

## Neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes

### Community-acquired pneumonia in children and adolescents

Dra. Isabel de los Milagros Toledo Rodríguez,<sup>I</sup> Dra. María del Carmen Toledo Marrero<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Facultad "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Pediátrico Universitario "Pedro Borrás Astorga". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

La neumonía tiene una alta morbilidad y mortalidad en países en desarrollo y en Cuba sigue siendo un problema de salud importante. El propósito de este trabajo es ofrecer información actualizada a los profesionales de la atención primaria de salud acerca de la neumonía en los primeros años de vida. La neumonía adquirida en la comunidad ocurre en sujetos que conviven en ella, por un fallo en los mecanismos de defensa a nivel de las vías aéreas frente diversos agentes infecciosos que difieren según la edad del paciente, siendo *Streptococcus pneumoniae* el más importante en la infancia. Su diagnóstico es fundamentalmente clínico y la taquipnea es el mejor signo predictor en niños menores de 5 años; las pruebas de laboratorio no son estrictamente necesarias en la atención primaria, donde tampoco están indicados estudios microbiológicos y la radiografía de tórax no debe hacerse de forma rutinaria. Ante complicaciones y otros criterios, el paciente debe ser hospitalizado para su tratamiento y control. Se recomienda tratamiento antibiótico en todos los casos, en función de la edad del paciente. La prevención es de vital importancia en el control de esta enfermedad.

Se trata de una enfermedad curable que puede ser fatal, sobre todo en niños, por lo que resulta necesario conocer su importancia como problema de la salud pública y tener un conocimiento actualizado acerca de su etiología, patogenia, diagnóstico y las estrategias para su tratamiento y prevención.

**Palabras clave:** neumonía, niños, *Streptococcus pneumoniae*, taquipnea, antibiótico, prevención.

## ABSTRACT

Pneumonia brings high morbidity and mortality to developing countries and it is still a substantial health problem in Cuba. The objective of this paper was to provide the primary health care professionals with updated information about pneumonia in the childhood. Community-acquired pneumonia appears in individuals living in the community as a result of a failure in the mechanisms of defense at airways against the action of infective agents that vary with the patient's age. Streptococcus pneumonia is the most significant in childhood. The diagnosis is basically clinical whereas tachypnea found in children under 5 years of age is the main predictive signal. Neither lab tests nor microbiological studies are strictly indispensable at primary health care level; furthermore, X-rays should not be made as part of a routine. In the face of complications and other criteria, the patient must be admitted to the hospital for treatment and monitoring. It is recommended to apply antibiotics in all the cases, depending on the patient's age. Prevention is vital to control the disease. Pneumonia is a typically curable disease, but it is often deadly, particularly in children; therefore, it is necessary to keep the perception on the weight of pneumonia as a public health problem and to have clear and updated knowledge about the etiology, the pathogenesis and the diagnosis of this disease, as well as the strategies to be pursued to prevent, to manage and to treat it.

**Key words:** pneumonia, children, *Streptococcus pneumonia*, tachypnea, antibiotic, prevention.

---

## INTRODUCCIÓN

Dentro de las infecciones respiratorias agudas del tracto respiratorio inferior, la neumonía tiene gran connotación por su incidencia, gravedad potencial y elevada mortalidad, por el consumo de recursos que implica y los cambios epidemiológicos de los microorganismos causantes, junto a la creciente resistencia bacteriana a los antimicrobianos.

La neumonía es una infección común y potencialmente grave, que tiene una prevalencia importante en la infancia y causa más muertes que cualquier otra enfermedad en el mundo en niños menores de 5 años, sobre todo en países en desarrollo. Este es un problema de salud que podría atenuarse ya que existen los medios para su prevención, a través de inmunizaciones y tratamiento antibiótico.<sup>1-4</sup>

En Cuba la mortalidad por neumonía ha tenido una disminución considerable en los últimos años y en las diferentes edades de la infancia ha logrado tasas similares a las de países desarrollados, pero a pesar de este resultado, la neumonía sigue siendo un problema de salud importante, ya que junto a la influenza son las únicas causas de mortalidad por enfermedades transmisibles incluidas entre las 10 primeras de muerte general en el país y principalmente la neumonía sigue ocupando una de las cinco primeras causas de muerte en los menores de 14 años.<sup>5-7</sup>

En dichas edades, esta enfermedad implica múltiples consultas ambulatorias, hospitalizaciones, ausentismo escolar y laboral, lo que tiene un importante impacto económico por gastos de atención y pérdida de días socialmente útiles, además de

---

desenlaces fatales, afectaciones en la dinámica familiar y alteraciones en el desarrollo psicológico, social y pondoestatural del paciente.

Este trabajo tiene el propósito de ofrecer información actualizada a los profesionales de la atención primaria de salud acerca de la neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes, desde su etiología hasta su prevención, por ser dichos aspectos diferentes a los del adulto, lo que debe comprenderse bien por parte de los médicos a cargo de su diagnóstico y tratamiento.

## DEFINICIONES

La neumonía es un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar con una prevalencia importante en la infancia, sobre todo en los primeros años de vida, reconocible radiológicamente y expresada en una clínica variada, dependiente de la edad, la constitución del paciente y de la etiología que la origina.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC), es aquella cuyas manifestaciones clínicas se inician en sujetos que conviven en ella y que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días, se incluyen también las que aparecen en las primeras 48 h del ingreso en un centro hospitalario y las que se inician 14 días después del egreso hospitalario. Afecta tanto al niño sano como al que presenta una situación de inmunodeficiencia, aunque sus efectos, características de su presentación clínica y tratamiento, sean completamente diferentes.

Debe diferenciarse de la neumonía nosocomial, que es aquella adquirida en el medio hospitalario y que implica a otro tipo de pacientes y otros agentes etiológicos.<sup>8-11</sup>

En los países desarrollados, los criterios utilizados para definir estos casos incluyen las manifestaciones clínicas compatibles con neumonía, asociadas a cambios radiológicos; mientras en países en vías de desarrollo con alta morbilidad y mortalidad por NAC, nivel socioeconómico bajo, difícil acceso a centros hospitalarios y a medicamentos, son suficientes los hallazgos clínicos obtenidos a través de la inspección, entre ellos, la retracción del tórax, cianosis, dificultad para alimentarse, ausencia de sibilancias y detección de taquipnea sobre todo en niños menores de 5 años (más de 50 respiraciones por min en niños menores un año de edad y más de 40 en niños mayores).<sup>12,13</sup>

## PATOGENIA

La colonización del tracto respiratorio superior por bacterias patógenas es común en niños sanos y representa un requisito previo para que estos agentes infecciosos penetren al tracto respiratorio inferior por varias vías tales como la descendente, relacionada con un cuadro respiratorio viral alto previo; por aspiración, asociada con alteración en la mecánica de deglución, reflujo gastroesofágico y episodios agudos de epilepsia; por alteraciones anatómicas, funcionales o inmunológicas, relacionadas con enfermedades como fibrosis quística, tratamientos inmunosupresores e inmunodeficiencias, y por diseminación hematogena.

El sistema respiratorio posee diversos mecanismos de defensa como son las barreras anatómicas, células y proteínas, capaces de desarrollar una respuesta eficaz contra microorganismos invasores y de reconocer y eliminar tejidos y

partículas inertes exógenas, células neoplásicas y material endógeno. Cualquier proceso que altere estos mecanismos normales de defensa, haciéndolos fallar, condiciona el desarrollo de enfermedades infecciosas pulmonares, entre las que está la neumonía.<sup>11,14-16</sup>

## EPIDEMIOLOGÍA

Esta enfermedad habitualmente tiene una incidencia estacional, siendo más frecuente en los meses con temperaturas más bajas que la media anual, en especial las virales, aunque hay neumonías a lo largo de todo el año.

Su transmisión por lo general es de persona a persona, por vía aerógena y menos frecuentemente por vía hematógena y linfática. Los gérmenes que la causan habitualmente tienen poca contagiosidad y no dan el mismo cuadro en personas que se han contagiado entre sí; a diferencia de los virus que producen neumonías en el curso de epidemias, ya que su contagiosidad es mucho mayor.

El período de incubación de una neumonía varía, dependiendo del virus o bacteria causantes de la infección; el del virus sincitial respiratorio es de 4 a 6 días, mientras que el de la influenza es de 18 a 72 h.<sup>10,11</sup>

En algunos estudios realizados, el sexo masculino parece ser más afectado que el femenino en todas las edades.<sup>11,17,18</sup>

Entre los factores de riesgo para desarrollar una neumonía en la infancia se incluyen: prematuridad, exposición pasiva al humo del tabaco, lactancia materna ausente o insuficiente, malnutrición, asistencia a instituciones infantiles, bajo nivel socioeconómico, antecedentes de sibilancias y otitis media, infecciones respiratorias recurrentes en el año anterior, la época del año ya que los virus y el neumococo son más frecuentes durante los meses en los que predominan las temperaturas bajas y el estado de salud previo del paciente que condiciona la etiología de las infecciones pulmonares que presenta, como sucede en los que padecen inmunodeficiencia, fibrosis quística, cardiopatía congénita, cáncer y en los trasplantados.<sup>8-10</sup>

## ETIOLOGÍA

En más del 60 % de los casos el germen causal no se logra determinar, su identificación resulta difícil debido a que la clínica no es suficiente, desde el punto de vista radiológico no hay ningún hallazgo que distinga una infección de otra, las investigaciones microbiológicas no son suficientemente sensibles y específicas y por lo general, la gravedad del cuadro clínico no permite retrasar el inicio del tratamiento antibiótico. Habitualmente no se realizan intentos para identificar un germen en una neumonía, pero deben hacerse excepciones en pacientes graves, inmunodeprimidos, con mala evolución y en los que se sospeche un germen resistente. Cuando se consigue identificar el agente etiológico, se establece que aproximadamente el 50 % son de origen bacteriano frente al 25 % cuyo origen es viral; en el 25 % de los casos la neumonía es de origen mixto.<sup>8,10-13,19,20</sup>

*Streptococcus pneumoniae* se considera actualmente la primera causa de neumonía bacteriana en la infancia, con una incidencia similar en las distintas edades. Este dato podría variar en los próximos años como resultado de la administración de la vacuna conjugada frente al neumococo.

La edad es el índice que mejor predice la etiología del proceso. Desde el nacimiento hasta los 3 meses de vida, los gérmenes que pueden infectar el pulmón son fundamentalmente los *Streptococcus beta hemolíticos* del grupo B, las enterobacterias, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, la *Chlamydia trachomatis* y el virus sincitial respiratorio (VRS).

Entre los 3 meses de vida y los 2 años varía la causa de las neumonías siendo el *Streptococcus pneumoniae* el principal responsable de las neumonías bacterianas, como ya hemos dicho, el *Haemophilus influenzae b* era la segunda causa bacteriana, pero desde la vacunación masiva y sistemática frente a este germen su incidencia ha disminuido en gran medida, aunque continúa causando neumonías en países en desarrollo y en los que no se utiliza la vacuna. En menores de 3 años los virus respiratorios son agentes causales frecuentes de neumonía (80 %), el más frecuente es el virus sincitial respiratorio, responsable de la mayor parte de las infecciones de las vías respiratorias bajas en los meses de invierno; adenovirus, influenza A y B y parainfluenza 1, 2 y 3 también son comunes. Menos importante resulta el rinovirus, aunque datos recientes resaltan su relación con neumonía en niños pequeños. En países en desarrollo el virus del sarampión también es causa común de neumonía. El virus respiratorio emergente bocavirus causa con frecuencia infecciones respiratorias graves en los niños y afecta a lactantes con sibilancias recurrentes, bronquiolitis y neumonías; un efecto similar se presenta en las infecciones por el metapneumovirus humano. El virus A (H1N1) también puede derivar hacia una neumonía grave con riesgo para la vida del enfermo.

Desde los 2 a los 5 años disminuye la incidencia de los virus, mientras aumenta el protagonismo de las bacterias, sobre todo del *Streptococcus pneumoniae* y menos del *Haemophilus influenzae b* por lo referido antes y comienza a ser más importante el *Mycoplasma pneumoniae*. Cuando los virus son los causantes, son los mismos comentados antes para otras edades.

A partir de los 5 y hasta los 10 años comienza a ser más frecuente la neumonía por *Mycoplasma pneumoniae* que comparte la etiología con el neumococo, siendo las causadas por virus mucho menos frecuentes en estas edades, mientras que la incidencia de la *Chlamydia pneumoniae* va en aumento.

En los mayores de 10 años el *Streptococcus pneumoniae* y las bacterias intracelulares *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae* son responsables de las neumonías, estas últimas se han relacionado con la recurrencia de episodios de broncoespasmo en niños susceptibles.

Se ha registrado la existencia de infecciones mixtas y las combinaciones más frecuentes han sido por VRS con neumococo o con *Mycoplasma pneumoniae*. La varicela predispone a la infección por estreptococo y estafilococo, dando lugar a neumopatías graves, aunque no es frecuente en niños inmunocompetentes.<sup>9,21-26</sup>

## DIAGNÓSTICO

Es fundamentalmente clínico, la sintomatología de la neumonía infantil varía mucho dependiendo de la edad del niño, de su etiología, del estado nutricional e

inmunitario del paciente y en definitiva de cada niño, ya que no hay un patrón característico para cada uno de los tipos de neumonías.

#### CUADRO CLÍNICO

Clásicamente se ha hecho una distinción entre neumonía típica, refiriéndose a la neumocócica y la atípica a la causada por virus o por bacterias intracelulares, que puede resultar de utilidad en los niños mayores y en los adolescentes, pero no en los niños pequeños en los cuales esa diferenciación se hace más difícil. Una correcta anamnesis, una esmerada exploración física y una exploración radiológica adecuada constituyen la regla de oro para el diagnóstico de la neumonía.

La neumonía típica suele tener un inicio brusco, con una escasa sintomatología extrapulmonar asociada, mientras que la neumonía atípica suele tener un inicio insidioso y en ella la sintomatología extrapulmonar es frecuente.

Clínicamente las neumonías bacterianas presentan una amplia gama de signos y síntomas, algunos sistémicos y otros estrechamente relacionados con el aparato respiratorio, con características particulares en las diferentes edades.

En niños menores de 5 años, los datos de más valor para el diagnóstico son la taquipnea, el aumento de trabajo respiratorio (aleteo nasal, retracciones o tiraje) y la saturación de O<sub>2</sub> menor de 93-94 %. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la taquipnea como único signo predictor de neumonía con una sensibilidad de 50-75 % y una especificidad del 67 %. La ausencia de taquipnea tiene un valor predictivo negativo de 80 %.<sup>12</sup>

En los neonatos la sintomatología es la de una sepsis grave y no hay signos respiratorios característicos, aunque puede haber un grado variable de compromiso respiratorio con taquipnea, episodios apneicos, tiraje, aleteo nasal y quejido.

En los niños pequeños y lactantes, por lo general el comienzo de la neumonía va precedido de una infección leve del tracto respiratorio superior de varios días de evolución, hasta que aparece de forma brusca la fiebre elevada y signos mayores de dificultad respiratoria; estos pacientes pueden presentar compromiso leve o moderado del estado general sin manifestaciones respiratorias; la ausencia de signos en este grupo de edad no descarta la existencia de neumonía.

Las neumonías virales, más comunes en niños de menor edad presentan síntomas iniciales como estornudos y congestión nasal que progresan y al cabo de 1-3 días se presenta la tos, fiebre moderada o febrícula y signos de dificultad respiratoria, con estertores audibles a la auscultación pulmonar. En los lactantes pequeños puede haber apnea, rechazo del alimento e irritabilidad.

En los niños mayores y adolescentes la neumonía presenta síntomas y signos clásicos similares a los de los adultos y los hallazgos en la exploración cambian durante la evolución de la enfermedad, al inicio del proceso se auscultan estertores crepitantes, durante la progresión se constata matidez a la percusión, aumento de las vibraciones vocales, desaparición de los estertores y soplo tubárico y en la fase de curación desaparecen los signos de condensación, se auscultan estertores húmedos y la tos, seca y áspera al inicio se hace productiva.<sup>8-13,19,20,22,25</sup>

## EXÁMENES DE LABORATORIO CLÍNICO

En los pacientes con neumonía se pueden realizar pruebas de laboratorio que aportan datos de utilidad a la hora de decidir el tratamiento, aunque con ciertas limitaciones pues no son estrictamente necesarias en la atención primaria y si se dispone de ellas, la tardanza en disponer de sus resultados reduce su utilidad.

Se aconseja realizar un conteo global y diferencial de los leucocitos que puede aportar información acerca de la etiología de la neumonía. El incremento del conteo de leucocitos se ha asociado con infección bacteriana; las neumonías bacterianas típicas suelen presentar leucocitosis con desviación izquierda, mientras que las atípicas y las virales suelen cursar por lo general con conteos leucocitarios normales y linfocitosis, en ocasiones pueden presentar leucocitosis con linfocitosis, la leucopenia es sugestiva de virus o micoplasma. La gran amplitud de variaciones en el leucograma hace difícil diferenciar una neumonía bacteriana de una viral.

La presencia de anemia hemolítica asociada puede ser sugestiva de infección por *Mycoplasma pneumoniae*.

La proteína C reactiva y la velocidad de sedimentación globular (VSG) son marcadores de inflamación poco específicos para confirmar la etiología de una neumonía, no son lo suficientemente sensibles para descartarla y no deben indicarse de forma rutinaria. Las neumonías bacterianas típicas suelen presentar proteína C reactiva elevada, mientras que las atípicas y las virales suelen cursar sin alteración de la misma.

Recientemente se habla de los niveles de procalcitonina (PCT), una prohormona de la calcitonina que en algunos estudios ha demostrado tener buena sensibilidad, especificidad y valor predictivo para distinguir entre infecciones bacterianas y virales.<sup>27,28</sup> Otros autores no encuentran diferencias relacionadas con la etiología, pero sí concentraciones más elevadas en función de la gravedad de la neumonía, por lo que puede ser un marcador potencialmente útil para tomar decisiones terapéuticas.

El hallazgo de alteraciones bioquímicas es más frecuente en las neumonías atípicas, se ha encontrado hiponatremia en la legionelosis, aumento de la creatinofosfocinasa en la infección por *M. pneumoniae* y *Legionella* y aumento de las transaminasas hepáticas en la fiebre Q.<sup>8,9, 11,13,19,20,22</sup>

## EXÁMENES MICROBIOLÓGICOS

En la atención primaria no es necesario el diagnóstico etiológico definitivo y por tanto no están indicados los estudios microbiológicos, que sí pueden ser importantes en neumonías severas o complicadas, tratadas a nivel hospitalario.

El diagnóstico etiológico de certeza solo se puede establecer mediante el aislamiento de un microorganismo patógeno en un líquido estéril (sangre, biopsia y líquido pleural) y eso se consigue en aproximadamente el 30-40 % de los casos, esas pruebas específicas se utilizarán solo en aquellas situaciones en las que sea importante identificar el agente causal, tales como pacientes inmunodeprimidos o bajo tratamiento inmunosupresor, hospitalizados graves y brotes epidémicos.

En los pacientes ingresados debe hacerse un hemocultivo, teniendo en cuenta que hay bacteriemia entre el 3 y el 12 % de las neumonías presumiblemente bacterianas.

Los estudios serológicos se indican cuando existe interés desde el punto de vista epidemiológico y no son útiles para adoptar una postura terapéutica ya que el resultado se demora unos días.

Se debe realizar la prueba cutánea de tuberculina ante sospecha clínica o epidemiológica, pero no debe ser indicada de forma rutinaria ante cualquier neumonía.

El resto de las investigaciones microbiológicas como cultivos de nasofaringe, de esputos y líquido pleural, pesquisa de antígenos bacterianos en la orina y métodos de detección del DNA viral por reacción en cadena de la polimerasa, solo permiten obtener un diagnóstico de probabilidad y por eso en los pacientes previamente sanos sin criterios de gravedad tampoco son necesarios.<sup>8,9,11,13,19,20,22</sup>

## RADIOLOGÍA

La radiografía (Rx) de tórax es la mejor herramienta para establecer el diagnóstico de certeza de neumonía, pero si se hace un buen diagnóstico clínico, su realización no modifica las decisiones terapéuticas, ni mejora la evolución de la enfermedad, por tanto, no debe hacerse de forma rutinaria en todos los casos, pudiendo prescindirse de ella en niños previamente sanos con una neumonía que no requiere ingreso hospitalario; su indicación está justificada ante dudas de diagnóstico, hospitalización, gravedad o sospecha de complicaciones, episodios previos de neumonías y prolongación del cuadro con escasa respuesta al tratamiento

La proyección frontal (AP) suele ser suficiente para confirmar el diagnóstico de neumonía y no es recomendable el control radiológico para valorar la evolución de una neumonía no complicada; si se hace, no debe realizarse antes de 3-4 semanas, salvo que se requiera antes por mala evolución.

En la Rx de tórax se demuestra la presencia del infiltrado inflamatorio, que corrobora el diagnóstico de la neumonía, aunque en ocasiones puede existir una clínica muy sugestiva en ausencia de hallazgos radiológicos y los infiltrados aparecen en el curso evolutivo de la enfermedad. En general no hay ningún hallazgo que distinga una infección de otra, a pesar de que se ha determinado un patrón alveolar tipo bacteriano y uno intersticial típico de etiologías virales y gérmenes atípicos, que realmente solo se corresponde con la etapa inicial de la enfermedad ya que cuando el proceso progresa hacia los alvéolos, muestra un patrón alveolar similar al de la neumonía bacteriana. La edad del niño tiene más correlación con el agente causal que la imagen radiológica.<sup>8-13,19,20,22,29</sup>

## COMPLICACIONES

El inicio oportuno y adecuado del tratamiento antibiótico debe conducir a una evolución favorable en la mayoría de los casos dentro de las primeras 48 h de iniciado el tratamiento, si esto no ocurre se deben descartar complicaciones de tipo supurativas a nivel del parénquima pulmonar, del espacio pleural o también pericárdicas y que incluyen: neumonía necrotizante, absceso de pulmón,

neumatocele, gangrena pulmonar, derrame pleural y pericarditis purulenta. Cualquiera de ellas puede significar fiebre prolongada, mayor duración del tratamiento con antibióticos, de la hospitalización y tratamiento quirúrgico en el caso de empiema tabicado. Además pueden presentarse complicaciones extrapulmonares asociadas, como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y el shock séptico que requieren manejo y monitorización en cuidados intensivos.<sup>8,13,20,30-33</sup>

## CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN

La gran mayoría de las neumonías de adquisición extra hospitalaria (NAC) en niños, pueden ser tratadas de forma ambulatoria en la atención primaria, por parte de los especialistas en medicina general integral (MGI) y pediatría del área de salud a la cual pertenecen dichos pacientes; sin embargo determinadas situaciones hacen aconsejable el ingreso hospitalario para su adecuado tratamiento y control,<sup>8,9,11,13,20</sup> según los criterios siguientes:

- Lactante febril menor de 6 meses de edad.
- Dificultad para alimentarse e hidratarse.
- Falta de respuesta a las 48-72 h de tratamiento ambulatorio.
- Dudas acerca del cumplimiento terapéutico y dificultad para el control evolutivo.
- Estado general afectado y signos evidentes de gravedad. (convulsiones, hipoxia, cianosis, afectación del estado de conciencia e inestabilidad hemodinámica).
- Apnea o signos de dificultad respiratoria: tiraje subcostal, aleteo nasal, quejidos.
- Coexistencia de otros problemas como diarrea, deshidratación y broncoespasmo.
- Enfermedades subyacentes como cardiopatías, malnutrición, fibrosis quística, sicklemlia y afectación inmunológica.
- Complicaciones pulmonares como derrame pleural, neumotórax, absceso pulmonar, neumatoceles, empiema.
- Necesidad de identificación bacteriológica y antibiograma por sospecha de estafilococo, Gram negativos entéricos o germen poco habitual.
- Problemática de índole socioeconómica como ambiente familiar de alto riesgo, poca colaboración al tratamiento y residencia en un sitio no óptimo para el paciente.

## TRATAMIENTO

Debe estar encaminado a aliviar la sintomatología, reducir la mortalidad, curar clínicamente la infección, prevenir la recurrencia y las complicaciones, minimizar la

---

aparición de reacciones adversas al tratamiento y lograr el retorno del paciente a sus actividades normales.

Las medidas generales van dirigidas a asegurar el reposo, una adecuada hidratación, prestar atención al estado nutricional, aliviar el dolor y la fiebre usando analgésicos y antipiréticos.

Se debe hacer un uso racional de los antibióticos y no recomendarlos desde el inicio en niños con síntomas leves cuando se sospeche etiología viral, no obstante dadas las dificultades para diferenciar en la práctica entre neumonías virales y bacterianas, algunos autores aconsejan su utilización en todos los casos.  
8,9,11,19,20,25,34

El tratamiento antibiótico debería ser etiológico pero como el agente causal solo puede conocerse en escasas ocasiones y nunca antes de las 48-72 h, el tratamiento antibiótico inicial es empírico y basado en los datos clínicos, analíticos, la radiología, el patrón epidemiológico local, la presencia o no de resistencia bacteriana, historia previa de uso de antibióticos en los 3 meses anteriores y en la edad del niño, que es el mejor factor predictor de la etiología de estos procesos. Cuando se disponga de un diagnóstico etiológico de certeza el tratamiento debe ser el específico para cada germen.

El tratamiento antibiótico siempre debe cubrir a *S. pneumoniae* y a patógenos intracelulares como *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae* y debe instaurarse inmediatamente, su duración en el caso de una NAC típica será entre 7 y 10 días, para la atípica se prolongará entre 10 y 14 días y en todos los casos siempre se prefiere la vía oral. La amoxicilina, es la opción preferida para el tratamiento ambulatorio de la NAC típica en cualquier edad, mientras que los macrólidos se emplearán ante la sospecha de una NAC atípica, todos parecen tener la misma eficacia y se recomiendan en pacientes alérgicos a las penicilinas. La mayoría de los autores coinciden en recomendar la elección de un antibiótico beta-lactámico o un macrólido en función de la edad del niño y de que esté presente una clínica sugestiva de neumonía neumocócica o atípica; lo prioritario es garantizar el tratamiento adecuado de la infección por neumococo.  
8-13,19,20,25,34,35

## PREVENCIÓN

El progreso en las condiciones higiénico sanitarias de vida, las facilidades de acceso a los servicios de salud y la educación sanitaria a la población en Cuba, son aspectos que han contribuido al control de la neumonía, sin embargo, la aparición de nuevos patógenos o la modificación de la respuesta de los gérmenes a los tratamientos habituales, son escollos que siguen apareciendo periódicamente en la lucha contra esta enfermedad.

Entre las medidas que se han mostrado útiles en la prevención de la infección y deben recomendarse están:

- Aportar lactancia materna y darle atención especializada a niños prematuros, con bajo peso al nacer y malnutrición a cualquier edad.
- Evitar la exposición pasiva de los niños al humo de tabaco.

- Limitar la transmisión de infecciones respiratorias mediante el lavado de manos tanto en casa como en los círculos infantiles y escuelas.
- Retrasar la entrada al círculo infantil en el caso de niños muy alérgicos, inmunodeficientes o con cualquiera otra enfermedad de base predisponente.
- Garantizar una nutrición balanceada con aporte adecuado de vitaminas y minerales.
- Aplicar el esquema de vacunación vigente, la vacuna anti Hib es efectiva en la disminución de las enfermedades causadas por este microorganismo y en Cuba se administra de forma sistemática desde hace años.
- Incrementar la inmunización contra los virus influenza y el neumococo, particularmente en grupos de riesgo. En los países en los que se administra de forma sistemática, se ha reducido la incidencia de enfermedad por neumococo.<sup>9,20,25,36</sup>

La neumonía es una enfermedad típicamente curable y no obstante con frecuencia resulta fatal, sobre todo en los niños, por tanto es necesario mantener la percepción de su importancia como problema de la salud pública y para ello se debe tener un conocimiento claro y actualizado de su etiología, patogénesis, diagnóstico y de las estrategias de su manejo, tratamiento y prevención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rudan I, Tomaskovic L, Boschi-Pinto C, Campbell H. Global estimate of the incidence of clinical pneumonia among children under five years of age. *Bull World Health Organ.* 2004;82(12):895-903.
2. Ottmani S, Scherpbier R, Pio A PAL. A primary health care strategy for the integrated management of respiratory conditions in people under five years of age and over. Geneva: WHO; 2005.
3. UNICEF/WHO. Pneumonia: The forgotten killer of children. Geneva: WHO; 2006.
4. Scott JA, Abdullah Brooks W, Malik Peiris JS, Holtzman D, Kim Mulhollan E. Pneumonia research to reduce childhood mortality in the developing world. *J Clin Invest.* 2008;118(4):1291-300.
5. Coutin G, Sacerio Z, Hernández PL, Abreu Y. Pronósticos de Infecciones Respiratorias Agudas. Cuba, 1996-2006. *Reporte Técnico Vigilancia.* 2006;11(5):1028-4338.
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud 2008. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. La Habana: MINSAP; 2009.
7. González Valdés JA, Abreu Suárez G, Ibarrollén Negrín L. Mortalidad por neumonía en menores de 15 años, Cuba 1970-2007. *Rev Cubana Pediatría.* 2009;81:53-60.
8. Pericas Bosch J. Neumonía adquirida en la comunidad en el niño. *Pediatr Integral.* 2004;8(1):39-48.

9. Ubeda Sansano MI, Murcia García J; 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 [Internet]. [citado 20 Ene 2010]. Disponible en: <http://www.aepap.org/gvr/protocolos.htm>
10. Ubeda Sansano MI, Murcia García J. Neumonía adquirida en la comunidad. Puesta al día. Rev Pediatr Aten Primaria. 2008;10(2):19-28.
11. Ruiz M. Diagnóstico y Terapia Inicial de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC). Medwave. 2010;10(6).
12. World Health Organization. The management of acute respiratory infections in children. Practical guidelines for out patients care. Programmes and Projects: Global Health library (GHL). World Health Organization. Geneva: Blue Trunk Libraries; 1995.
13. Kiertsam B, Palazi Sáfadi MA. Neumonías Adquiridas en la Comunidad en Pediatría. Pediatría Moderna. 2005;41(5):223-42.
14. García Satué JL, Aspa Marco J. Neumonías. Monografías NEUMOMADRID. Madrid: Editorial Ergón; 2005.
15. Higgins K, Singer M, Valappil T, Nambiar S, Lin D, Cox E. Overview of recent studies of community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2008;47:150-6.
16. Bosque GM, Larramona CH, Asensio CO, Tardío TE. Pulmón en el paciente inmunodeprimido. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP. Neumología. 2008;8:133-43.
17. Pérez MC, Berrondo C, Giacometti M. Neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en niños hospitalizados. Arch Pediatr Urug. 2003;74(1):6-14.
18. Alvis Guzmán N, de la Hoz Restrepo F, Higuera AB, Pastor D, Di Fabio JL. Costos económicos de las neumonías en niños menores de 2 años de edad, en Colombia. Rev Panam Salud Pública. 2005;17(3):178-83.
19. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. N Engl J Med. 2002;346(6):429-37.
20. Curso Nacional de Actualización en Neumología Pediátrica. Madrid: Editorial Ergón; 2005.
21. Lozano J, Yáñez L, Lapadula M, Lafourcade M, Burgos F, Herrada L, et al. Infecciones respiratorias agudas bajas en niños: estudio etiológico prospectivo. Rev Chil Enf Respir. 2008;24:107-12.
22. Irastorza I, Landa J, González E. Neumonías: etiología y diagnóstico. An Pediatr Contin. 2003;1(1):1-8.
23. García García ML, Calvo Rey C, Pozo Sánchez F, Vázquez Álvarez MC, González Vergaz A. Infecciones por bocavirus humano en niños españoles: Características clínicas y epidemiológicas de un virus respiratorio emergente. Anales Españoles Pediatría. 2007;67(3):212-19.
24. Naghipour M, Cuevas LE, Bakhshinejad T, Dove W, Hart CA. Human bocavirus in Iranian children with acute respiratory infections. J Med Virol. 2007;79(5):539-43.

25. Guía de práctica clínica para el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Boletín Información Terapéutica APS. 2009;25:1608-7518.
26. Al-Sonboli N, Hart ChA, Al-Aghbari N, Al-Ansi A, Ashoor O, Cuevas LE. Human Metapneumovirus and Respiratory Syncytial Virus Disease in Children, Yemen. *Emerging Infectious Dis.* 2006;12(9).
27. Stolz D, Stulz A, Müller B, Gratwohl A, Tamm M. Bronchoalveolar lavage neutrophils, serum procalcitonin and C-reactive protein to predict bacterial infection in the immunocompromised host. *Chest.* 2007;15:128-34.
28. Don M, Valent F, Korppi M, Falleti E, De Candia A, Fasoli L. et al. Efficacy of serum procalcitonin in evaluating severity of community acquired pneumonia in childhood. *Scan J Infect Dis.* 2007;39:129-37.
29. San Román J, Marcó del Pont J, Dovasio F, Kreindel T, Kucharzcyk M. Infecciones pulmonares. *Arch Argent Pediatr.* 2007;105(3):271-5.
30. Céspedes Rodríguez HR, Smit Álvarez BA, Rodríguez Bencomo DJ, Espinosa del Risco E. Complicaciones de la neumonía adquirida en la comunidad. *Archivo Médico Camagüey.* 2005;9(4).
31. Gutiérrez Lara JA, Márquez Pérez FL, García de Vinuesa Calvo G, Sanz Cabrera A, Morcillo Lozano B, Fuentes Otero FJ. Evaluación del derrame pleural de origen infeccioso. *Neumosur.* 2007;19(4):201-6.
32. Herrera P. Secuelas Infecciosas Pulmonares. *Medwave.* 2009;9(12).
33. Saldías F, Yáñez J, Saldías V, Díaz O. Neumonía grave por *Streptococcus pyogenes*. Reporte de un caso. *Rev Méd Chile.* 2008;136:1564-9.
34. Pérez Méndez C. Tratamiento empírico de la neumonía adquirida en la comunidad. *Protocolos de Patología respiratoria. Bol Pediatr.* 2007;47(2):23-8.
35. Rojo Concepción M, Báez Martínez J, Dotres Martínez C. Neumonías infecciosas adquiridas en la comunidad: causas y tratamiento con antibacterianos en niños. *Rev Cubana Pediatría.* 2010;82(3):92-102.
36. Vesga G JF, Cortés L JA. Desarrollo, impacto y eficacia de la vacuna conjugada contra *Streptococcus pneumoniae* en América Latina. *Rev Chil Pediatr.* 2006;77(4):341-9.

Recibido: 30 de abril 2012.

Aprobado: 24 de septiembre de 2012.

*Isabel de los Milagros Toledo Rodríguez.* Dpto. Tecnología de la Salud. Facultad "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

Correo electrónico: [isatoledo@infomed.sld.cu](mailto:isatoledo@infomed.sld.cu)