

MANEJO DE LAS NEUMONÍAS EN EL AMBITO EXTRAHOSPITALARIO

**Enrique Bernaola Iturbe
Unidad de Enfermedades Infecciosas
Servicio de Pediatría
Hospital Virgen del Camino
Pamplona-Navarra**

INDICE

Definición

Epidemiología

Etiología

Cuadro Clínico

Diagnóstico

Radiología

Diagnóstico diferencial

Criterios de ingreso en el Hospital

Tratamiento

Cuestiones prácticas en el tratamiento

Neumonías recidivantes

Bibliografía

Definición

Se define la neumonía como un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar que debe ser reconocido por medio de una radiografía de tórax y que demuestra un amplio espectro de síntomas. Su etiología es muy diversa, depende de la edad del niño y son los virus y bacterias los que la causan con mayor frecuencia y mucho menor la incidencia de otros gérmenes.

Epidemiología:

La infección respiratoria aguda es responsable de 4 millones de muertes cada año en el mundo, el 70% son neumonías. En USA se calcula una incidencia de 3-4 infecciones de las vías respiratorias bajas al año, por cada 100 niños menores de 5 años. A partir de esa edad la incidencia va disminuyendo a medida que va aumentando la edad.

Se calcula que el 18% de las muertes por enfermedad en países en vías de desarrollo, se deben a infecciones del tracto respiratorio en su mayoría neumonías.

La mortalidad es mayor en las neumonías bacterianas que en las virales.

Por lo general la transmisión de la enfermedad es de persona a persona pero los gérmenes que la causan habitualmente tienen poca contagiosidad y no suelen dar el mismo cuadro en personas que se han contagiado entre sí, esto es diferente para los virus que infectan y producen neumonías en el curso de epidemias y su contagiosidad es mucho mayor.

Habitualmente la incidencia es estacional, siendo más frecuentes en los meses fríos, en especial los virus, aunque hay neumonías a lo largo de todo el año.

La incidencia de uno de los gérmenes clásicos de producir neumonías, el *Hemophilus Influenzae* ha disminuido en los últimos años, debido a la vacunación sistemática en los países desarrollados, y es posible que en los próximos años el

Streptococcus Pneumoniae (neumococo) siga el mismo camino si la vacunación frente a este germen se generaliza.

Etiología

La edad es el factor que determina la etiología del proceso y por lo tanto hay que tenerlo en cuenta para el correcto manejo de una neumonía infantil.

Desde el nacimiento hasta los tres meses de vida, los gérmenes que pueden infectar el pulmón son fundamentalmente los Streptococcus beta hemolíticos del grupo B las enterobacterias, Escherichia Coli y Klebsiella Pneumoniae, la Chlamydia Trachomatis y el virus Respiratorio Sincitial (VRS)

A partir de los tres meses de vida y hasta los dos años varía la causa de las neumonías y es S. Pneumoniae el responsable de las neumonías bacterianas y clásicamente era el H. Influenzae la segunda causa bacteriana, pero desde la vacunación masiva frente a este germen en los países desarrollados su incidencia ha disminuido en gran medida. A esta edad, son los virus los responsables de la mayoría de las neumonías. El VRS, Adenovirus, Rhinovirus, Influenza y Parainfluenza son los más frecuentes en especial el VRS causante de la mayor parte de las infecciones de las vías respiratorias bajas en los meses de invierno. No olvidar, a la hora del tratamiento que puede ser importante, la existencia de infecciones mixtas, que en algunas series tienen una incidencia de hasta un 25% de los casos. Micoplasma Pneumoniae con VRS o con neumococo.

Desde los dos a los cinco años va disminuyendo la incidencia de los virus y tomando protagonismo las bacterias, sobre todo neumococo menos H Influenzae por lo referido antes y comienza a tener más importancia el M. Pneumoniae. Cuando la causa son los virus se trata de los mismos que en edades anteriores.

A partir de los cinco y hasta los diez años comienza a ser más frecuente la neumonía por Mycoplasma y se reparte la etiología con el neumococo siendo mucho menos frecuentes las causadas por virus. La incidencia de la Chlamydia Pneumoniae va en aumento

En los mayores de 10 años son claramente las bacterias intracelulares Mycoplasma y C. Pneumoniae las responsables de las neumonías, siendo esta última más frecuente en series del norte de Europa a diferencia de lo que ocurre en nuestro medio.

CUADRO 1

ETIOLOGIA NEUMONÍA PEDIÁTRICA (según la edad).

0-3 meses	Streptococcus grupo B Enterobacterias. E. Coli. Klebsiella Pneum Chlamydia Trachomatis.	
3 meses –2 años	<u>Bacterias</u> Streptococcus Pneumoniae “ “ del grupo A Haemophilus Influenzae Mycoplasma Pneumoniae	<u>Raras.</u> Stafilococcus Aureus Mycobacteria Tuberculosis
	<u>Virus</u> V. respiratorio sincitial VRS V. Parainfluenzae V. Influenzae Adenovirus Rhinovirus	<u>Raros</u> Hantavirus Rhinovirus. Coronavurus. Herpes virus
	<u>Mixtas “frecuentes”</u> VRS+ Mycoplasma Mycoplasma+Neumococo	
2 – 5 años	<u>Bacterias</u> Streptococcus Pneumoniae H. Influenzae Mycoplasma Pneumoniae	<u>Raros</u> Stafilococcus Aureus Mycobacteria Tuberculosis.
	<u>Virus</u> VRS. V. Influenzae Adenovirus	
5 –10 años	<u>Bacterias</u> Streptococcus Pneumoniae Mycoplasma Pneumoniae	
	<u>Virus</u> VRS. Influenzae	
> 10 años.	<u>Bacterias</u> Mycoplasma Neumoniae. Chlamydia Pneumoniae. Streptococo Pneumoniae	

Otros factores distintos de la edad que influyen en la etiología de las neumonías son: la época del año, los virus y el Neumococo son más frecuentes en los meses fríos y también en los niños que acuden a la guardería. Las vacunaciones, ya comentadas, del H Influenzae y en el futuro del Neumococo conllevan una disminución de la incidencia de la enfermedad. El estado de salud del niño condiciona claramente la etiología de las infecciones pulmonares que padece:

inmunodeficiencia, FQ, cáncer, o ha recibido un trasplante, el tipo de gérmenes responsables de la neumonía será diferente.

Cuadro Clínico

La sintomatología clínica de la neumonía infantil es muy diferente dependiendo de la edad del niño, de su etiología y en definitiva de cada niño pues no hay un patrón característico e inequívoco de ninguno de los tipos de neumonías. Desde siempre y en especial en el adulto se ha hecho la distinción entre neumonía típica refiriéndose a la neumocócica, y la atípica que será la causada por virus o bacterias intracelulares. Esta distinción en pediatría puede ser de utilidad en los niños mayores o en los adolescentes, pero cuanto más joven es el paciente la diferencia se hace más difícil. El cuadro 2 refleja las principales características que tienen las neumonías típicas, está tomado de un estudio de adultos y modificado para adecuarlo a las neumonías pediátricas.

CUADRO 2

CRITERIOS DE NEUMONÍA TÍPICA.

-Hipertermia de comienzo brusco
-Dolor torácico.
-Auscultación + soplo tubárico.
-Espectoración purulenta. Adolescentes.
-Herpes labial.
-Rx. condensación lobar + broncograma
-Leucocitos >12.000 < 4.000

***Modificado de FRIAS et al 1.998**

Junto a estas peculiaridades en no pocas ocasiones la sintomatología de una neumonía neumocócica es únicamente la fiebre y que por experiencia de situaciones similares al no encontrar un foco que la explique, se indica una radiografía de tórax que da el diagnóstico.

El niño con neumonía bacteriana suele tener sensación de enfermedad, estar inquieto y con cierto grado de dificultad respiratoria. La fiebre es alta y hay signos físicos de infección pulmonar. La tos es habitual no expectora pero si vomita y puede quejarse del abdomen simulando en ocasiones un abdomen agudo. Alguna vez presenta cianosis moderada y en la auscultación se oyen estertores e hipoventilación con broncofonía si el paciente es mayor, si es de corta edad la auscultación suele ser de tipo obstructivo con roncus y sibilancias espiratorias e inspiratorias diseminadas y con mayores signos de dificultad respiratoria. En los neonatos la sintomatología es la de una sepsis y no hay signos respiratorios característicos.

Autores finlandeses revisan la sintomatología que presentaban los pacientes que posteriormente fueron diagnosticados de neumonía neumocócica y como se

puede apreciar en el cuadro 3, la fiebre fue el síntoma más constante sin llegar al 100% de los casos, seguido de la sensación de enfermedad en menor medida y los síntomas y signos respiratorios con mucha menor frecuencia.

CUADRO 3

CARACTERISTICAS NEUMONIA NEUMOCÓCICA.

*Revisión 1.985 – 1.994. Finlandia.
85 niños Hemocultivo: Neumococo.*

Fiebre alta >39°C	93%
Leucocitosis > 15.000/ml.	84%
Sensación enfermedad grave	79%
Rx. condensación lobar segmentaria	79%
No síntomas respiratorios	28%
Solo síntomas gastrointestinales	6%
Solo fiebre	4%
Taquipnea	19%
Estertores	14%

***Tolka p. et al 1.999.**

El niño con neumonía viral suele ser de menor edad y presenta síntomas iniciales de estornudos y congestión nasal. Al cabo de 1-3 días la infección progresa y tiene tos, puede presentar fiebre moderada o febrícula y signos de dificultad respiratoria, en la auscultación pulmonar son audibles sibilancias inspiratorias, expiratorias y estertores. En los lactantes pequeños puede haber apneas, rechazo del alimento e irritabilidad.

Diagnóstico

La metodología diagnóstica depende de varios factores. En los países del tercer mundo la OMS indica que es suficiente para hacer el diagnóstico de presunción que el niño tenga taquipnea y tiraje intercostal. El procedimiento diagnóstico será muy agresivo, utilizando medios invasivos, si el paciente está inmunodeprimido o tiene una enfermedad de base. La mayoría de los casos en nuestro medio serán niños sanos previamente, que acuden a la pediatría extrahospitalaria, y es en ese medio donde se ha de hacer el diagnóstico de neumonía tratando de averiguar el germen responsable para que el tratamiento sea lo más dirigido posible. Con este planteamiento, se pueden evitar tratamientos antibióticos prolongados a neumonías “no bacterianas”.

Una primera aproximación al diagnóstico consiste en evaluar las distintas características clínicas del enfermo y decidir si la neumonía es típica o atípica. La microbiología dará el diagnóstico etiológico del proceso, pero siempre que la muestra sea “noble”: hemocultivo, líquido pleural o material de biopsia. En estos casos el germen que crece es con certeza el responsable de la infección.

Muestras periféricas: frotis faríngeo y aspirado naso-traqueal, son de dudoso valor para el diagnóstico y no merece la pena emplear tiempo en realizarlas. Puntualizar que el neumococo coloniza la faringe del 40% de los niños durante el invierno.

Es aconsejable que se haga un hemocultivo, a la vez que se hace una extracción de sangre para realizar un hemograma completo con recuento y fórmula leucocitaria, velocidad de sedimentación globular(VSG) y proteína C reactiva (PRC), como marcadores de infección bacteriana. La sensibilidad y especificidad de estos parámetros de infección bacteriana es baja por eso recientemente se habla de los niveles de procalcitonina(PCT), una prohormona de la calcitonina que tiene una buena sensibilidad y valor predictivo para distinguir entre infecciones bacterianas y virales.

De todas estas pruebas se podrán sacar datos que ayudarán a la hora de decidir el tratamiento. Contar que solo en el 3% al 12% de las neumonías presumiblemente bacterianas, hay bacteriemia.

La serología se hace en la misma extracción de sangre, se indicará para *M. pneumoniae* y si el niño tiene más de 5 años *C. pneumoniae*, otras bacterias intracelulares si epidemiológicamente está indicado. La serología de virus VRS, adenovirus, influenza, parainfluenza, puede ser de interés desde un punto de vista epidemiológico. La serología no sirve para adoptar una postura terapéutica ya que el resultado se demora unos días.

Todavía no de rutina pero es posible realizar PCR de muestras respiratorias para identificar bacterias atípicas con resultados esperanzadores, lo que permitirá realizar el diagnóstico con mayor rapidez y certeza.

Recientemente se ha estandarizado la determinación rápida de antígeno en orina de neumococo. Se trata de un test cromatográfico comercializado y que en la experiencia de varios grupos es muy útil en el diagnóstico de neumonía neumocócica en el contexto de un niño con síntomas sugestivos y radiografía positiva. Esta prueba es de muy fácil realización en laboratorios no sofisticados, Su costo bajo y puede ser de utilidad para hacer un tratamiento dirigido.

¿ Es necesario hacer la prueba de Mantoux a todas las neumonías? La respuesta es si, en una población de riesgo. No parece indicado en todos los casos si tras la historia clínica y una valoración epidemiológica no hay riesgo de que la neumonía sea tuberculosa.

Radiología

En ausencia de síntomas respiratorios solo se puede constatar la existencia de una neumonía mediante la radiografía de tórax, esto sucede en niños de corta edad. Si se trata de pacientes mayores sin síntomas respiratorios solamente se hará una radiografía de tórax en el contexto de un cuadro de fiebre inexplicable y prolongada.

Es conveniente que al solicitar la radiografía de tórax, informemos al radiólogo de todos los pormenores del cuadro clínico y la sospecha diagnóstica para que haga un informe lo más completo posible. Tener en cuenta que una lesión puede no aparecer en la radiografía en el inicio de los síntomas.

La proyección de la RX debe ser anteroposterior en supino; en los niños pequeños puede ser interesante hacerla posteroanterior para minimizar la silueta cardiaca. Hay alguna situación en que será necesaria la lateral para poder ver la

región posterior del corazón o detrás del diafragma. En el primer estudio radiológico que se haga al paciente, se pedirán las dos proyecciones.

Los hallazgos radiológicos se dividen en patrón intersticial o alveolar. Las neumonías bacterianas tienen una imagen alveolar y las intersticiales reflejan otras etiologías. El derrame pleural se suele producir en el 20% de las neumonías neumocócicas siendo menos frecuente en las debidas a H. Influenzae tipo B y S. aureus.

La radiografía del M. pneumoniae es muchas veces indistinguible de una viral y en otras ocasiones, las menos, de una neumocócica. Tiene un infiltrado peribronquial, difuso, se puede acompañar de atelectasias, y como los virus tiene un infiltrado periférico.

La tomografía axial computerizada(TAC) y la ecografía se utilizan en neumonías complicadas o con derrame pleural y gran afectación. No parecen exploraciones para usar de rutina en el manejo de las neumonías comunitarias.

Criterios de ingreso en el Hospital

El número de niños con neumonía que son enviados al hospital para ingresar es muy variable y depende de muchos factores. En nuestro medio donde los Servicios de Urgencias de los hospitales son muy accesibles, es fácil que el niño diagnosticado o no, acuda al hospital y dependiendo del criterio del equipo de guardia, sea ingresado o se le envíe de nuevo a su Pediatra. Los criterios de ingreso no son iguales en todos los equipos de urgencias.

Una de las lagunas que existen en la literatura pediátrica es la existencia de unos criterios objetivos de gravedad que hagan fácil la estandarización de la mayoría de los pacientes, y por lo tanto establecer pautas que sean uniformes. En el manejo de la neumonía del adulto desde 1997 se clasificaron por Fine unos criterios de gravedad que sirven para estandarizar pautas y que en las publicaciones de casuísticas se relacionen tipos de enfermos de las mismas características y se saquen conclusiones válidas en cuanto a eficacia de tratamientos, ingreso de enfermos.

Los criterios para ingresar un niño con neumonía en el hospital, tienen en cuenta su edad ya que por debajo de los 12 meses para algunos y desde luego de 6 meses para todos hay que ingresarlo. Si la situación clínica impresiona de gravedad, con cianosis y taquipnea, > de 40 respiraciones/minuto si es mayor de 1 año ó >50 si tiene más de 6 meses habrá que ingresarlo. Habrá que ingresarlo si tiene una enfermedad de base (inmunodeficiencia, FQ, diabetes, cardiopatía, malnutrición o neumopatía crónica). La situación social muy deprimida, la drogadicción también obligarán a ingresar al niño y también si el niño ha seguido un tratamiento correcto durante 48 horas y no ha habido una respuesta satisfactoria. En el cuadro 4 se esquematizan estas indicaciones.

CUADRO 4

CRITERIOS DE INGRESO NEUMONÍAS COMUNITARIAS PEDIATRIA.

Estado clínico	-Impresión enfermedad grave -Taquipnea: >40 resp/min > 1 año >50 resp/min < 1año -Cianosis.
Radiología	-Imagen multifocal. -Derrame pleural. -Patrón intersticial importante.
Factores de riesgo	Edad <1 año. Enfermedad base: -Inmunodeficiencia -Fibrosis quística -Diabetes -Cardiopatía -Malnutrición -Neuropatía crónica
Situación Social	-Deficiente -Drogadicción No respuesta a tratamiento antibiótico correcto en 48 horas.

Modificado de:
BARBADILLO A 1.997

Diagnóstico diferencial

Ya se ha comentado las diferentes características de las neumonías según la etiología y en el cuadro 5 se hace una distinción bastante académica pero que puede ser útil, de las características de cada una.

CUADRO 5

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL NEUMONÍAS COMUNITARIAS PEDIATRÍA.

	BACTERIANA	VÍRICA	M. PNEUMONAE
Inicio	Brusco	Solapado	Gradual
Fiebre	>39°C	Febrícula	Moderada <39°C
Estado general	Afectado	Poco afectado	Poco afectado
Auscultación	Estertores localizados	Estertores bilaterales.	Mixta + roncus.
Radiología	Alveolar, condensación.	Intersticial	Mixta
Derrame pleural	Frecuente	No	Raro.

Modificado de BARBADILLO A. 1.997.

Una gran “simuladora” de neumonías es el asma. Se puede comenzar una crisis no intensa desencadenada por una infección viral y presentar fiebre, se hace una radiografía y es posible que la imagen de una atelectasia por un tapón de moco, se confunda con una condensación y se trate con antibióticos sin necesidad.

Tratamiento

El tratamiento antibiótico del niño con neumonía comunitaria, depende de la edad del niño, su situación inmunológica y la gravedad del cuadro clínico. Ya se han visto las situaciones en que será ingresado para su tratamiento en el hospital, aproximadamente el 80-90% de los casos deben ser diagnosticados y tratados en régimen ambulatorio.

El tratamiento se hará de forma empírica teniendo en cuenta la edad, el cuadro clínico, la imagen radiológica y los exámenes complementarios. Con estos parámetros se hace un diagnóstico de presunción y se decide si es necesario instaurar tratamiento antibiótico, y con qué preparado se tendrá mayor garantía de curación

En los menores e 2 años, no será necesaria la administración de antibióticos en bastantes ocasiones, por la alta incidencia de infecciones virales. Si se decide poner antibiótico lo más indicado será amoxicilina y en menor medida un macrólido por la escasa incidencia de Mycoplasma.

A partir de los dos años aumenta la incidencia de neumococos lo que hace necesario iniciar tratamiento antibiótico con amoxicilina en especial si los parámetros diagnósticos sugieren una infección bacteriana.

Cuando la neumonía se produce en un niño mayor de 5 años empieza a ser menos complicado distinguir la neumonía típica de la atípica. Una medida prudente puede ser asociar a la amoxicilina un macrólido para cubrir las etiologías más frecuentes, hasta el momento de tener una certeza del responsable de la infección.

En las neumonías por encima de los 10 años, dada la mayor incidencia de bacterias intracelulares *M. Pneumoniae* y *C. pneumoniae* se debe iniciar el tratamiento en ausencia de una sospecha diagnóstica en otro sentido, con un macrólido.

CUADRO 6

TRATAMIENTO DE LA NEUMONÍA COMUNITARIA PEDIATRIA.

< 2 años	2 – 5 años	5 – 10 años	> 10 años
AMOXICILINA	AMOXICILINA	AMOXICILINA	MACRÓLIDO
macrólido?		MACRÓLIDO	

En el cuadro 6 se puede ver resumido este esquema terapéutico que refleja una norma general, que como tal es una orientación. En la práctica habrá que adecuarla a cada paciente según sus características y las de su enfermedad en concreto. Queda a criterio del Pediatra responsable del paciente, de su experiencia, conocimiento del entorno e incidencia de casos similares en la comunidad, el indicar el tratamiento que en ese momento sea más adecuado para cada caso concreto

En resumen en la neumonía del niño hay que tener especial preocupación por el neumococo dada su agresividad y potencial gravedad, y no despreciar las bacterias intracelulares que aunque no tengan gran patogenicidad y su infección sea autolimitada, es necesario tratarlas con los antibióticos adecuados para que desaparezca la sintomatología muy persistente que sigue a estas infecciones.

Cuestiones prácticas a tener en cuenta cuando se tratan neumonías.

Duración del tratamiento: No hay muchos datos en la literatura, que ayuden a tomar una postura inequívoca. Parece que al menos 7 días de tratamiento antibiótico es lo recomendable. Cuando haya un factor de riesgo habrá que prolongarlo una semana más. Las infecciones por *M. pneumoniae* o *C. pneumoniae* es necesario tratarlas dos semanas debido a las especiales características de estas infecciones, evitar la prolongación de los síntomas.

Cumplimiento del tratamiento: Es un aspecto que hay que cuidar de forma especial cuando se trata al paciente en régimen ambulatorio. La toma diaria de todas las dosis y con los intervalos precisos es clave para una buena evolución del proceso. Si esto no es posible será causa de hospitalización del paciente.

Hay que usar el ácido clavulánico asociado a la amoxicilina?: Cada vez es más cuestionada esta práctica debido a la baja incidencia de neumonía por *Haemophilus Influenzae* serotipo B, causada por la vacunación masiva en los países desarrollados. También son anecdóticos los casos de neumonías debidos a *Moraxella Catarralis* que se describen más en adultos. Por estas circunstancias se plantea la posibilidad de no asociarlo a la amoxicilina y de esta forma contribuir a la mejor cumplimentación del tratamiento, evitando el mal sabor y los efectos indeseables del producto.

Cómo influyen los neumococos resistentes a penicilina en el tratamiento?:

La cada vez mayor incidencia de neumococos resistentes a penicilina sobre todo los de alto grado, sin duda deben influir en el tratamiento de forma decisiva. Será necesario conocer la incidencia de resistencias en el entorno, evaluar los factores de riesgo que el paciente en particular tenga para que su neumococo sea resistente y contar con lo que la literatura insiste, que las cepas responsables de neumonía tienen un índice de resistencias menor que las cepas más periféricas causantes de otitis o sinusitis. Por otro lado cuando se analiza la evolución de neumonías producidas por cepas resistentes o sensibles a penicilina, no se aprecian diferencias significativas, en índice de curaciones, y complicaciones.

Hay que subir las dosis de Amoxicilina?: Es posible que a las dosis de 40mgr/kg de amoxicilina la evolución de la neumonía sea buena, siempre que se respeten bien los intervalos entre dosis y la duración del tratamiento. Si existen factores de riesgo para que pueda tratarse de un neumococo resistente, no hay ningún inconveniente para doblar las dosis del antibiótico y llegar hasta 100mgr/kg.

Qué macrólido usar?: Desde el punto de vista de la eficacia frente a neumococos no existe diferencia entre ellos. La tasa de resistencias va muy ligada a la que el germen tiene a la penicilina y es bastante elevada, siendo excepcionales los neumococos resistentes a macrólidos y no a penicilina. Tampoco la eficacia frente a las bacterias intracelulares es diferente entre los diversos fármacos de este grupo. Por esta razón el fármaco a elegir depende de la experiencia de cada Pediatra y de saber que intervalos más largos entre dosis y periodos más cortos de tratamiento facilitarán la cumplimentación. Tener en cuenta que la resistencia a macrólidos del neumococo no es dosis dependiente por lo que subiendo las dosis no se consigue nada.

Es suficiente la vía oral para un tratamiento eficaz?: Para el tratamiento de la neumonía comunitaria no complicada es suficiente la administración del antibiótico por vía oral. Si existe gastroenteritis se puede recurrir a dar el antibiótico parenteral y usar preparados de una única administración diaria como ceftriaxona.

Será necesario realizar una radiografía de control al finalizar el tratamiento?: En la neumonía que evoluciona satisfactoriamente, se ha terminado el tratamiento sin contratiempos y con una buena cumplimentación no parece necesario hacerla. En el caso de realizarla, por el motivo que sea, será conveniente hacerlo después de dos semanas de acabado el tratamiento porque la imagen radiológica puede tardar ese tiempo en normalizarse.

Existe alternativa antibiótica para el tratamiento de la neumonía de forma ambulatoria con un antibiótico por vía parenteral?: Cuando por la razón que sea, intolerancia digestiva, mejora de la cumplimentación, se toma en consideración la vía intramuscular para la administración del antibiótico; se puede hacer con ceftriaxona que es eficaz en inyección diaria con el único inconveniente del aumento del coste del tratamiento.

Neumonías Recidivantes

Con cierta frecuencia se controla en las consultas de Pediatría el niño que ha pasado neumonía en varias ocasiones, que han supuesto ingresos en hospital y recibir antibióticos con frecuencia, lo que repercute en su bienestar físico. Es relativamente "normal" que un niño tenga 4 ó 5 episodios de infección respiratoria a lo largo de un año. Alguno de los cuales puede afectar a las vías respiratorias bajas, sin que exista una enfermedad subyacente. Pensar que en

estos procesos, según el agente causal, la imagen radiológica puede tardar varias semanas en resolverse.

Dilucidar si los procesos son repetidos pero distintos unos de otros, o si se mantiene el mismo durante tiempo y en la misma zona, es la base para hacer una primera aproximación al diagnóstico. En estos casos es necesario que cada vez que se diagnostica una neumonía se realice una comprobación de la desaparición de la imagen radiológica al final del proceso, para dejar claro si hay recurrencia o persistencia de la neumonía.

Las causas de las neumonías recurrentes son muy numerosas; las más frecuentes son el asma, las bronquiectasias, FQ y los trastornos inmunológicos. La patología derivada de aspiraciones, malformaciones congénitas o patología de los cilios son causas menos habituales.

Para tratar de llegar al diagnóstico en el medio ambulatorio de estos procesos hay que comenzar por realizar la historia clínica detallada y una exploración física minuciosa. Realizar una batería simple de exámenes complementarios (Mantoux, hemograma con recuento y fórmula leucocitaria, cloro en sudor e inmunoglobulinas A,G,M,E, subclases de IgG). Radiografía simple de tórax para constatar las características de la lesión y tener presente que muchas de las imágenes etiquetadas como neumonías en realidad son atelectasias en un paciente con hiperreactividad bronquial. Existen otros niveles de exploraciones más complejas a las que habrá que recurrir en servicios terciarios especializados: TAC helicoidal, ecografía, Resonancia magnética, arteriografía o biopsia pulmonar.

Resumiendo la causa más frecuentes de patología pulmonar de localización persistente será el síndrome del lóbulo medio y las compresiones por adenopatías específicas; las causas de infecciones respiratorias recurrentes son los déficits de IgA o de subclases 2 y/o 4 de IgG

BIBLIOGRAFÍA REFERENTE AL TEMA

- Fine M.J. et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community acquired pneumonia N. Engl.J.Med. 1997;336;243
- Nelson J.D. Pneumonia in children. Guide for therapy *Pediatr. Infect. Dis.J.* 2000;19;251
- Chumpa A. et al Bacteriemia associated pneumococcal pneumonia and the benefit of initial parenteral antimicrobial therapy *Pediatr.Infect.Dis.J.* 1999;18;1081
- Barbadillo A. Neumonía extra-hospitalaria en la infancia *Boletín de información Clínico-Terapéutico Navarra* 1998;6;19
- Frías J. et al Tratamiento antibiótico empírico inicial de la neumonía adquirida en la comunidad *Rev.Esp.Quimioterapia* 1998;11;255
- Toikka P. et al Bacteriemia pneumococcal pneumoniae in children *Clin.Infect.Dis* 1998;29;568
- Deeks SL et al Risk factors and course of illness among children with invasive penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae*. The *Streptococcus Working Group Pediatrics* 1999;103;409
- Tan TQ et al Clinical characteristics and outcome of children with pneumonia attributable to penicillin-susceptible and penicillin-non susceptible *Streptococcus pneumoniae* *Pediatrics* 1998;102;1369
- Wubbel L et al. Etiology and treatment of community-acquired pneumonia in ambulatory children *Pediatr.Infect.Dis.J.* 1999;18;98
- Heiskanen-kosma T et al Etiology of childhood pneumonia: serologic results of a prospective, population-based study *Pediatr.Infect.Dis.J.*1998;17;986
- Heiskanen-Kosma T et al *Chlamydia pneumoniae* is a important cause of community-acquired pneumonia in school-aged children: serologic results of a prospective, population based study *Scand.J.Infect.Dis.*1999;31:255
- Navarro Merino M Neumonías en la infancia. Actualización diagnóstica y protocolos terapéuticos *Pediatría Práctica JR Prous Editores* 1994
- Del Castillo Martín F et al Manejo racional de la neumonía aguda de la comunidad *An.Esp.Pediatr.*199;51:609
- Miller M et al Bacterial Pneumonia in Neonates and Older Children in *Pediatric Respiratory Medicine de Taussig L Landau L Mosby ed.* 1998;38:595

Jadavji T et al A practical guide for the diagnosis and treatment of pediatric pneumoniae CMAJ 1997;156:S703