Neumonía adquirida en la comunidad

Carlos Rodrigo Gonzalo de Liria y Javier Arístegui Fernández

Concepto

Infección aguda del parénquima pulmonar caracterizada por algún síntoma de infección aguda y la presencia de un infiltrado en la radiografía de tórax o anomalías en la auscultación respiratoria (alteración de los sonidos normales o crepitantes), y que ocurre en un paciente que no ha estado hospitalizado en los últimos 7 días.

Su incidencia en la infancia es muy elevada, con variaciones según la edad entre 10 y 40 casos/1.000 niños/año; la mayor frecuencia se da en niños de 1 a 5 años.

Etiología

Los agentes causales varían con la edad. Durante los primeros 2 o 3 años de vida la mayoría de las neumonías están causadas por virus, sobre todo el virus respiratorio sincitial (de noviembre a marzo) y los virus de la gripe (entre octubre y febrero). Entre los 2 y 6 meses de vida se producen, en raras ocasiones, neumonías, generalmente leves, debidas a *Chlamydia trachomatis*, *Pneumocystis carinii o Ureaplasma urealyticum*. A partir de los 3 años predomina la incidencia de *Mycoplasma pneumoniae* y surgen nuevos agentes, incluidos habitualmente bajo la denominación genérica de "atípicos", como son *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci*, *Coxiella burnetii* (fiebre Q) y *Legionella pneumophila*. Aunque se desconoce con precisión su incidencia, *Streptococcus pneumoniae* ocasiona neumonías en niños de todas las edades. Desde la implantación sistemática de la vacuna frente a *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), este microorganismo ha quedado relegado a niños pequeños que no han completado aún la pauta vacunal.

Fisiopatología y patogenia

Los microorganismos responsables se adquieren, en la inmensa mayoría de los casos, por vía respiratoria, y alcanzan el pulmón por trayecto descendente desde las vías respiratorias altas. Al llegar al alvéolo y multiplicarse, originan una respuesta inflamatoria.

Clínica

Las manifestaciones clínicas son consecuencia de la respuesta inflamatoria sistémica y local a la infección. Por consiguiente, son de dos tipos: generales, como fiebre, malestar, escalofríos y cefalea, y respiratorios, como tos, disnea, taquipnea y anomalías en la auscultación torácica; la semiología varía según el agente etiológico, ya que mientras unos dan lugar a una consolidación pulmonar localizada, otros provocan una inflamación más difusa. La gravedad del cuadro también depende del microorganismo causal.

Las neumonías bacterianas "típicas" producidas por neumococo (o Hib) se caracterizan por fiebre alta y de presentación aguda y afectación del estado general; en ocasiones éstas son las únicas manifestaciones clínicas aparentes al comienzo del cuadro. A menudo hay escalofríos y dolor en un costado (o, como

equivalentes, dolor abdominal o meningismo), así como letargo o irritabilidad y vómitos; habitualmente hay tos, pero a veces es mínima, y en niños pequeños puede ser quejumbrosa. Las neumonías causadas por *Legionella, C. pneumoniae y C. psittaci* pueden presentar este mismo cuadro clínico.

Las denominadas "neumonías atípicas", cuyo paradigma es la micoplásmica, dan lugar a un cuadro de comienzo subagudo, sin demasiada afectación del estado general. Los síntomas más importantes son la tos y la fiebre, que prácticamente no faltan nunca. Aunque generalmente la fiebre se acompaña de malestar general y mialgias, no suele ir precedida de escalofríos. Con frecuencia hay la cefalea y presencia concomitante de síntomas correspondientes a rinitis, faringitis, miringitis (inflamación del tímpano) o traqueobronquitis. En cualquier caso, la tos es el síntoma predominante y en su ausencia hay que poner en duda el diagnóstico. No suele haber dolor en punta de costado, aunque puede existir dolorimiento torácico, motivado por los golpes de tos seca. A veces existe un discreto exantema maculopapular.

Las neumonías víricas se suelen acompañar de un cortejo sintomático más amplio, al menos al inicio, con frecuente participación de otros tramos de las vías respiratorias (rinofaringitis, laringotraqueítis, bronquitis o bronquiolitis). La fiebre, la tos y la afectación del estado general son variables; por lo general son poco importantes, pero en ocasiones hay fiebre alta o tos intensa o afectación significativa del estado general.

Diagnóstico

El diagnóstico se establece por los datos clínicos y exploratorios y se confirma con el examen radiológico. Ante toda sospecha clínica es imprescindible practicar una radiografía de tórax, tanto para confirmar el diagnóstico como para descartar la existencia de complicaciones.

Diagnóstico diferencial

Fundamentalmente se debe realizar entre las distintas etiologías genéricas de neumonía: bacterias "típicas", bacterias atípicas" y virus, ya que el tratamiento es distinto.

También se debe considerar:

— Atelectasias por tapones de moco (bronquitis aguda, crisis asmática), en el contexto de un cuadro febril: sospecha por antecedentes y semiología respiratoria. Muy frecuente.

— Tuberculosis pulmonar o de ganglios mediastínicos

— Condensaciones debidas a la aspiración de un cuerpo extraño: sospecha por la anamnesis y la posible presencia de un enfisema obstructivo.

— Malformaciones congénitas broncopulmonares

— Neoplasias con afectación pulmonar o mediastínica

Examen clínico

En las neumonías bacterianas "típicas" la frecuencia respiratoria suele estar aumentada y puede llegar a haber signos francos de dificultad respiratoria; en lactantes puede haber retracciones torácicas, quejido espiratorio o aleteo nasal. La auscultación respiratoria, aunque aparentemente normal al inicio en niños pequeños que no cooperan durante la exploración, antes o después pondrá de mani-

fiesto la desaparición de los sonidos broncopulmonares normales, presencia de crepitantes y, frecuentemente, también de soplo tubárico en una localización bien definida. A veces, sobre todo en niños mayores, aparece un herpes labial y puede haber expectoración purulenta.

En las neumonías "atípicas" la semiología torácica es variable, pero suele ser más llamativa de lo que cabría esperar por la escasa afectación del estado general. Por lo general se auscultan sólo subcrepitantes, aunque pueden existir roncus, sibilantes (que en ocasiones son predominantes en el cuadro, sugiriendo una bronconeumonitis) e, incluso, francos crepitantes; no obstante, los signos de consolidación lobular son raros.

En las neumonías víricas a menudo la semiología respiratoria es propia de una broncoalveolitis, con mayor o menor grado de dificultad respiratoria y auscultación tanto de crepitantes como de sibilantes de forma difusa por ambos campos pulmonares.

Exploraciones complementarias

Estudios de imagen

Las imágenes radiológicas por sí solas no son sensibles ni específicas para establecer cuál es el microorganismo responsable de la infección, pero valoradas en un contexto clínico ayudan a orientar el diagnóstico etiológico. Las neumonías bacterianas típicas dan lugar a una condensación lobular, homogénea o mal delimitada, de localización preferentemente periférica; la imagen de "neumonía redonda" es característica del neumococo. En aproximadamente el 20% de los casos hay derrame pleural, que en una minoría de niños evolucionará a empiema. Las neumonías atípicas suelen ocasionar un infiltrado heterogéneo y poco denso, con aspecto de vidrio deslustrado, que tiende a estar situado cerca del hilio, sobre todo en los lóbulos inferiores; a menudo los infiltrados afectan varios lóbulos, generalmente de ambos pulmones; así, el patrón radiológico más frecuente es el de un infiltrado parahiliar peribronquial uni o bilateral. Pero también es posible un aumento de densidad limitado a un segmento o a un lóbulo. Aunque se ve pocas veces, es muy característico de infección por *M. pneumoniae* la presencia de un infiltrado reticulonodulillar localizado en un solo lóbulo inferior. En el 20-25% de los casos pueden observarse pequeños derrames pleurales que acostumbran tener poca expresión clínica; de forma excepcional aparece un importante derrame pleural.

Las neumonías víricas también tienden a presentar un patrón de infiltrado parahiliar peribronquial, más o menos difuso, a veces acompañado de atelectasias. Sin embargo, también son posibles otras imágenes, como el aumento de densidad localizado, segmentario o lobular, y los aumentos de densidad dispersos, con varios focos en uno o los dos pulmones.

La presencia de una condensación homogénea asociada a un infiltrado difuso debe hacer sospechar una coinfección de bacteria y virus o de bacterias "típicas" y "atípicas".

Pruebas de laboratorio

La mayor dificultad diagnóstica reside en identificar el agente etiológico. Los hemocultivos tienen escaso rendimiento en las neumonías (su positividad no suele sobrepasar el 10% en las neumonías comunitarias). La detección de antígenos bacterianos en sangre y orina presenta rendimientos diagnósticos variados y aún discutidos. Los estudios serológicos, útiles en epidemiología, tienen escasa utilidad clínica para el tratamiento inicial de

la neumonía, con la única excepción de la determinación de IgM específica frente a *M. pneumoniae*. Las pruebas rápidas de detección de antígenos en secreciones nasofaríngeas mediante inmunofluorescencia directa o ELISA resultan muy útiles para la identificación de virus respiratorios, pero su disponibilidad es limitada y su precio es relativamente elevado.

Los análisis inespecíficos, como el hemograma (recuento y fórmula leucocitaria) y los reactantes de fase aguda (proteína C reactiva [PCR] y velocidad de sedimentación globular [VSG]) aportan poca información complementaria, excepto cuando son normales o están muy alterados.

Evolución

Es buena en la mayoría de los casos, ya sea autolimitada o por efecto del tratamiento antibiótico. En nuestro medio no suelen ocasionar mortalidad, excepto en el período neonatal y en enfermos con deficiencias inmunitarias congénitas o adquiridas.

Tratamiento

Es necesario conocer los patrones de sensibilidad a los antibióticos de los distintos microorganismos potencialmente implicados.

La mayoría de las neumonías causadas por neumococos son perfectamente tratables con dosis altas de bencilpenicilina o ampicilina por vía intravenosa o de amoxicilina por vía oral, o con cefotaxima o ceftriaxona a dosis normales. La cefotaxima y la ceftriaxona a dosis altas suelen ser válidas para tratar neumococos con CMI a penicilina de hasta 8 mg/ml, siempre y cuando su propia CMI no sea superior a 4 mg/ml; cuando se superan esas cifras de CMI es preciso utilizar vancomicina. Aproximadamente el 30-35% de los neumococos son resistentes a los macrólidos, sin diferencias significativas entre ellos y sin que sea posible mejorar su utilidad con un aumento de la dosis. El resto de antibióticos administrables por vía oral disponibles actualmente, incluidas todas las cefalosporinas orales, no son adecuados para el tratamiento de las neumonías causadas por neumococos resistentes a la penicilina.

En España, alrededor del 50% de los *H. influenzae* son resistentes a la ampicilina, generalmente debido a la producción de betalactamasas; en cambio, no hay resistencias significativas a azitromicina, amoxicilina-ácido clavulánico, cefuroxima, cefixima, cefotaxima o ceftriaxona, pero sí a cefaclor.

Los macrólidos son el tratamiento de elección en los niños con neumonías por *Mycoplasma pneumoniae y Chlamydia pneumoniae*, sin que se hayan descrito resistencias hasta el momento actual.

En la práctica, la elección del tratamiento debe hacerse sobre la base de criterios empíricos que consideren la etiología más probable en función de la edad (principal variable predictiva), las características clínicas y radiológicas y la gravedad del cuadro.

El niño con un cuadro clínico y radiológico de neumonía típica, de menos de 2-3 años y con buen estado general se puede tratar por vía oral con dosis altas de amoxicilina (80-90 mg/kg/día, cada 8 horas), asociada o no a ácidoclavulánico (6-10 mg/kg/día) según su estado de vacunación frente a Hib. Si el estado general está afectado o vomita, es preferible ingresarlo y tratarlo por vía intravenosa con cefotaxima (100-150 mg/kg/día, cada 6-8 horas), ceftriaxona (50-100 mg/kg/día, cada 12-24 horas) o amoxicilina-ácidoclavulánico

(100 mg/kg/día, cada 6 horas) durante un mínimo de 48-72 horas, hasta que se compruebe una buena evolución clínica, y seguir con amoxicilina oral (80-90 mg/kg/día), con o sin ácido clavulánico tal y como se ha explicado anteriormente, en régimen ambulatorio durante 7 a 10 días. En los niños vacunados frente a Hib sin afectación grave del estado general, pero que requieren tratamiento parenteral, se podrían utilizar de entrada dosis altas de bencilpenicilina (250.000-400.000 U/kg/día, cada 4 horas) o de ampicilina (200-300 mg/kg/día, cada 6 horas) por vía intravenosa.

En lactantes menores de 3 meses la mejor opción terapéutica es cefotaxima sola, o asociada a ampicilina si se considera que la *Listeria* es una posible causa, siempre por vía intravenosa.

El niño mayor de 3 años con una neumonía típica, si ingresa por afectación del estado general, compromiso respiratorio o intolerancia digestiva, se tratará del mismo modo que si tuviera menos de 3 años, pero con una especial consideración al empleo de bencilpenicilina o ampicilina intravenosas si el cuadro clínico no es grave. Si no requiere ingreso, el tratamiento de elección es amoxicilina (80-90 mg/kg/día).

La neumonía atípica no suele provocar afectación del estado general, por lo que sólo se tratarán los niños mayores de 2-3 años en quienes se sospeche una infección por micoplasma o clamidia. El antibiótico de elección es un macrólido por vía oral durante 7-10 días, o 3 días si se utiliza azitromicina. Los únicos motivos de ingreso hospitalario son la dificultad respiratoria, habitualmente en niños pequeños y que sugiere infección vírica (broncoalveolitis o neumonitis), y la intolerancia digestiva. En el primer caso no hay que dar antibióticos, salvo que exista una alta sospecha o demostración de infección por *C. trachomatis*, en cuyo caso se administrará eritromicina por vía oral; cuando el ingreso sea por vómitos repetidos, se preferirá un macrólido con menos efectos adversos gastrointestinales (azitromicina o claritromicina), o se recurrirá a la eritromicina intravenosa (que también puede provocar quitar a efectos adversos digestivos). Otras indicaciones de la eritromicina intravenosa son los casos excepcionales de afectación del estado general o compromiso respiratorio en el curso de una neumonía atípica producida por micoplasma (niños con síndrome de Down o inmunodeficiencias), clamidia o legionela. Si existiese un alto índice de sospecha de neumonía causada por *Coxiella burnetii* (fiebre Q), el antibiótico adecuado es una tetraciclina, preferiblemente la doxiciclina, durante 2 semanas.

En la neumonía que no puede catalogarse como típica o atípica actuaremos igual que en la neumonía típica, pues puede tratarse de una coinfección y el microorganismo más importante a cubrir es el neumococo. En algunos niños, sobre todo de más de 3 años, que precisan ingreso hospitalario será conveniente utilizar un tratamiento combinado de betalactámico y eritromicina, con objeto de actuar tanto sobre el neumococo como sobre bacterias responsables de neumonía atípica.

Información a los padres

Se les deben dar explicaciones claras referentes a la enfermedad de su hijo y a las normas de administración del antibiótico (si se emplea), así como las indicaciones pertinentes acerca de la evolución previsible, los signos de alarma de una mala evolución clínica y la actuación que deben seguir en caso de que el niño presente intolerancia al antibiótico o un empeoramiento clínico.

Bibliografía

1. Bartlett JG, Breiman RF, Mandell LA, File TM. Community-acquired pneumonia in adults: guidelines for manegement. Clin Infect Dis 1998; 26: 811-838.
2. Del Castillo Martín F, García de Miguel MJ, García S. Manejo racional de la neumonía aguda de la comunidad. An Esp Pediatr 1999; 51: 609-616.
3. García de Lomas J. Situación epidemiológica actual y resistencia de los patógenos respiratorios en España. Med Clin (Barc)1998; 110: 44-51.
4. Gendrel D. Antibiotic treatment of mycoplasma pneumonia infections. Pediatr Pulmonol 1997; 16 (Suppl): 46-47.
5. Kaplan S, Edward JR. Management of infections due to antibiotic-resistant Streptococcus pneumoniae. Clin Microbiol Rev 1998; 11: 628-644
6. Pérez Pérez G, Navarro M. Manejo de las neumonías de la comunidad. An Esp Pediatr 1999; supl 123: 17-24.
7. Ramos JT, Saavedra J, Ruiz-Contreras J, Bravo J, Sanz F, Noriega AR. Invasive antibiotic-resistant Streptococcus pneunoniae in children in Madrid. Pediatr Infect Dis J 1998; 17: 252-254.
8. Toikka P, Virkki R, Mertsola J, Ashorn P, Eskola J, Ruuskanen O. Bacteremic pneumococcal pneumoniae in children. Clin Infect Dis 1999; 29:568-572.
9. Waris ME. Diagnosis of Mycoplasma pneumoniae in children. J Clin Microbiol 1998;36: 3155-3159.

NOTAS