

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Práctica Clínica

Diagnóstico y Tratamiento de la
Neumonía Adquirida en la Comunidad en
Pacientes de 3 Meses a 18 Años en el
Primer y Segundo Nivel de Atención

Evidencias y Recomendaciones

Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: SS-120-08

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Pacientes de 3 Meses a 18 Años en el Primer y Segundo Nivel de Atención, México: Secretaría de Salud; año de autorización para publicación

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN en trámite

J18.9 Neumonía, no Especificada

Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Pacientes de 3 Meses a 18 Años en el Primer y Segundo Nivel de Atención

Autores:

Dr. Felipe Manuel Alonzo Vázquez	Infectólogo Pediatra		Director del HGR No 1 Ignacio García Téllez, Mérida, Yucatán.
Dr. Alfredo González Martínez	Médico Pediatra		Adscrito al Servicio de Pediatría HGR No. 1 Bernardo Gastélum, Culiacán Sinaloa
Dra. Gabriela Martínez de Ita	Médico Pediatra		Adscrito al Servicio de Pediatría del HGR No. 1 Bernardo Gastélum, Culiacán Sinaloa
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Médico Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrita al Servicio de Pediatría del HGZ 1 A José Ma. Vertiz, Distrito Federal
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Médico Pediatra		Jefe del Área de Innovación de Procesos Clínicos de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad. División de Excelencia Clínica, México D.F.
Dr. Benjamín Arteaga Ramírez	Médico Internista		Jefe del Servicio de Enseñanza del Hospital General de Jerez, Jerez Zacatecas.
Dr. Eduardo Cid Pérez	Médico Pediatra	Secretaría de Salud	Adscrito al Servicio de Pediatría del Hospital General de Zacatecas, Zacatecas Zacatecas
Dr. Miguel Ángel García Silva	Médico Ginecólogo-Obstetra		Coordinador de Guías de Práctica Clínica del Hospital General, Zacatecas Zacatecas
Dra. Rocío Fortanelli	Infectólogo Pediatra	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	Adscrito al Servicio de Pediatría del Hospital General del ISSTE, Zacatecas Zacatecas

Validación:

Dr. Oscar C. Thompson Chagoyán	Médico Pediatra		Jefe del Servicio de Enseñanza e Investigación del HGZ 1 A José Ma. Vertiz, Distrito Federal
José Guillermo Vázquez Rosales	Infectólogo Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrito al Servicio de Infectología Pediátrica de la UMAE Hospital de Pediatría CMN SXXI, Distrito Federal

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	6
3. ASPECTOS GENERALES	7
3.1 JUSTIFICACIÓN	7
3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	7
3.3 DEFINICIÓN	8
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES	9
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA	11
4.1.1 PROMOCIÓN A LA SALUD	11
4.1.1.1 ESTILO DE VIDA	11
4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA	13
4.2.1 DETECCIÓN	13
4.2.1.1 FACTORES DE RIESGO	13
4.2.2 DIAGNÓSTICO	13
4.2.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO	13
4.2.2.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	15
4.2.3 TRATAMIENTO	18
4.2.3.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (ANEXO 6.3)	18
4.2.3.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO	22
4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA	23
4.3.1 CRITERIOS TÉCNICOS MÉDICOS DE REFERENCIA	23
4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	23
4.3.1.2 REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN	24
4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	25
4.4.1 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBULATORIO	25
4.4.2 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO HOSPITALARIO	26
ALGORITMOS	28
5. DEFINICIONES OPERATIVAS	30
6. ANEXOS	31
6.1 SISTEMAS DE NIVELES DE EVIDENCIAS Y GRADACIÓN DE RECOMENDACION	31
6.2 ANEXOS CLÍNICOS	33
6.3 MEDICAMENTOS	36
7. BIBLIOGRAFÍA	42
8. AGRADECIMIENTOS	44
9. COMITÉ ACADÉMICO	45
10. DIRECTORIO	47
11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA	48

1. CLASIFICACIÓN

Registro SS-120-08	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médico General, Médico Familiar, Pediatra, Infectólogo Pediatra, Médico Urgenciólogo
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	J18 NEUMONÍA, ORGANISMO NO ESPECIFICADO, J18.9 NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA
CATEGORÍA DE GPC	Primer y segundo nivel de atención Prevención Diagnóstico Tratamiento
USUARIOS POTENCIALES	Médico General, Médico Familiar, Médico Urgenciólogo, Médico Pediatra.
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Secretaría de Salud Hospital General de Zacatecas; Hospital General de Jerez Zacatecas Instituto Mexicano del Seguro Social Coordinación de UMAE, División de Excelencia Clínica Delegación Yucatán: HGR No 1. Ignacio García Téllez., Mérida Delegación Sinaloa: HGR No. 1. Bernardo Gastélum, Culiacán Delegación Sur: HGZ 1 A José Ma. Vertiz, Distrito Federal Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado Hospital General de Zacatecas, Zacatecas
POBLACIÓN BLANCO	Niñas y niños de 3 meses a 18 años de edad.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/ PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social Secretaría de Salud Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Exploración física dirigida Uso de pruebas diagnósticas (biometría hemática, hemocultivo , radiografía de tórax) Tratamiento (Fármacos: antibióticos y antitérmicos. Oxigenoterapia) Indicadores de Referencia a segundo y tercer nivel
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Disminución de complicaciones. Disminución de días de hospitalización. Disminución de mortalidad. Referencia oportuna. Satisfacción con la atención. Mejora de la calidad de vida
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 32 Guías seleccionadas: 2 del periodo 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este periodo Revisiones sistemáticas Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por Coordinación UMAE Adopción de guías de práctica clínica internacionales Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones *
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación: HGR No.1 Ignacio García Téllez. Mérida, Yucatán/UMAE Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI, Servicio de Infectología. México, D.F./Jefatura de Prestaciones Médicas. Quintana Roo, Q. Roo/Jefatura de Prestaciones Médicas Tlaxcala, Tlaxcala/Instituto Mexicano del Seguro Social
CONFLICTO DE INTERÉS	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	REGISTRO SS-120-08 FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro 2 a 3 años

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo para la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en los niños?
2. ¿Cuáles son los datos clínicos útiles para el diagnóstico de NAC en los niños?
3. ¿Qué pruebas diagnósticas pueden apoyar el diagnóstico del paciente con NAC?
4. ¿Cuál es el tratamiento farmacológico en un niño con NAC?
5. ¿Qué medidas no farmacológicas son útiles en el tratamiento del NAC?
6. ¿Cual es el tratamiento farmacológico de segunda elección para la falla del tratamiento de antibiótico?
7. ¿Cuáles son los criterios clínicos para referir al paciente con NAC al segundo o tercer nivel de atención según el caso?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

La neumonía es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años; se estima que ocurren, en promedio, 0.29 episodios por niño al año en países en desarrollo y 0.05 episodios por niño al año en países desarrollados. Es decir, suceden 156 millones de nuevos episodios al año en todo el mundo de los cuales, 151 millones episodios corresponde a países en desarrollo. Entre el 7% al 13% de los casos son graves como para poner en peligro la vida y requerir hospitalización (Rudan, 2004; Williams, 2002). En México, ocupa la novena causa de muerte con una tasa de 23.4 por 100 mil habitantes. Los

factores de riesgo conocidos son: falta de lactancia materna exclusiva, desnutrición, contaminación del aire en locales cerrados, bajo peso al nacer, hacinamiento y falta de inmunización contra gérmenes causales de neumonía. Los agentes causales más frecuentes varían de acuerdo con la edad, sin embargo, la mayoría de los casos ocurren por virus. El periodo de contagiosidad es variable y el mecanismos de transmisión es por contacto directo.

El diagnóstico de la neumonía es fundamentalmente clínico. La organización Mundial de la Salud (OMS) ha promovido y diseñado una carta descriptiva con una serie de datos para detectar la enfermedad en países en los que los recursos son insuficientes, la cual no incluye el uso de la radiografía de tórax (WHO-UNICEF, 2004). No obstante, la radiografía tiene gran utilidad en casos de difícil diagnóstico. Esto ha causado en ocasiones el uso inadecuado de este recurso.

El diagnóstico tardío y el tratamiento inadecuado de la NAC favorecen una letalidad y mortalidad elevadas aún en regiones con acceso adecuado a los servicios de salud.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica ***Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Pacientes De 3 Meses a 18 Años en el Primer y Segundo Nivel de Atención***, forma parte de las Guías que integrarán el ***Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica***, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción ***Específico de Guías de Práctica Clínica***, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta Guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Mejorar la obtención e interpretación de los síntomas y signos de la NAC en el personal profesional de la salud.

2. Favorecer el uso apropiado de las pruebas de laboratorio y radiológicas en la NAC.
3. Unificar los criterios en el manejo de antibióticos y criterios de hospitalización en la NAC.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades que constituye el objetivo central y la razón de ser de los Servicios de Salud.

3.3 DEFINICIÓN

Es la infección aguda del parénquima pulmonar adquirida por exposición a un microorganismo en la comunidad, en un paciente inmunocompetente y que no ha sido hospitalizado en los últimos siete días y se caracteriza por: Signos respiratorios (Tos, rinorrea, Polipnea, dificultad respiratoria) de menos de 15 días de evolución acompañada de Síntomas Generales (ataque al estado general, fiebre e hiporexia).

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

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. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

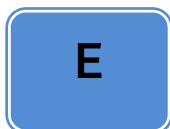
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

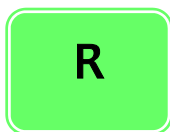
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	Ia [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.1.

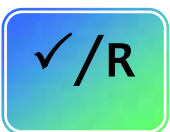
Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



BUENA PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

4.1.1 PROMOCIÓN A LA SALUD

4.1.1.1 ESTILO DE VIDA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E El lavado de manos especialmente cuando se ha expuesto a individuos con infecciones respiratorias disminuye el riesgo de NAC.	A Cincinnati Children Hospital, 2005
R El médico debe recomendar el lavado de manos	A Cincinnati Children Hospital, 2005
E La alimentación al seno materno disminuye el riesgo de NAC	C Cincinnati Children Hospital, 2005
R El médico deberá fomentar la lactancia materna exclusiva	C Cincinnati Children Hospital, 2005
E La exposición a individuos con infecciones respiratorias en condiciones de hacinamiento y en guarderías incrementa el riesgo de NAC	C Cincinnati Children Hospital, 2005
R El médico deberá recomendar evitar sitios concurridos y llevar al niño a la guardería cuando esté infectado	E C Cincinnati Children Hospital, 2005
E La exposición al humo del tabaco incrementa el riesgo de NAC	D Cincinnati Children Hospital, 2005
R Evitar la exposición al humo de tabaco	D Cincinnati Children Hospital, 2005

E

La vacunación contra neumococo disminuye el riesgo de NAC causadas por serotipos específicos

O
Cincinnati Children Hospital, 2005
la
(meta-análisis [E. Shekelle])
Lucero MG. 2008

R

Aplicar vacuna antineumococo de 7 serotipos en niños menores de 2 años según esquema recomendado (Ver Anexo 6.2 [cuadro I] y Anexo 6.3)

IV
(comité de expertos [E. Shekelle])
NOM 036
O
Cincinnati Children Hospital, 2005
A
(meta-análisis [E. Shekelle])
Lucero MG, 2008
D
(comité de expertos [E. Shekelle])
NOM 036

E

La vacunación contra Haemophilus influenzae disminuye el riesgo de NAC causada por serotipos específicos

1b
(estudios clínicos controlados con y sin aleatoriedad [E. Shekelle])
Swingler G, 2007
IV
(comité de expertos [E. Shekelle])
NOM 036

R

Aplicar vacuna pentavalente según esquema (Ver Anexo 6.2 [cuadro I] y Anexo 6.3)

A
(estudios clínicos controlados con y sin aleatoriedad [E. Shekelle])
Swingler G, 2007
D
(Comite de expertos [E. Shekelle])
NOM 036

E

La administración de vitamina A no modifica la incidencia de NAC.

la
(metanálisis [E. Shekelle])
Chen H, 2008

R

No se recomienda el uso de vitaminas A y C para prevención de NAC en niños.

A
(Metanálisis [E. Shekelle])
Chen H, 2008

E

La vacunación contra virus de influenza disminuye el riesgo de NAC en niños causada por serotipos específicos.

S

Cincinnati Children Hospital, 2005

R

Se recomienda aplicar la vacuna de la influenza según esquema (Ver Anexo 6.2 [cuadro I] y Anexo 6.3)

S

Cincinnati Children Hospital, 2005

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.1 FACTORES DE RIESGO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La desnutrición, el bajo peso al nacer, la alimentación no exclusiva al seno materno, el hacinamiento, las inmunizaciones inadecuadas, la exposición al humo de tabaco, la asistencia a guarderías, son factores que predisponen al desarrollo de NAC en niños.

III

(revisiones clínicas[E. Shekelle])
Rudan I, 2004

R

El médico debe identificar, durante la atención del niño, en forma oportuna los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la enfermedad y promover la vacunación.

C

(revisiones clínicas[E. Shekelle])
Rudan I, 2004

4.2.2 DIAGNÓSTICO

4.2.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La NAC afecta principalmente a niños menores de 5 años de edad

IV

(reporte de opiniones [E. Shekelle])
Lakhanpaul M, 2004

IV

(reporte de opiniones [E. Shekelle])
Pelton S, 2005

R

El médico debe considerar la posibilidad de NAC en aquellos niños menores de 5 años con síntomas respiratorios

D
(reporte de opiniones [E. Shekelle])
Lakhanpaul M, 2004

E

La presencia de fiebre elevada es un dato clínico importante para el diagnóstico de NAC

D
(reporte de opiniones [E. Shekelle])
Pelton S, 2005
IIb
BTS, 2002

E

Los datos clínicos de mayor utilidad para realizar el diagnóstico de NAC en niños menores de 5 años son: tos, taquipnea, aleteo nasal (menores de 12 meses) y uso de musculatura accesoria, así como saturación de oxígeno menor del 94%

C
Cincinnati Children Hospital, 2005

R

Se recomienda investigar NAC cuando se identifique durante la exploración física: fiebre de más de 38.5°C, tos, taquipnea y otros datos de dificultad respiratoria, así como, hipoxemia

B+
BTS Guidelines, 2002
C
Cincinnati Children Hospital, 2005

E

La sensibilidad y especificidad de los estertores bronquiales y broncoalveolares para el diagnóstico de NAC en niños de 12 a 36 meses sin taquipnea es del 75% y 57%, respectivamente

IIb
BTS Guidelines, 2002

R

Ante la presencia de estertores bronquiales y broncoalveolares en niños de 12 a 36 meses de edad se recomienda investigar NAC aunque no exista taquipnea

B+
BTS Guidelines, 2002

E

En NAC grave, el niño puede presentar dolor referido al abdomen sin otros datos clínicos.

D
Cincinnati Children Hospital, 2005

R

Se recomienda buscar NAC cuando el niño presente en forma aguda fiebre o dolor abdominal, aunque no existan síntomas respiratorios

D
Cincinnati Children Hospital, 2005

E

El aspecto físico general, el grado de alerta y la capacidad para aceptar el alimento en un niño reflejan la gravedad de la NAC

E

Cincinnati Children Hospital, 2005

R

Se recomienda al médico investigar los siguientes criterios de gravedad de la enfermedad en niños con datos clínicos respiratorios:

E

Cincinnati Children Hospital, 2005

- Aspecto general
- Grado de alerta
- Capacidad para aceptar el alimento

E

Ningún dato clínico por sí mismo es suficiente para establecer el diagnóstico de NAC; la combinación de diferentes síntomas (respiratorios) predice mejor la enfermedad

M

Cincinnati Children Hospital, 2005

R

Para establecer el diagnóstico de NAC, se recomienda buscar intencionadamente la presencia de los siguientes síntomas y signos relacionados con la enfermedad, como son:

M

Cincinnati Children Hospital, 2005

- fiebre elevada
- tos
- taquipnea
- dificultad respiratoria: aleteo nasal (menores de 12 meses de edad) y uso de musculatura accesorio
- estertores bronquiales y broncoalveolares (niños de 12 a 36 meses, sin taquipnea)
- saturación de oxígeno menor del 94% (Ver Anexo 6.2, cuadros II y III)

4.2.2.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

En la neumonía de etiología bacteriana se observa aumento en la cuenta leucocitaria; con cifras hasta 15,000/mm³, particularmente cuando existe fiebre igual o mayor a 39 grados C. Sin embargo, esta relación no ha sido documentada en todos los estudios

C

Cincinnati Children Hospital, 2005
IV
(comite de expertos[Shekelle]
Zar H, 2005

R

No se recomienda realizar biometría hemática en todos los niños para establecer el diagnóstico de NAC. Sin embargo se recomienda que se realice en los pacientes hospitalizados con diagnóstico de NAC como parámetro inicial de referencia

C
Cincinnati Children Hospital, 2005
D
[comite de expertos[E. Shekelle]]
Zar H, 2005

E

El crecimiento bacteriano de especímenes cultivados de nasofaringe no indica infección de vías aéreas bajas

Ib
BTS Guidelines, 2002

E

Los determinación sérica de Proteína C Reactiva no es útil para establecer el diagnóstico ni para distinguir entre infecciones virales y bacterianas en los niños con NAC

Ib
BTS Guidelines, 2002

E

Los resultados de los estudios de detección viral tanto serológicos como los cultivos específicos usualmente no afectan las decisiones de manejo inicial de la NAC

D
Cincinnati Children Hospital, 2005

R

No se recomienda la determinación sérica de Proteína C Reactiva, cultivo de exudado faríngeo, ni estudios serológicos y/o cultivos virales para realizar el diagnóstico de NAC

A-
BTS Guidelines, 2002
D
Cincinnati Children Hospital, 2005

E

Cuando se diagnostica NAC la probabilidad para que un hemocultivo sea positivo es menor del 2.7%.

D
Cincinnati Children Hospital, 2005

E

Los cultivos sanguíneos son positivos en menos del 10% de los casos de NAC

Ib
BTS Guidelines, 2002

R

Solo se recomienda tomar muestra sanguínea para hemocultivo en los niños hospitalizados con falla al tratamiento antimicrobiano

D
Cincinnati Children Hospital, 2005

E

El examen del líquido pleural para cultivo, la detección de antígenos bacterianos mediante inmunoelectroforesis y aglutinación en látex, son tomadas junto con ELISA como pruebas de estándar de oro para el diagnóstico etiológico de neumonías bacterianas por *Streptococcus pneumoniae* y *Hemophilus influenzae*

A-
BTS Guidelines, 2002
Ib
BTS Guidelines, 2002

R

Si existe líquido pleural debe ser aspirado con propósito diagnóstico y tomar muestras para detección de antígenos bacterianos y citoquímico, tinción de Gram y cultivos

A-
BTS Guidelines, 2002

✓/R

Por los riesgos que existen durante el procedimiento (hemorragia pulmonar, neumotórax, descompensación hemodinámica) se recomienda solicitar apoyo al cirujano pediatra para la obtención de líquido de derrame pleural o se requiera de la colocación de pleurotomía cerrada e instalación de sello de agua o al médico con experiencia en estos procedimientos en caso de que no exista cirujano pediatra

✓
Buena práctica

E

Las neumonías complicadas y las no complicadas no se pueden distinguir en base a los datos clínicos iniciales, la fiebre prolongada por más de una semana antes del ingreso, y la presencia en la radiografía de tórax de opacidades multilobares u opacidades confluentes, pueden ayudar a predecir la neumonía complicada tempranamente.

III
(estudios comparativos, casos y controles. [E. Shekelle])
Chao-Jen L, 2006

E

No se ha demostrado consistentemente que los estudios radiográficos cambien las decisiones de manejo ni que mejoren los resultados del tratamiento establecido

A
Cincinnati Children Hospital, 2005

E

Los estudios radiográficos no han mostrado diferenciar entre etiología viral y otras etiologías

IIb
BTS Guidelines, 2002
D
Cincinnati Children Hospital, 2005

R

Solo se recomienda tomar radiografía de tórax en los casos siguientes:

- Pacientes hospitalizados
- Cuando un niño presenta en forma aguda fiebre y dolor abdominal, aunque no existan síntomas respiratorios.
- Sospecha de neumonía complicada
- Presencia de estertores bronquiales y broncoalveolares en niños de 12 a 36 meses sin taquipnea

C
(Estudios comparativos, casos y controles [E. Shekelle])
Chao-Jen L, 2006
B+
BTS Guidelines, 2002
D
Cincinnati Children Hospital, 2005

4.2.3 TRATAMIENTO

4.2.3.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (ANEXO 6.3)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E <i>Streptococcus pneumoniae</i> es el agente etiológico más frecuente en la neumonía de adquisición comunitaria en niños	C Cincinnati Children Hospital, 2005
E La amoxicilina es efectiva a altas dosis en otitis media aguda	C Cincinnati Children Hospital, 2005
E En los niños de 2 meses a 5 años los macrólidos no son considerados como terapia de primera línea por la baja frecuencia de neumonía por <i>Mycoplasma pneumoniae</i> o <i>Chlamydia pneumoniae</i>	A Cincinnati Children Hospital, 2005
E La antibioticoterapia oral es tan efectiva como la parenteral en niños hospitalizados con neumonía grave	Ib (estudios clínicos controlados con y sin aleatoridad [E.Shekelle]) Rojas MX, 2006
R En los niños de 3 meses a 5 años con neumonía adquirida en la comunidad se recomienda como tratamiento ambulatorio la amoxicilina a dosis de 80-90 mg/kg/día vía oral en tres dosis por 7 a 10 días (dependiendo de la evolución). Dosis máxima 2 grs. al día.	C Cincinnati Children Hospital, 2005 A (estudios clínicos controlados con y sin aleatoridad [E.Shekelle]) Rojas MX, 2006 A Cincinnati Children Hospital, 2005
R Para el tratamiento ambulatorio de la neumonía adquirida en la comunidad se recomienda el tratamiento oral, ya que mejora la adherencia al tratamiento	A (estudios clínicos controlados con y sin aleatoridad [E.Shekelle]) Rojas MX, 2006
E No hay diferencia de eficacia entre azitromicina y amoxicilina en el tratamiento oral de la neumonía adquirida en la comunidad en los niños	Ib (estudios clínicos controlados con y sin aleatoridad [E.Shekelle]) Panpanich R, 2008 Ib (estudios clínicos controlados con y sin aleatoridad [E.Shekelle]) Kabra SK, 2006

E

En los niños alérgicos a la penicilina se debe considerar el uso de macrólidos como tratamiento ambulatorio de la neumonía de adquisición comunitaria

R

En los niños de 3 meses a 5 años con neumonía adquirida en la comunidad que son alérgicos a la penicilina, la alternativa es la azitromicina, a las siguientes dosis:

- El primer día: 10 mg/Kg en una dosis al día (dosis máxima 500 mg).
- Del segundo al séptimo día: 5 mg/kg/ en una dosis al día (dosis máxima 250 mg)

En caso de no contar con azitromicina, se puede emplear eritromicina a dosis de 50 mg/kg al día (vía oral) en cuatro dosis, dosis máxima 2 gr. al día por 7 a 10 días

E

En los niños mayores de 5 años con neumonía adquirida en la comunidad los agentes etiológicos más frecuentes son *Streptococo pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*.

E

No se ha encontrado diferencia entre la azitromicina y la eritromicina en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en los niños

R

Con base a los agentes etiológicos de NAC en niños mayores de 5 años, el tratamiento ambulatorio de primera elección es la azitromicina a las siguientes dosis:

- Primer día: 10 mg/Kg/al día en una dosis (dosis máxima 500 mg).
- Del segundo al séptimo día: 5 mg/kg al día en una dosis (dosis máxima 250 mg)

R

En caso de no tener disponible la azitromicina, se puede emplear eritromicina a dosis de 50 mg/kg al día (vía oral) en cuatro dosis, máximo 2 gr. al día por 7 a 10 días

E

En los pacientes hospitalizados la penicilina procainica es mejor que el cotrimoxazol (trimetoprima y sulfametoxazol) en el tratamiento de la NAC

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

A

(estudios clinicoscontrolados con y sin aleatoridad [E.Shekelle])

Panpanich R, 2008

A

(estudios clinicoscontrolados con y sin aleatoridad [E.Shekelle])

Kabra SK, 2006

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

Ib

(estudios clinicoscontrolados con y sin aleatoridad [E.Shekelle])

Kabra SK, 2006

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

A

(estudios clinicoscontrolados con y sin aleatoridad [E.Shekelle])

Kabra SK, 2006

A

(estudios clinicoscontrolados con y sin aleatoridad [E.Shekelle])

Kabra SK, 2006

Ib

(estudios clinicoscontrolados con y sin aleatoridad [E.Shekelle])

Kabra SK, 2006

E

No se ha observado diferencias entre la penicilina inyectable y la amoxicilina oral en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en los niños

Ib
(estudios clínicos controlados con y sin aleatoriedad [E.Shekelle])
Kabra SK, 2006

E

En los pacientes que no toleran la vía oral se puede considerar una dosis inicial de ceftriaxona

C
Cincinnati Children Hospital, 2005

R

En niños de 3 meses a 5 años con neumonía adquirida en la comunidad y que rechazan la medicación oral, iniciar con penicilina procainica a las siguientes dosis:

- Mayores de 1 año: 50,000 UI/kg/día cada 24 I.M. Dosis máxima: 200,000 UI,
- De 1 a 6 años: 400,00 UI cada 24 horas intramuscular,
- Mayores de 6 años: 800,000 UI I.M cada 24 horas.

Se recomienda cambiar a tratamiento oral en cuanto lo tolere.

A
(estudios clínicos controlados con y sin aleatoriedad [E.Shekelle])
Kabra SK, 2006

R

En niños de 2 meses a 5 años con neumonía adquirida en la comunidad y que rechazan la medicación oral una alternativa a la penicilina procainica, es ceftriaxona 50 mg/kg al día (vía intramuscular). Dosis máxima 1 gramo y cambiar a tratamiento oral cuanto tolere

C
Cincinnati Children Hospital, 2005

R

En niños de 2 meses a 5 años con neumonía adquirida en la comunidad y que están hospitalizados el tratamiento de primera elección es la penicilina sódica cristalina a dosis de 100,000 UI/kg al día en 4 dosis por 3 días. Si la evolución es adecuada a las 72 horas, cambiar el tratamiento a vía oral con amoxicilina a la dosis recomendada.

A
(estudios clínicos controlados con y sin aleatoriedad [E.Shekelle])
Kabra SK, 2006

E

En los pacientes hospitalizados la penicilina procainica es mejor que el cotrimoxazol (trimetoprima y sulfametoxazol) en el tratamiento de la NAC

Ib
(estudios clínicos controlados con y sin aleatoriedad [E.Shekelle])
Kabra SK, 2006

E

En niños con neumonía grave adquirida en la comunidad se debe considerar la combinación de macrólidos y betalactámicos (amoxicilina o ceftriaxona), ya que esto proporciona mayor cobertura

C
Cincinnati Children Hospital, 2005

R

En niños mayores de 5 años con neumonía adquirida en la comunidad y que están hospitalizados el tratamiento de primera elección es la penicilina sódica cristalina a dosis de 100 mil UI/kg/día en 4 dosis por 3 días, más azitromicina: Primer día: 10 mg/Kg/una dosis máximo 500 mg.

Segundo a séptimo día: 5 mg/kg/dosis máximo 250 mg o eritromicina a la dosis recomendada (anexo 2), si la evolución es adecuada a las 72 horas, sustituye la penicilina por amoxicilina oral a la dosis recomendada

E

En los niños alérgicos a la penicilina, una alternativa es un macrólido o una cefalosporina

E

La anafilaxis secundaria a la administración de cefalosporinas ocurre en menos del 0.001% en pacientes con historia previa de alergia a la penicilina

E

En la literatura médica existe mínima evidencia que sustente evitar el uso de cefalosporinas en niños con anafilaxia a la penicilina

R

En niños hospitalizados, alérgicos a la penicilina que requieren tratamiento parenteral, el medicamento de primera elección es la ceftriaxona a la dosis recomendada (Anexos 3)

E

Del 16.7% al 35% de los neumococos aislados en pacientes con neumonía comunitaria en USA son resistentes a la penicilina.

R

En niños hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad y con falla al tratamiento con penicilina o con sospecha de infección por neumococo resistente a penicilina, ésta se puede sustituir por ceftriaxona 50 mg/kg/día (vía intramuscular o intravenosa). Dosis máxima 1 gr.

El tiempo del tratamiento se recomienda por 7 a 10 días (dependiendo de la evolución clínica del paciente)

A

(estudios clínicos controlados con y sin aleatoriedad [E.Shekelle])

Kabra SK, 2006

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

IIb

(estudio de cohortes retrospectivo [E.Shekelle])

Apter, 2006

III

(revisiones clínicas [E.Shekelle])

Hameed, 2002

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

B

(estudio de cohortes retrospectivo [E.Shekelle])

Apter, 2006

C

(revisiones clínicas [E.Shekelle])

Hameed, 2002

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

C

Cincinnati Children Hospital, 2005

E	Existe controversia sobre la efectividad de medicamentos antitusígenos en la NAC	1b (estudios clínicos controlados[E. Shekelle]) Smith SM, 2008
E	No existe evidencia sobre los beneficios de mucolíticos	1 a (metanálisis[E. Shekelle]) Chang CC, 2008
R	No se recomienda el uso de mucolíticos ni antitusígenos en la NAC	A (estudios clínicos controlados[E. Shekelle]) Smith SM, 2008 A (metanálisis[E. Shekelle]) Chang CC 2008

4.2.3.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div>E</div> <p>La posición decúbito prono en lactantes menores mejora la dificultad respiratoria y necesidades de oxígeno suplementario</p>	1b (estudios clínicos controlados con y sin aleatoridad [E. Shekelle]) Wells DA, 2008.
<div>R</div> <p>Posicionar a los lactantes en posición decúbito prono bajo monitorización cardio-respiratoria continua, si esta no puede llevarse a acabo se recomienda posicionarlo en decúbito supino.</p>	A (estudios clínicos controlados con y sin aleatoridad [E. Shekelle]) Wells DA, 2008
<div>E</div> <p>No hay evidencia a favor de que aumentar el aporte de líquidos mejore la evolución de las infecciones respiratorias agudas, pero hay algunos artículos que refieren evidencia en contra.</p>	1a (metanálisis[E. Shekelle]) Guppy MPB, 2008
<div>R</div> <p>No se recomienda aumentar el aporte de líquidos en pacientes bien hidratados con NAC.</p>	A (metanálisis[E. Shekelle]) Guppy MPB, 2008

E

Las terapias dirigidas a la limpieza de las vías aéreas tales como drenaje postural, fisioterapia pulmonar y micro-nebulizaciones no deben ser usados en pacientes sin neumonía complicada

E

Cincinnati Children Hospital, 2005

R

No se recomienda el uso de terapias dirigidas a la limpieza de las vías aéreas ni las micronebulizaciones en niños con neumonía comunitaria no complicada

E

Cincinnati Children Hospital, 2005

4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.3.1 CRITERIOS TÉCNICOS MÉDICOS DE REFERENCIA

4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>Es recomendado hospitalizar a niños con neumonía adquirida en la comunidad con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deshidratación grave • Paciente menor de 3 meses • Deshidratación moderada con imposibilidad para hidratarse oralmente • Dificultad respiratoria moderada o severa • Falla en el tratamiento antibiótico ambulatorio • Cuando el médico o la familia consideran que el niño no va a estar seguro en casa • Saturación de O₂ <91.0% • Presencia de apneas • Dificultad para la alimentación 	<p>E</p> <p>Cincinnati Children Hospital, 2005</p> <p>IV b</p> <p>BTS Guidelines, 2002</p> <p>II</p> <p>GPC Neumonía adquirida Asociación Española de Pediatría, 2007</p>
<p>R</p> <p>Se recomienda referir al segundo nivel para su hospitalización a los niños con neumonía adquirida en la comunidad en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente menor de 3 meses • Presencia de apneas • Dificultad para la alimentación • Deshidratación grave • Deshidratación moderada con imposibilidad para hidratarse oralmente • Dificultad respiratoria moderada o severa • Falla en el tratamiento antibiótico ambulatorio • Cuando el médico o la familia consideran que el niño no va a estar seguro en casa 	<p>E</p> <p>Cincinnati Children Hospital, 2005</p> <p>D</p> <p>BTS Guidelines, 2002</p> <p>B</p> <p>GPC Neumonía adquirida Asociación Española de Pediatría, 2007</p>

4.3.1.2 REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E Se debe considerar la consulta con el especialista en enfermedades infecciosas pediátricas en caso de falla al tratamiento de segunda elección, comorbilidades o confusión en la elección del siguiente esquema de tratamiento	E Cincinnati Children Hospital, 2005
R Se recomienda consultar con un especialista pediatra en enfermedades infecciosas en caso de falla al tratamiento de segunda elección, comorbilidades o duda en la elección del siguiente esquema de tratamiento o necesidad de otros procedimientos diagnósticos	E Cincinnati Children Hospital, 2005
E Se debe considerar consultar con un especialista pediatra en neumología cuando exista duda en el tratamiento del derrame pleural	D Cincinnati Children Hospital, 2005
R Se recomienda consultar con un especialista pediatra en neumología cuando exista duda en la conducta a seguir en caso de derrame pleural.	D Cincinnati Children Hospital, 2005
✓/R Se recomienda solicitar apoyo al cirujano pediatra para la obtención de líquido de derrame pleural o se requiera de la colocación de pleurotomía cerrada e instalación de sello de agua	√ Buena práctica
E Se debe considerar envío a una unidad de cuidados intensivos pediátricos cuando: <ul style="list-style-type: none"> • Saturación de O₂ <92% con FiO₂ >60% • Estado de choque • Dificultad respiratoria grave • Respiración lenta o irregular • Apnea recurrente 	IVb BTS Guidelines, 2002
R Se recomienda traslado a la unidad de cuidados intensivos pediátricos cuando: <ul style="list-style-type: none"> • Saturación de O₂ <92% con FiO₂ >60% • Estado de choque • Dificultad respiratoria grave • Respiración lenta o irregular • Apnea recurrente 	D BTS Guidelines, 2002



Se recomienda envío a tercer nivel de atención, si no se cuenta con los recursos humanos o la infraestructura adecuada para continuar con el diagnóstico y tratamiento

√
Buena práctica

4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

4.4.1 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBULATORIO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E La sintomatología respiratoria puede ser originada por otras enfermedades	D Cincinnati Children Hospital, 2005
E La persistencia de la fiebre después del inicio del tratamiento, se puede deber a falta apego al tratamiento, complicación como derrame, empiema o absceso, o algún problema en el huésped como inmunosupresión o fibrosis quística	IVb BTS Guidelines, 2002
R Se recomienda que el médico revalore al paciente 24 h. de iniciado el tratamiento, y si existe progresión de la enfermedad referir a segundo nivel (ver criterios de referencia)	D Cincinnati Children Hospital, 2005 D BTS Guidelines, 2002
R Se recomienda que el médico valore nuevamente al paciente a las 72 horas de iniciado el tratamiento y si existe progresión de la enfermedad, persistencia de la fiebre o sospecha de complicación, lo refiera al segundo nivel (ver criterios de referencia)	D Cincinnati Children Hospital, 2005 D BTS Guidelines, 2002
✓/R Se recomienda que el médico instruya a los familiares para que en caso de signos de alarma acudan de inmediato a revaloración (Ver Anexo 6.2, Cuadro IV)	√ Buena práctica
E Las neumonías bacterianas ocasionan aumento de los leucocitos a valores cercanos a 15,000/mm ³ , especialmente cuando se asocia a fiebre igual o mayor a 39.0° C, sin embargo, esta relación no ha sido documentada en todos los estudios.	C Cincinnati Children Hospital, 2005 IV (comite de expertos[Shekelle]) Zar HJ. 2005

E

No se ha demostrado consistentemente que los estudios radiográficos cambien las decisiones de manejo ni que mejoren los resultados del tratamiento

A
Cincinnati Children Hospital, 2005

R

No se recomienda la toma de biometría hemática ni la radiografía de tórax para la revaloración de las 24 y 72 horas.

C
Cincinnati Children Hospital, 2005
D
(comite de expertos[E.Shekelle])
Zar HJ. 2005

4.4.2 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO HOSPITALARIO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

✓/R

Se recomienda que si a las 72 horas hay buena evolución, hacer el cambio a tratamiento oral y egresar si cumple los siguientes criterios:

- Remisión de la fiebre,
- Desaparición de la dificultad respiratoria
- Buena tolerancia en la ingesta oral
- Buen estado general
- Seguridad de que habrá continuación y conclusión del tratamiento en forma ambulatoria

✓
Buena práctica

✓/R

Se recomienda revisión médica en el primer nivel de atención 48 horas. después del egreso. O en cualquier momento en caso de presencia de signos de alarma.

✓
Buena práctica

✓/R

Se recomienda valorar la respuesta al tratamiento antibiótico 72 horas después de haberlo iniciado. Considera:

- Falla al tratamiento
- Presencia de complicaciones

✓
Buena práctica

✓/R

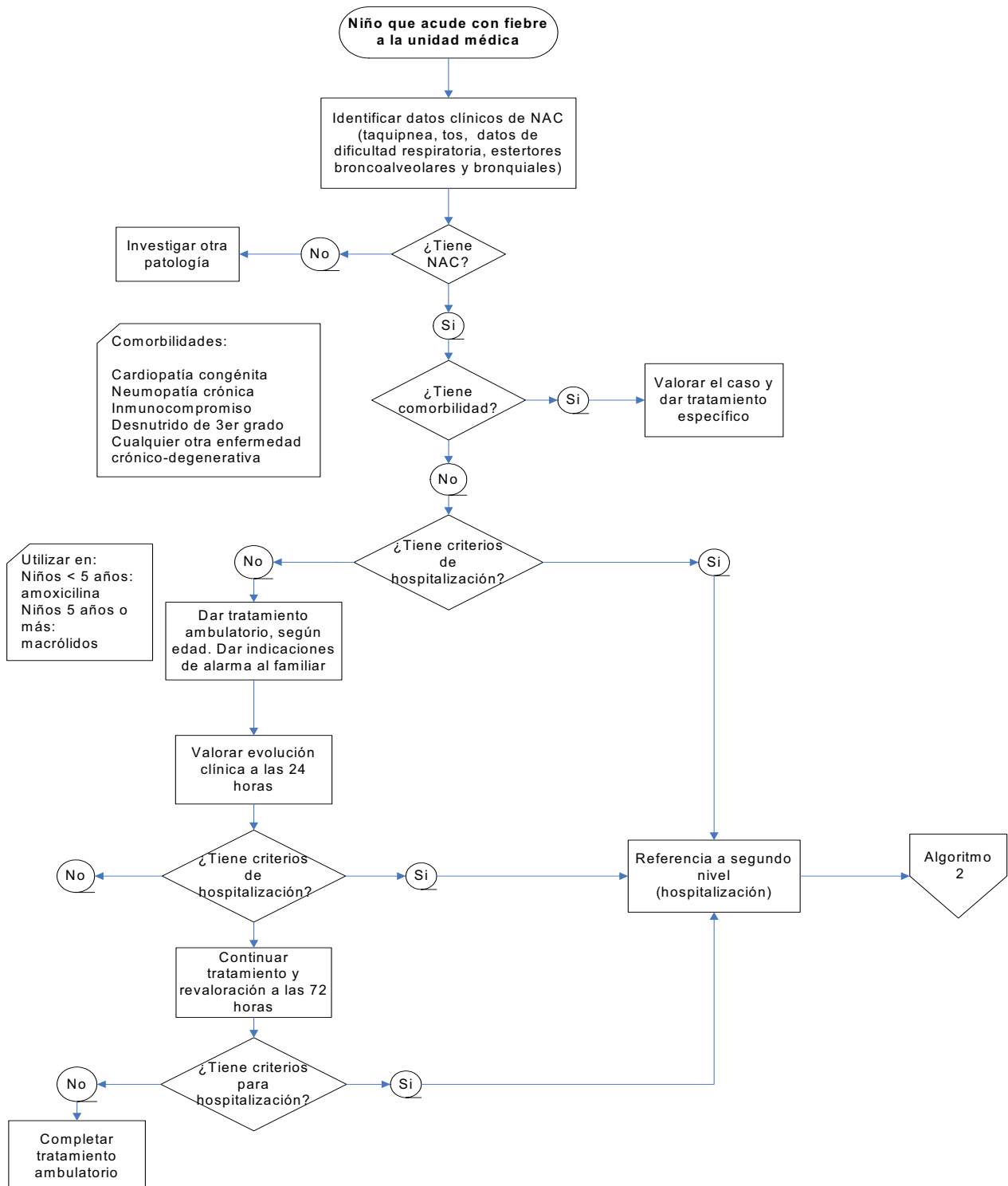
Solo se recomienda realizar biometría hemática, radiografía de tórax y hemocultivos en caso de que se considere falla al tratamiento antibiótico.

✓
Buena práctica

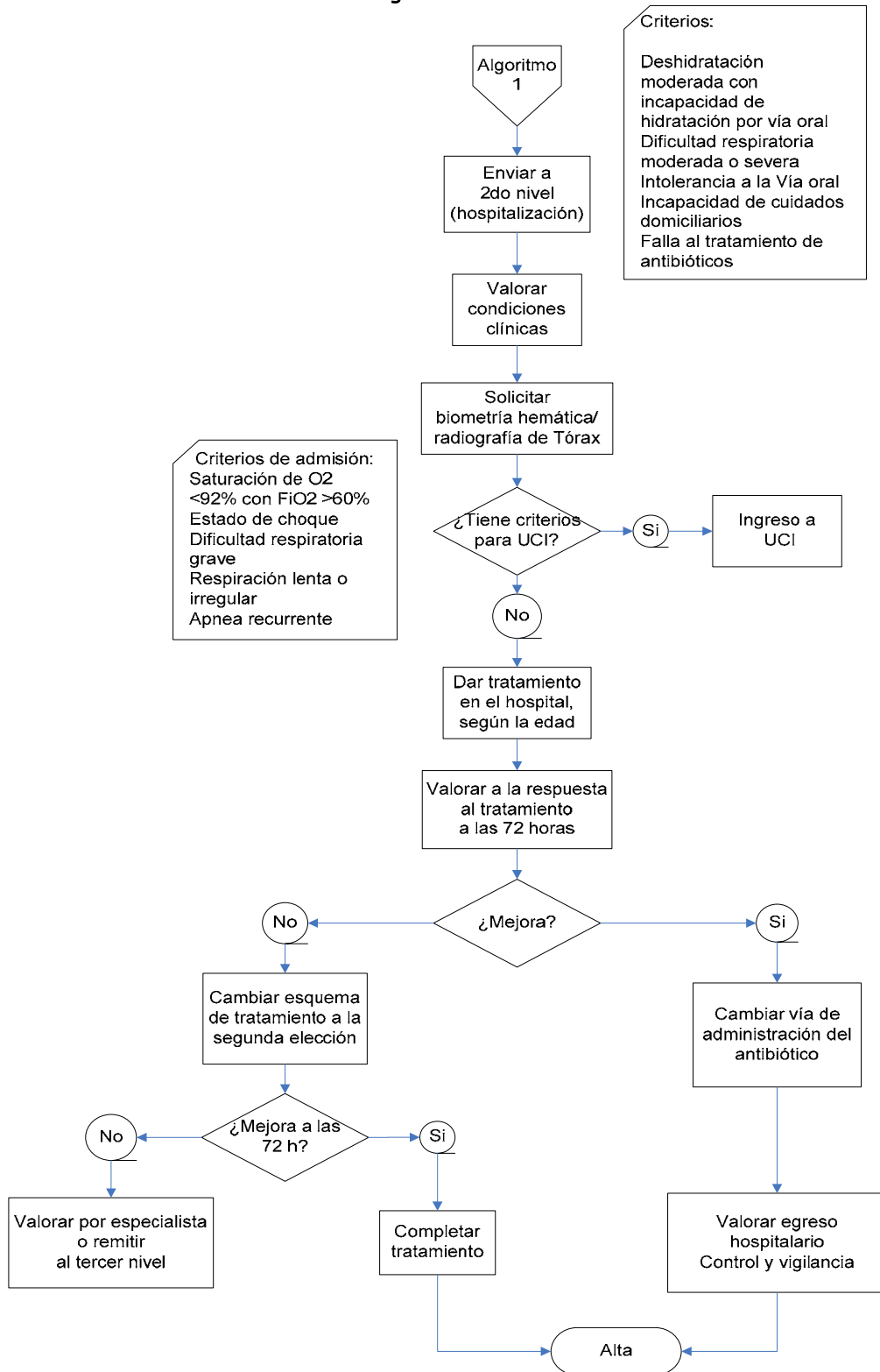
E	Se debe considerar la consulta con el especialista en enfermedades infecciosas pediátricas en caso de falla al tratamiento de segunda elección, comorbilidades o confusión en la elección del siguiente esquema de tratamiento	E Cincinnati Children Hospital, 2005
R	Se recomienda consultar con un especialista pediatra en enfermedades infecciosas en caso de falla al tratamiento de segunda elección, comorbilidades o duda en la elección del siguiente esquema de tratamiento o necesidad de otros procedimientos diagnósticos	E Cincinnati Children Hospital, 2005
E	Se debe considerar consultar con un especialista pediatra en neumología cuando exista duda en el tratamiento del derrame pleural	D Cincinnati Children Hospital, 2005
R	Se recomienda consultar con un especialista pediatra en neumología cuando exista duda en la conducta a seguir en caso de derrame pleural.	D Cincinnati Children Hospital, 2005
✓/R	Por los riesgos que existen durante el procedimiento (hemorragia pulmonar, neumotórax, descompensación hemodinámica) se recomienda solicitar apoyo al cirujano pediatra o al médico con experiencia en estos procedimientos si no se cuenta con cirujano pediatra para la obtención de líquido de derrame pleural o se requiera de la colocación de pleurotomía cerrada e instalación de sello de agua	√ Buena práctica
E	Se debe considerar envío a una unidad de cuidados intensivos pediátricos cuando: <ul style="list-style-type: none"> • Saturación de O₂ <92% con FiO₂ >60% • Estado de choque • Dificultad respiratoria grave • Respiración lenta o irregular • Apnea recurrente 	IVb BTS Guidelines, 2002
R	Se recomienda traslado a la unidad de cuidados intensivos pediátricos cuando: <ul style="list-style-type: none"> • Saturación de O₂ <92% con FiO₂ >60% • Estado de choque • Dificultad respiratoria grave • Respiración lenta o irregular • Apnea recurrente 	D BTS Guidelines, 2002

ALGORITMOS

**Algoritmo 1. Diagnóstico y tratamiento en neumonía adquirida en la comunidad.
Primer nivel de atención**



**Algoritmo 2. Diagnóstico y tratamiento en neumonía adquirida en la comunidad.
Segundo nivel de atención médica**



5. DEFINICIONES OPERATIVAS

Buena evolución: remisión de la fiebre, desaparición de la dificultad respiratoria y mejoría en la ingesta oral y de sus condiciones generales.

Deterioro clínico: incremento en la gravedad de la neumonía con base a parámetros clínicos de severidad (ver Anexo 6.3).

Dificultad respiratoria: aumento en la frecuencia y del esfuerzo respiratorio con uso de los músculos accesorios de la respiración basados en los parámetros de gravedad (ver Anexo 6.3)

Falla al tratamiento antibiótico: persistencia de fiebre mas allá de 72 hrs en presencia de antibioticoterapia razonablemente indicada (ver Anexo 6.2).

Neumonía adquirida en la comunidad: infección pulmonar aguda adquirida fuera del hospital o que se manifiesta después de 72 horas del egreso hospitalario del paciente

Neumonía complicada: neumonía con evidencia de empiema, derrame, absceso, atelectasia o neumatocele.

Neumonía no complicada: Neumonía sin evidencia de empiema, derrame, absceso, atelectasia o neumatocele.

6. ANEXOS

6.1 SISTEMAS DE NIVELES DE EVIDENCIAS Y GRADACIÓN DE RECOMENDACION

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describen las escalas de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

CUADRO I. LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

CUADRO II ESCALA DE BRITISH THORACIC SOCIETY STANDARDS OF CARE COMMITTEE BTS

Diseño	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
Buena y reciente revisión sistemática de estudios	Ia	A+
Uno o más estudios rigurosos combinado	Ib	A-
Uno o más estudios prospectivos	IIb	B+
Uno o más estudios retrospectivos	III	B-
Combinación formal de opiniones expertas	IVa	C
Opinión informal de expertos, otra información	IVb	D

Fuente: British Thoracic Society Standards of Care Committee, 2002

CUADRO III. ESCALA DE CINCINNATI CHILDREN'S HOSPITAL MEDICAL CENTER

M	Metaanálisis o revisiones sistemáticas	S	Artículos de revisión
A	Estudios controlados aleatorizados: muestras extensas o grandes	E	Opinión de expertos o consensos
B	Estudios controlados aleatorizados: muestras pequeñas	F	Investigación básica de laboratorio
C	Estudios prospectivos o series de casos largas	L	Normas oficiales
D	Análisis retrospectivos	Q	Análisis de decisión
O	Otras evidencias	X	Sin evidencia

Fuente: Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2005

6.2 ANEXOS CLÍNICOS

CUADRO I. VACUNAS QUE DISMINUYEN EL RIESGO DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Vacunas	2 meses	4 meses	6 meses	12 – 15 meses	2 años
Pentavalente	X	X	X	X	
Neumococo 7 serotipos	X	X	X	X	
Haemophilus influenzae tipo B	X	X	X	X Dos dosis con diferencia de dos meses entre ellas	
Influenza			X Anualmente desde los seis meses de edad		

Fuente: Esquema de Vacunación Nacional

a: Pacientes que no han recibido vacunas contra Haemophilus influenzae entre 12 a 15 m

CUADRO II. CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Edad/Fase	Moderada	Grave
2 meses a 5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura menor a 38.5 grados C • Frecuencia respiratoria menor a 50 por minuto • Leve • Aceptación completa de los alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura 38.5 grados C. • Frecuencia respiratoria mayor de 70 por minuto • Moderada a grave • Aleteo nasal • Cianosis • Apnea intermitente • No acepta alimentos
Mayores de 5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura menor a 38.5 grados C • Frecuencia respiratoria menor de 50 por minuto • Dificultad respiratoria leve • Ausencia de vómito 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura mayor a 38.5 grados C • Frecuencia respiratoria mayor de 50 por minuto • Dificultad respiratoria severa • Aleteo nasal • Cianosis • Signos de deshidratación

Fuente: British Thoracic Society Standards of Care Committee (BTS)

CUADRO III. CRITERIOS DE LA OMS PARA CONSIDERAR LA PRESENCIA DE TAQUIPNEA DE ACUERDO A LA EDAD

Edad	Rango respiratorio normal (respiración por minuto)	Taquipnea (respiraciones por minuto)
2 a 12 meses	25 a 40	>50
1 a 5 años	20 a 30	>40
≥5 años	15 a 25	>40

World Health Organization 1995

CUADRO IV. DATOS CLINICOS DE ALARMA PARA EL FAMILIAR

Llanto continuo o quejido
Rechazo al alimento
Disminución del estado de alerta
Cambios de coloración en la piel (palidez, piel moteada o cianosis)
Disminución del volumen de orina
Aumento del esfuerzo respiratorio

6.3 MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
2127	Amoxicilina	80-90 mg/kg/día VO 3 dosis. Máximo 4.5gr/día	Suspensión 500 mg/5ml, envase con 75ml	7 a 10 días	Náusea, vómito y diarrea	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentración plasmática	Hipersensibilidad a Penicilina y Cefalosporinas
2128	Amoxicilina	80-90 mg/kg/día VO 3 dosis. Máximo 4.5gr/día	Cápsulas 500mg envase con 12 ó 15 tabletas	7 a 10 días	Náusea, vómito y diarrea	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentración plasmática	Hipersensibilidad a Penicilina y Cefalosporinas
1969	Azitromicina	Primer día 10 mg/kg/día VO una dosis máximo 500 mg/día, días 2 a 7 5mg/kg/día VO una dosis máximo 250 mg/día.	Tabletas 500mg, envase con 3 ó 4 tabletas.	7 días	Diarrea, heces blandas, malestar abdominal, náusea, vómito y flatulencia	Ergotismo si se administra simultáneamente con algunos macrólidos. Alteración en el metabolismo microbiano de la digoxina. Junto con otros macrólidos puede reducir el metabolismo de otros medicamentos por enzimas p450.	Hipersensibilidad al fármaco o a cualquier macrólido, pacientes con intervalo QT prolongado y arritmias
1923	Bencilpenicilina Procaína con Bencilpenicilina cristalina	Menores de 1 año: 50 000 UI/Kg/día IM cada 24hs, máximo 200 000 UI/24hs. De 1 a 6 años: 400 000 UI/día IM. Mayores de 6 años 800 000 UI/día IM.	Frasco ampula de 2 ml que contiene bencilpenicilina procaínica 300 000 UI y bencilpenicilina cristalina 100 000 UI. Frasco ampula de 2 ml que contiene bencilpenicilina procaínica 600 000 UI y bencilpenicilina cristalina 200 000 UI.	3 días.	Reacciones de hipersensibilidad inmediata que incluyen choque anafiláctico, glósitis, fiebre, dolor en sitio de inyección.	Con Probenecid aumenta la concentración plasmática de las penicilinas. Con analgésicos no esteroideos aumenta la vida media de las penicilinas.	Hipersensibilidad conocida a la penicilina o a cualquier componente de la fórmula. Sensibilidad cruzada con beta lactámicos

1924	Bencilpenicilina Procaínica con Bencilpenicilina cristalina	Menores de 1 año: 50 000 UI/kg/día IM cada 24hs, máximo 200 000 UI/24hs. De 1 a 6 años: 400 000 UI/día IM. Mayores de 6 años 800 000 UI/día IM.	Frasco ampula de 2 ml que contiene bencilpenicilina procaínica 600 000 UI y bencilpenicilina cristalina 200 000 UI.	3 días.	Reacciones de hipersensibilidad inmediata que incluyen choque anafiláctico, glósitis, fiebre, dolor en sitio de inyección.	Con Probenecid aumenta la concentración plasmática de las penicilinas. Con analgésicos no esteroideos aumenta la vida media de las penicilinas.	Hipersensibilidad conocida a la penicilina o a cualquier componente de la fórmula. Sensibilidad cruzada con beta lactámicos
1921	Bencilpenicilina sódica cristalina	100 000 UI/kg/día IV en 4 dosis. Máximo 24 millones/día	Frasco ampula con polvo que contiene bencil penicilina sódica cristalina equivalente a 1 000 000 de UI de bencil penicilina	7 días	Reacciones de hipersensibilidad inmediata que incluyen choque anafiláctico, glósitis, fiebre, dolor en sitio de inyección	Con Probenecid aumenta la concentración plasmática de las penicilinas	Hipersensibilidad conocida a la penicilina o a cualquier componente de la fórmula. Sensibilidad cruzada con beta lactámicos.
1933	Bencilpenicilina sódica cristalina	100 000 UI/kg/día IV en 4 dosis. Máximo 24 millones/día	Frasco ampula con polvo que contiene bencil penicilina sódica cristalina equivalente a 5 000 000 de UI de bencil penicilina	7 días	Reacciones de hipersensibilidad inmediata que incluyen choque anafiláctico, glósitis, fiebre, dolor en sitio de inyección	Con Probenecid aumenta la concentración plasmática de las penicilinas	Hipersensibilidad conocida a la penicilina o a cualquier componente de la fórmula. Sensibilidad cruzada con beta lactámicos.
188	Ceftriaxona	50 mg/kg/día IM ó IV 1 ó 2 dosis. Máximo 1gr/día.	Presentación IV : Envase en frasco ampula y diluyente de 10ml que contiene Ceftriaxona disódica equivalente a 1gr.	7 días.	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, dolor en el sitio de la inyección intramuscular, erupción cutánea, síndrome de Stevens Johnson, disfunción renal.	Aumenta el riesgo de lesión renal con furosemide y aminoglucósidos, se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad a las Cefalosporinas.
161, 196	Eritromicina	50 mg/kg/día VO en 4 dosis, máximo 1gr/día	Suspensión : estearato o etilsuccinato de eritromicina equivalente a 250 mg de eritromicina base en 5ml. Envase de 100ml. Cápsula o tableta de 500mg. Envase de 20 cápsulas o tabletas.	7 días.	Vómito, diarrea, náusea, erupciones cutáneas, gastritis aguda, ictericia colestática	Por inhibir la biotransformación aumenta la concentración plasmática de: antihistamínicos H1,	Hipersensibilidad al fármaco. Colestasis. Enfermedad hepática.

0104	Paracetamol	10-15 mg/kg/dosis VO cada 4- 6 hs. Máximo 2 gr/día.	TABLETA Cada tableta contiene: Paracetamol 500 mg Envase con 10 tabletas.	3 días	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubular renal, hipoglucemia	Reacciones de hipersensibilidad al paracetamol, enfermedad hepática, insuficiencia renal grave.
0106	Paracetamol	10-15 mg/kg/dosis VO cada 4- 6 hs. Máximo 2 gr/día.	SOLUCIÓN ORAL Cada ml contiene: Paracetamol 100 mg Envase con 15 ml, gotero calibrado a 0.5 y 1 ml, integrado o adjunto al envase que sirve de tapa.	3 días	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubular renal, hipoglucemia	Hipersensibilidad al paracetamol, enfermedad hepática, insuficiencia renal grave.
0105	Paracetamol	10-15 mg/kg/dosis VO cada 4- 6 hs. Máximo 2 gr/día.	SUPOSITORIO Cada supositorio contiene: Paracetamol 300 mg Envase con 3 supositorios.	3 días	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubular renal, hipoglucemia	Hipersensibilidad al paracetamol, enfermedad hepática, insuficiencia renal grave.
0514	Paracetamol	10-15 mg/kg/dosis VO cada 4- 6 hs. Máximo 2 gr/día.	SUPOSITORIO Cada supositorio contiene: Paracetamol 100 mg Envase con 3, 6 ó 10 supositorios.	3 días	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia,	Hipersensibilidad al paracetamol, enfermedad hepática, insuficiencia renal grave.

						pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubular renal, hipoglucemia	fenobarbital, fenitoína, carbamazepina. Aumenta efecto de anticoagulantes orales	
--	--	--	--	--	--	---	---	--

CUADRO II. VACUNAS

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3822	Vacuna Antiinfluenza	Intramuscular, subcutánea. Adultos y niños mayores de 10 años: Una dosis. Niños de 6 meses a 10 años: Media dosis (0.25 ml) cada mes, durante dos meses.	Envase con una dosis. SOLUCION INYECTABLE. Cada dosis de 0.5 ml contiene: Fracciones antigénicas purificada de virus de influenza inactivados correspondientes a las cepas: A/Johannesburg/33/94(H3 N2) 15 µg hemaglutinina. A/Singapore/6/86(H1N1) 15 µg hemaglutinina. A/Beijing/184/93 15 µg hemaglutinina. Envase con una dosis	Dosis única	Dolor, eritema e induración en el sitio de aplicación. Fiebre, mialgias y astenia de corta duración.	La amantadina interfiere la reacción antigénica. Con inmunosupresores, corticosteroides y antimetabolitos se disminuye la respuesta inmunológica. Se ha reportado inhibición de la biotransformación de fenitoína, teofilina y warfarina después de su aplicación.	No aplicar en caso de fiebre, enfermedad aguda o enfermedad crónica evolutiva y cuando hay antecedentes de alergia a los componentes en especial a la proteína del huevo.
0145	Vacuna Antineumococcica	Intramuscular, subcutánea. Adultos y niños mayores de 2 años: Dosis única: 0.5 ml. Se recomienda	Envase con frasco ampula con 0.5 ml. (1 dosis). SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco	Dosis recomendada según el esquema nacional	Febrícula, anafilaxia, úlcera y dolor en el sitio de aplicación.	Ninguna de importancia clínica.	Hipersensibilidad, niños menores de 2 años.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Apter AJ, Kinman JL, Bilker WB, Herlim M, Margolis DJ, Lautenbach E, Hennessy S, Strom BL. Is there cross-reactivity between penicillins and cephalosporins? *Am J Med* 2006;119:354.e11-9.
2. Bonet Monné S, et al. Patologia infecciosa del tracte respiratori baix. Barcelona Institut Catala de la Salut, 2006. Guies de practica clinica i material docent num 11.
3. British Thoracic Society Of Standards Care Committee. BTS Guideline for the management of community acquired pneumonia in childhood. *Thorax* 2002;57:(i)1-24. doi:10.1136/thorax.57.90001.i1
4. Community Acquired Pneumonia Guideline Team, Cincinnati Children's Hospital Medical Center: Evidence-based care guideline for medical management of Community Acquired Pneumonia in children 60 days to 17 years of age, 2005 <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/ev-based/pneumonia>.
5. Chang CC, Cheng AC, Chang AB. Medicamentos de venta libre para reducir la tos como complemento de los antibióticos para la neumonía aguda en niños y adultos (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus*, Issue 2, 2008. Oxford: Update Software.
6. Chao-jen L, Po-Yen Ch, Fang -Liang H, Tain L, Ching- Shiang Chi, Ching -Yuang L. Radiographic, clinical, and prognostic features of complicated and uncomplicated Community-Acquired lobar pneumonia in children. *J Microbiol Immunol Infect* 2006;39:489-495
7. Chen H, Zhuo Q, Yuan W, Wang J, Wu T. Vitamina A para la prevención de las infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores en los niños de hasta siete años de edad (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus*, Issue 2, 2008. Oxford: Update Software.
8. Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico de Insumos del Sector Salud. Cuadro básico y catálogo de medicamentos. Consejo de Salubridad General. México DF, 2007.
9. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992;268:2420-2425
10. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin (Barc)* 1996;107:377-382.
11. Guppy MPB, Mickan SM, Del Mar CB. Asesoramiento a pacientes para aumentar la ingesta de líquidos en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus*, Issue 2, 2008. Oxford: Update Software.
12. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. Users' Guides to the Medical Literature: IX. *JAMA* 1993;270(17): 2096-2097
13. Hameed TK, Robinson JL. Review of the use of cephalosporins in children with anaphylactic reactions from penicillins. *Can J Infect Dis* 2002;13:253-8.
14. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ*. 2001; 323 (7308):334-336. [acceso 26 de junio de 2006] Disponible en: <http://bmj.com/cgi/content/full/323/7308/334>.
15. Hemilä H, Kaprio J. Vitamin E supplementation and pneumonia risk in males who initiated smoking at an early age: effect modification by body weight and dietary vitamin C. *Nutr J*. 2008 Nov 19;7:33.
16. Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. *Med Clin (Barc)* 1995;105:740-743
17. Kabra SK, Lodha R, Pandey RM. Antibiotics for community acquired pneumonia in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD004874. DOI: 10.1002/14651858.CD004874.pub2.
18. Lakhanpaul M, Atkinson M, Stephenson T. Community acquired pneumonia in children: a clinical update. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2004;89:29-34.

19. Lucero MG, Dulalia VE, Parreno RN, Lim-Quianzon DM, Nohynek H, Makela H, Williams G . Vacunas conjugadas antineumocócicas para la prevención de la neumonía con consolidación radiográfica y la enfermedad neumocócica invasiva por los serotipos de la vacuna en niños menores de dos años de edad (Cochrane Review). In: La Biblioteca Cochrane Plus, Issue 2, 2008. Oxford: Update Software.
20. Panpanich R, Lerttrakarnnon P, Laopaiboon M. Azithromycin for acute lower respiratory tract infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 1. Art. No.: CD001954. DOI: 10.1002/14651858.CD001954.pub3.
21. Pelton S, Hammerschlag R. Overcoming Current Obstacles in the Management of Bacterial Community-Acquired Pneumonia in Ambulatory Children *Clin Pediatr*. 2005;44:1-17.
22. Rojas MX, Granados Rugeles C. Oral antibiotics versus parenteral antibiotics for severe pneumonia in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 2. Art. No.: CD004979. DOI: 10.1002/14651858.CD004979.pub2.
23. Rudan I, Tomaskovic L, Boschi-Pinto C, Cambell H. Global Estimate of Incidence of clinical pneumonia among children Under five years of age. *Bull World Health Organ* 2004;82:895-903. PMID: 15654403
24. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gary JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what is it and what it isn't. *BMJ* 1996;312:71-72.
25. Secretaría de Salud. Segunda Resolución por la que se modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002. Prevención y Control de Enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano. México, DF: SSA. Publicada el 26 de abril 2007.
26. Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Fármacos de venta libre para la tos aguda en pacientes ambulatorios niños y adultos (Cochrane Review). In: La Biblioteca Cochrane Plus, Issue 2, 2008. Oxford: Update Software.
27. Swingle G, Fransman D, Hussey G. Vacunas conjugadas para prevenir infecciones por *Haemophilus influenzae* tipo B (Cochrane Review). In: La Biblioteca Cochrane Plus, Issue 2, 2008. Oxford: Update Software.
28. Ubeda Sansano MI, Murcia Garcia J y Grupo de Vías respiratorias. Protocolo de Neumonía adquirida en la comunidad. Pediatra de atención primaria y la Neumonía. Protocolo del GVR (Publicación GVR-8) consultado el 25/04/08.
29. Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, Bruce J, Dye C. Estimates of World-Wide Distribution of Child deaths from acute respiratory infections. *Lancet Infect Dis* 2002;2:25-32 PMID:11892493 doi:10.1016/S1473-3099(01)00170-0
30. Wells DA, Gillies D, Fitzgerald DA . Cambios de posición para el síndrome de dificultad respiratoria aguda en recién nacidos y niños hospitalizados (Cochrane Review). In: La Biblioteca Cochrane Plus, Issue 2, 2008. Oxford: Update Software.
31. World Health Organization and UNICEF, 'Joint Statement on Management of Pneumonia in the Community' New York, 2004, available at http://www.unicef.org/publications/index_21431.html [accessed February 2006].
32. Zar H J, Jeena P, Argent A, Gie R, Madhi S A and the members of the Working Groups of the Paediatric Assembly of the South African Thoracic Society. Diagnosis and Management of Community-Acquired Pneumonia in Childhood – South African Thoracic Society Guidelines. *S Afr Med J* 2005; 95: 977–990.

8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Dr. Evaristo Hinojosa Medina	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Sur, Distrito Federal
Dr. Cecilio Walterio Oest Dávila	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Sinaloa, Culiacán
Dr. Arturo Daniel Bonilla Y Calderón	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Yucatán, Mérida
Dr. Rubén Rosales Clavellina	Director Hospital General de Zona 1 A "José Ma. Vertiz"
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Uri Iván Chaparro Sánchez	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado)

9. COMITÉ ACADÉMICO

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M en A María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud
M en A María de Lourdes Dávalos Rodríguez	Coordinadora Sectorial de Guías de Práctica Clínica
Dr. Héctor González Jácome	Subdirector de Guías de Práctica Clínica
Dr. Domingo Antonio Ocampo	
Dra. Lorraine Cárdenas Hernández	Asesores de Guías de Práctica Clínica
Dr. Luis Agüero y Reyes	
Dr. Eric Romero Arredondo	
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	Investigación Documental
Lic. Ana María Otero Prieto	Comunicación y Logística
Lic. Margarita Isela Rivera Ramos	Diseño Gráfico
Ing. David Felipe Mares Silva	Revisión Editorial
Ing. Laura Alejandra Vélez Ruíz Gaitán	

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE
División de Excelencia Clínica
Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO

DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh
Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares
Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin
Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza
Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas
Secretario del Consejo de Salubridad General

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno
Director de Prestaciones Médicas

Dr. Francisco Javier Méndez Bueno
Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández
**Coordinador de Unidades Médicas de Alta
Especialidad**

Dra. Leticia Aguilar Sánchez
Coordinadora de Áreas Médicas

Lic. Salvador Rochin Salvador
**Delegado Estatal, Delegación Sur, Distrito
Federal**

Lic. Humberto Rice García
**Delegado Estatal, Delegación Sinaloa,
Culiacán Sinaloa**

C.P. Ranferi Cruz Godoy,
**Delegado Estatal, Delegación Yucatán,
Mérida Yucatán**

Dr. Fortino Solorzano Santos
**Director Médico de la UMAE Hospital de
Pediatria
Centro Médico Nacional Siglo XXI**

11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante Secretaría de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata Secretario de Salud del Estado de Tabasco	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simón Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Secretario Técnico