.



# Sospecha de Neumonía Adquirida en la Comunidad

**Figura 1.-Algoritmo de decisión ante una sospecha de Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños de 3 meses a 14 años**

