

Neumonía persistente y recurrente

Manuel Sánchez-Solís
Dolores González Caballero

PUNTOS CLAVE

- Se define la neumonía recurrente como la existencia de dos o más episodios en un año o bien tres o más en cualquier período de tiempo, disponiendo de datos clínicos y radiológicos de resolución de la anterior o anteriores.
- Entre el 85 y el 90% de los pacientes con neumonía recurrente padecen una enfermedad subyacente que debe investigarse.
- La neumonía persistente es aquella que, a pesar de tratamiento adecuado, tarda más tiempo del habitual en resolverse: entre 1 y 3 meses. Es necesario plantear en estos casos el diagnóstico diferencial con condensaciones alveolares no infecciosas.
- Para el estudio de las neumonías recurrentes conviene distinguir entre aquellas que se localizan repetidamente en la misma zona pulmonar, cuyas causas suelen implicar al bronquio, de aquellas en la que la localización es variable y cuyas causas suelen ser sistémicas o pulmonares.
- Esta clasificación ayuda a sistematizar el uso de exámenes complementarios, entre los que la tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) y la fibrobroncoscopia son las exploraciones más rentables.

CONCEPTO

Se define la “neumonía recurrente” como la existencia de dos o más episodios en un año o bien tres o más en cualquier período de tiempo, disponiendo de datos clínicos y radiológicos de resolución de la anterior o anteriores. “Neumonía persistente” es aquella en la que el proceso tarda en resolverse más tiempo del esperado: entre 1 y 3 meses según los distintos autores.

EPIDEMIOLOGÍA

La neumonía es una causa importante de morbilidad en la infancia. Su incidencia es difícil de establecer, pues no se trata de una enfermedad de declaración obligatoria y, aunque puedan encontrarse estadísticas referidas a ingresos hospitalarios, la mayoría de las neumonías son tratadas de forma ambulatoria. Se considera que en los países desarrollados la incidencia anual de neumonía es inversamente proporcional a la edad, siendo de 30 a 45 casos/1.000 niños/año en los menores de 5 años, de 16 a 20 casos/1.000 niños/año entre los 5 y los 9 años y de 6 a 12 casos /1.000 niños/año en los mayores de 9 años y adolescentes. En España, el Instituto Nacional de Estadística (INE) informa de que en 2003 hubo 2.322 niños menores de 1 años ingresados por neumonía en los hospitales, 9.325 entre 1 y 4 años y 3.331 entre 5 y 14 años; es decir, un total de 14.978 neumonías ingresadas; ello supondría, de acuerdo a los datos de población del INE, una incidencia ese año del 6,31% en el primer año, 6,08% entre 1 y 4 años y 0,8% entre los 5 y 14 años.

Si hay pocos estudios en el que se evalúe la incidencia o prevalencia de la neumonía,

Si hay pocos estudios en el que se evalúe la incidencia o prevalencia de la neumonía,

LECTURA RÁPIDA

Concepto

Se define la “neumonía recurrente” como la existencia de dos o más episodios en un año o bien tres o más en cualquier período de tiempo, disponiendo de datos clínicos y radiológicos de resolución de la anterior o anteriores. “Neumonía persistente” es aquella en la que el proceso tarda en resolverse más tiempo del esperado: entre 1 y 3 meses según los distintos autores.

Epidemiología

Entre el 6 y el 8% de las neumonías ingresadas son neumonías recurrentes y entre el 85-90% de los pacientes con neumonías recurrentes presentan una enfermedad subyacente que debe investigarse. Las más frecuentemente implicadas son el asma, el síndrome de aspiración recurrente, las cardiopatías congénitas y las inmunodeficiencias.

aún son más escasos los que se refieren a la neumonía recurrente. Un estudio retrospectivo realizado en el Hospital for Sick Children de Toronto (Canadá) muestra que entre un total de 2.952 niños diagnosticados de neumonía e ingresados entre 1987 y 1997, el 8% cumplían los criterios de neumonía recurrente. Un estudio más reciente realizado en Turquía entre enero de 1997 y octubre de 2002 encuentra que entre 788 ingresados por neumonía 71 (9%) cumplían los criterios de neumonía recurrente. En nuestro país, en 2005 Cabezuolo et al. realizaron una revisión retrospectiva sobre los ingresados por neumonía entre enero de 1994 y diciembre de 2003 en el Hospital de La Fe (Valencia) y encontraron 106 de 1.644, es decir un 6,4%, de neumonías recurrentes. Es más frecuente en niños que en niñas.

CAUSAS SUBYACENTES

Los escasos estudios referidos a las neumonías recurrentes tienen dos problemas metodológicos importantes; por un lado ninguno es prospectivo, y por otro los casos se han recopilado en hospitales referidos a los casos ingresados, por lo que las neumonías cuyo tratamiento fue ambulatorio han sido excluidas. Aún con estas importantes limitaciones, de esos estudios podemos conocer aproximadamente entre el 6,5 al 9% del total de neumonías que ingresan. Las causas subyacentes más frecuentemente encontradas en estos estudios se recogen en la tabla 25-1.

De los estudios resumidos en esta tabla, se desprende que entre el 85 y el 90% de los pacientes con neumonía recurrente padecen una enfermedad subyacente que debe investigarse. Para la mayoría de las revisiones epidemiológicas, el asma es la causa subyacente más frecuente (del 30 al 40%), dato también descrito en la más reciente de Heffelfinger. La excepción es el estudio de Owayed et al. en el que se recoge una incidencia sorprendentemente alta de broncoaspiraciones, la mitad de las cuales afectaban a niños con parálisis cerebral y el estudio de Lodha et al. en el que también es la broncoaspiración la primera causa, si bien con una incidencia de aproximadamente la mitad que en el estudio Owayed.

Con frecuencia se inicia el estudio de un paciente con neumonía recurrente por uno de los siguientes tres motivos: en primer lugar por claros cuadros neumónicos que corresponden al concepto anteriormente expuesto;

en segundo lugar el enfermo sufre un segundo episodio de neumonía, generalmente cercano en el tiempo al primero, y no disponemos de constancia radiológica de resolución de la neumonía previa. Se plantea por tanto la dificultad de establecer si se trata realmente de recurrencia o si es una neumonía persistente, entendiéndose como tal aquella en la que se produce una lenta resolución del proceso, para unos autores 1 mes pero para otros hasta 3 meses, con respuesta terapéutica peor de lo habitual. Finalmente, en ocasiones la enfermedad que aqueja al paciente remeda neumonías recurrentes, pero no se trata de verdaderas infecciones del parénquima pulmonar. El problema clínico que se plantea frecuentemente es el de la presencia de un patrón radiológico compatible con condensación alveolar, que bien recurre o persiste en el tiempo más allá de lo razonablemente esperado en un enfermo que, diagnosticado de neumonía, ha sido correctamente tratado a este fin. No obstante desde el punto de vista fisiopatológico y de la investigación etiológica la actitud diagnóstica es muy semejante. Enfocado así el problema, puede sistematizarse mediante su clasificación en:

- Neumonía persistente.
- Condensación recurrente o persistente no infecciosa.
- Neumonía recurrente en la misma localización.
- Neumonía recurrente de localización variable.

Neumonía persistente

La tabla 25-2 recoge las principales causas de persistencia de las imágenes radiológicas de aumento de densidad: neumonías persistentes por mal cumplimiento terapéutico causadas por gérmenes poco habituales como la neumonía tuberculosa (Fig. 25-1), u otros gérmenes (Figs. 25-2 y 25-3). En muchas ocasiones el reto es diferenciar las imágenes de condensación alveolar de verdadero significado neumónico de otras que representan un aumento de densidad en relación con otra patología, por ejemplo atelectasias, o las malformaciones broncopulmonares.

Condensación alveolar recurrente o persistente no infecciosa

Son un grupo de enfermedades en las que la inflamación parenquimatosa no tiene un



Tabla 25-1. Causas subyacentes de neumonía recurrente.

	Nº casos	% casos con enfermedad subyacente	Causas más frecuentes
Eigen H 1982	81		Asma 40% S. aspiración 10% Inmunodeficiencia 5%
Owayed AF et al. 2000	238	92%	S. aspiración 47,9% Inmunodeficiencia 14,3% Cardiopatía congénita 9,2% Asma 8% Malformaciones 7,6% Reflujo GE 5,4% Desconocido 7,6%
Lodha et al. 2002	70	84%	S. aspiración 24,2% Inmunodeficiencia 15,7% Asma 14,2% Malformaciones 8,6%
Çiftçi E et al. 2003	71	85%	Asma 32% Reflujo GE 15% Inmunodeficiencia 10% Cardiopatía congénita 9% Malformaciones 6% Displasia broncopulmonar 4% Tuberculosis 3% Fibrosis quística 3% S. aspiración 3% Desconocido 15%
Cabezuelo G et al. 2005	106	86,7%	Asma 30,4% Cardiopatía congénita 29,3% S. aspiración 27,1% Inmunodeficiencia 9,7% Malformaciones 2,1% Desconocido 13,3%

origen infeccioso y plantean, en ocasiones, dificultades de diagnóstico diferencial con las verdaderas neumonías recurrentes.

Algunas de ellas cursan con imágenes condensativas más o menos fugaces sin signos generales (fiebre, afectación del estado general...) pero en otras muchas la clínica es muy semejante a una neumonía bacteriana, por lo que siempre hay que considerarlas. La tabla 25-3 recoge este grupo de enfermedades.

Neumonía recurrente en la misma localización

Si nos centramos en aquellos casos de verdadera neumonía recurrente, debemos consi-

derar si se trata de un proceso que recurre siempre en la misma localización o bien la condensación alveolar cambia de segmento o lóbulo de un episodio a otro, porque la fisiopatología de uno y otro caso es diferente y el enfoque diagnóstico también. Cuando la neumonía recurre en la misma localización, las causas más habituales son la obstrucción bronquial intraluminal o la obstrucción por compresión extrínseca (Tabla 25-4).

El síndrome del lóbulo medio es una forma especial de este grupo que afecta a ese lóbulo con más frecuencia porque su bronquio es relativamente largo, se separa del bronquio intermediario en un ángulo muy



○○○

Figura 25-1. Neumonía de origen tuberculoso. Rx PA: consolidación lóbulo superior derecho limitada por la cisura

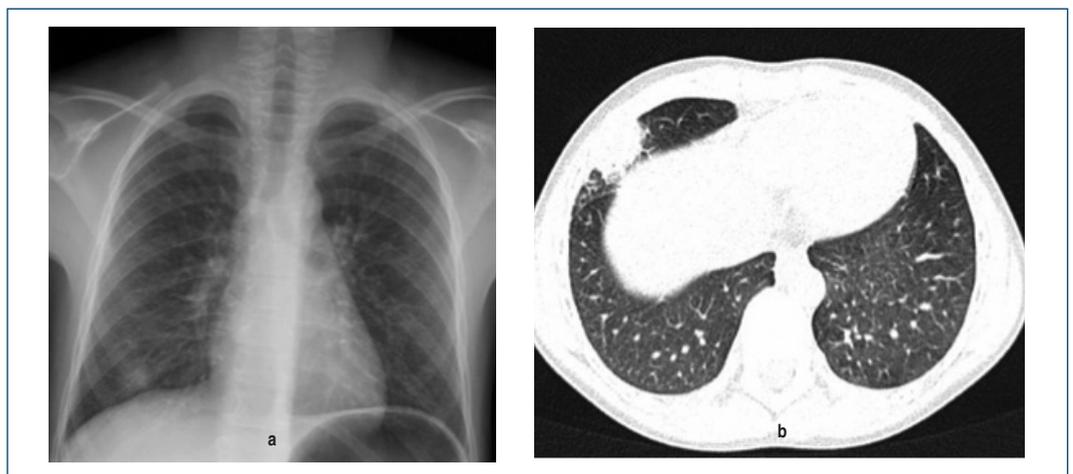
agudo y, además, está rodeado de ganglios linfáticos que, en caso de crecimiento contribuyen a su compresión y colapso.

Neumonía recurrente de localización variable

Este es el grupo mas frecuente y que suele plantear el más complejo reto diagnóstico (Tabla 25-5). Los diagnósticos de enfermedades subyacentes más frecuentes son: el asma, las cardiopatías congénitas y los síndromes de aspiración, que suponen entre el 65 y el 85% de las causas que subyacen a las neumonías recurrentes.

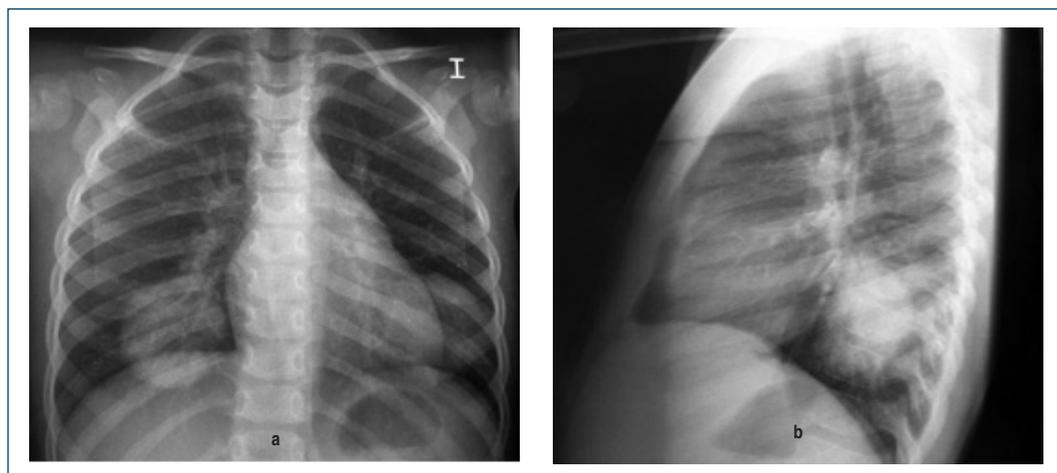
En el caso del “asma”, el diagnóstico de neumonía recurrente suele ser en niños mayores que en caso de otras etiologías, alrededor de los 3 a 4 años. En la mayoría de las

series descritas el diagnóstico de asma se establece como consecuencia de la investigación surgida a partir de la neumonía recurrente hasta ese momento de etiología incierta (Fig. 25-4). No obstante como recoge el estudio de Eigen⁵ la anamnesis detallada de estos enfermos ya mostraba datos que sugerían el diagnóstico de asma; de hecho, el 31% de sus pacientes sin diagnóstico previo referían historia de sibilancias recurrentes. El estudio de Eigen se publicó en 1982, y podría argumentarse que el diagnóstico hace 25 años podría ser más tardío. Sin embargo, en otros más recientes como el de Owayed, que recopila las neumonías entre 1987 y 1997, el 36,8% de los diagnósticos de asma se establecen tras la recurrencia de la neumonía. El artículo de Çiftçi revisa los casos habidos entre 1997 y 2002, el 69,5% se diagnostica de asma tras la recurrencia de la neumonía, y en nuestro medio Cabezuelo publica que de entre las neumonías diagnosticadas entre 1994 y 2003, el 32% de los niños diagnosticados de asma lo fueron al menos tras el 2º episodio de neumonía. Un estudio prospectivo publicado en 2000¹⁰ sobre 78 pacientes no previamente diagnosticados de asma entre los niños que han sido diagnosticados de neumonía y seguidos durante 6 años, encuentra una incidencia acumulada de asma del 45%, mucho mayor de la esperada en la población sana. El trabajo de Heffelfinger demuestra también una mayor prevalencia de sibilancias y de sibilancias con el ejercicio entre los pacientes con neumonías recurrentes.



○○○

Figura 25-2. Neumonía redonda persistente. a) Rx PA: condensación redonda situada en lóbulo inferior derecho. b) imagen correspondiente de TC.



○○○

Figura 25-3. Neumonía persistente redonda bilateral en lóbulo inferior derecho y lóbulo inferior izquierdo. a) Rx PA: consolidación alveolar bilateral redonda situada en LID y LII. b) Rx lateral imágenes de consolidación con doble borde situadas en segmentos posteriores de ambos lóbulos inferiores.

La asociación entre neumonía en la infancia y desarrollo subsiguiente de patología respiratoria y alteración de la función pulmonar en el adulto ha despertado una considerable atención, y se ha descrito que los adultos que padecieron neumonía en los primeros años de vida tienen una peor función respiratoria. Podría suponerse que la infección durante el momento del rápido desarrollo del aparato respiratorio supone un efecto deletéreo no recuperable y, por tanto, una peor función respiratoria en el adulto. Sin embargo se ha demostrado que los lactantes con peor fun-

ción pulmonar están más expuestos a infecciones respiratorias de las vías bajas. Castro Rodríguez et al. en 1999 publicaron que a los 6 y los 11 años la función respiratoria de los que han padecido una neumonía es significativamente peor que la de los que no la sufrieron, y que esta alteración probablemente está presente ya precozmente tras el nacimiento.

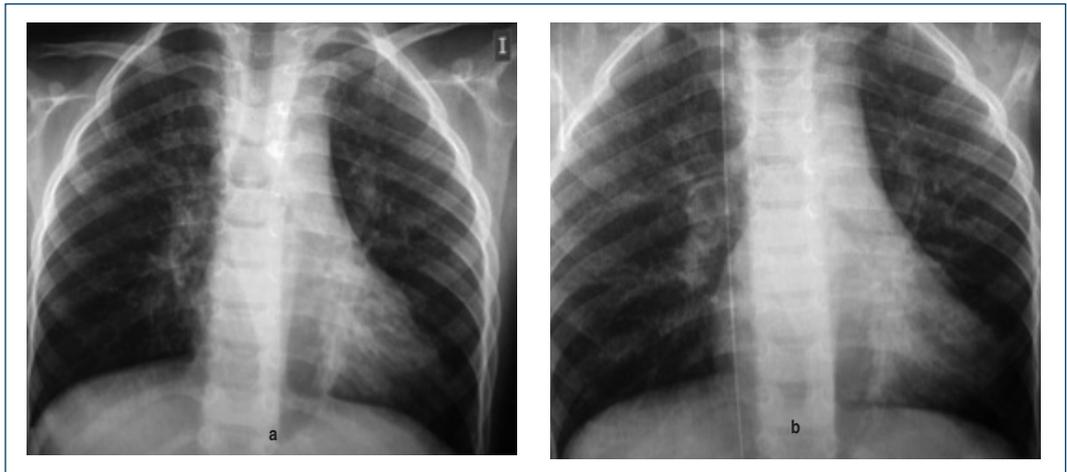
Las “cardiopatías congénitas” están presentes en un número significativo de entre los que padecen neumonías recurrentes; para Owayed y Çiftçi en alrededor del 9%, y sin embargo entre los casos descritos por Cabezuelo significan el 29%. La mayoría de ellos padecían diferentes formas de comunicaciones izquierda-derecha (CIA, CIV, canal A-V común, PCA), suelen presentar la neumonía recurrente en el 1^{er} o 2^o año de vida y el diagnóstico de cardiopatía precede al de neumonía (Fig. 25-5).

Los “síndromes de aspiración” pueden ser causa de neumonía recurrente en tres formas clínicas. Algunos casos se deben a incoordinación motora orofaríngea con la subsiguiente aspiración; es especialmente frecuente en pacientes con parálisis cerebral, un segundo grupo lo constituyen los pacientes con fístulas traqueoesofágicas sin atresia esofágica o “en H” en los que es necesario valorar la anamnesis de atragantamientos frecuentes, especialmente con líquidos y menos con sólidos. Pero sin duda, en el caso en el que es más discutido establecer la clara relación con la neumonía recurrente es el del reflujo gastro-

○○○

Tabla 25-2. Neumonía persistente.

- Tratamiento inadecuado o mal cumplimiento
- Resistencia bacteriana
- Gérmenes poco habituales
- Inmunodeficiencias
- Obstrucción bronquial
 - Compresiones extrínsecas
 - Alteraciones intrínsecas de la pared bronquial
 - Obstrucción intrabronquial
- Malformaciones broncopulmonares:
 - Quiste broncogénico
 - Enfisema lobular congénito
 - Malformación adenomatoidea quística (MAQP)
 - Secuestro pulmonar
- Alteraciones de la función mucociliar
- Bronquiectasias



ooo

Figura 25-4. Asma. a) Rx PA: condensación localizada LII que persiste después de un año. b) en niño al que posteriormente se diagnosticó asma

esofágico (RGE). Supone entre el 3,8 y el 5,4%^{2,4}, aunque en el trabajo de Çiftçi representa el 15% de los casos estudiados (quizás porque la edad media al diagnóstico fue menor en este grupo). Los pacientes con RGE rara vez han sido diagnosticados de tal antes del primer episodio de neumonía, y suelen presentar la neumonía recurrente con una edad inferior a los 18 meses. También con cierta frecuencia nos hallamos ante la aspiración de cuerpos extraños a veces de bastante tiempo de evolución, que no se recogen en la anamnesis porque el episodio fue olvidado por los padres (Figs. 25-6 y 25-7).

Las “inmunodeficiencias” (ID) son un grupo de enfermedades que suponen un reto diagnóstico entre los pacientes con neumonía recurrente o persistente, pues

ooo

Tabla 25-3. Condensación alveolar recurrente o persistente no infecciosa.

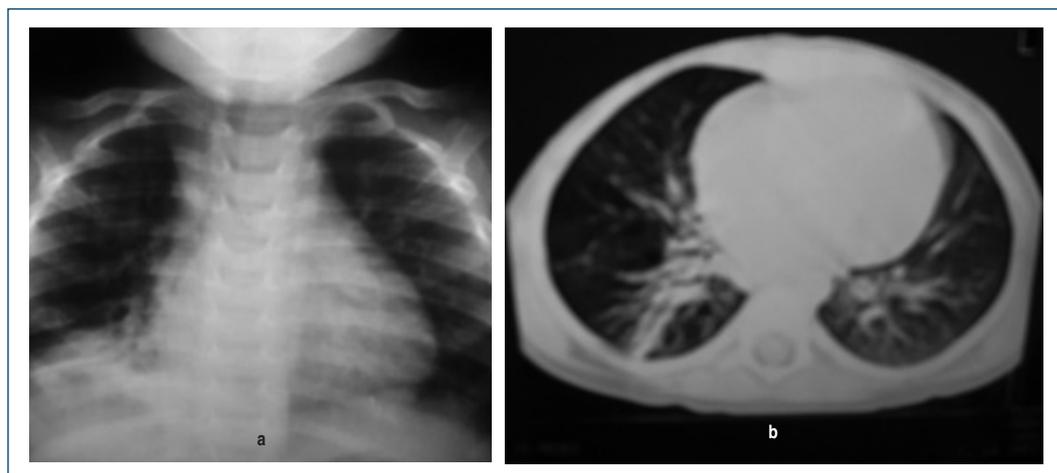
- Hemosiderosis pulmonar
- Drepanocitosis
- Alveolitis alérgica extrínseca
- Aspergilosis broncopulmonar alérgica
- Infiltrados eosinófilos (S. Löffler)
- Metástasis pulmonares
- Colagenosis
- Metabolopatías
 - E. de Niemann-Pick
 - E. de Gaucher



ooo

Figura 25-5. Neumonía persistente LII en niña de 3 años con episodios graves de broncoespasmo y cardiopatía compleja intervenida en época neonatal.

pueden representar un riesgo vital evidente. Las infecciones recurrentes en las diferentes inmunodeficiencias pueden resultar un importante dato para la sospecha diagnóstica; así, en las inmunodeficiencias primarias (IDP) por deficiencia de anticuerpos las infecciones respiratorias más habituales se producen por neumococo, *Haemophilus influenzae* o *Mycoplasma pneumoniae*; las IDP con defecto de células T predominantemente o las ID combinadas graves (Fig. 25-8), así como el sida, suelen sufrir infecciones por citomegalovirus, *Pneumocystis jiroveci*, micobacterias, hongos y también por bacterias como Estreptococo o *Haemophilus*; las ID por trastorno del sistema fagocitario se infectan esencial-



○○○

Figura 25-6. Neumonía persistente por aspiración de cuerpo extraño: cacahuete. a y b. Rx PA y TC: condensación de lóbulo inferior derecho.

mente por gérmenes catalasa negativos, esencialmente Estafilococo, Nocardia y bacterias entéricas gramnegativas. El grupo de inmunodeficiencias constituye entre el 5 y 15% de los diagnósticos subyacentes a la neumonía recurrente. La edad media de la primera neumonía varía, pero suele acontecer en los primeros meses.

Un grupo especial entre los pacientes inmunodeficientes son los neutropénicos como consecuencia de los tratamientos antineoplásicos, y tienen una mayor probabilidad de sufrir neumonías recurrentes por virus como virus respiratorio sincitial (VRS), adenovirus o enterovirus, por hongos como *Aspergillus* o *Candida*, y bacterias grampositivas, como neumococo o estafilococo, y gramnegativas, como *Klebsiella*, *Pseudomonas* o enterobacterias.

En el grupo de pacientes que sufren neumonías recurrentes por alteraciones del aparato mucociliar es fundamental considerar enfermedades como la fibrosis quística (FQ) y la discinesia ciliar. En ambas la neumonía recurrente es tanto una forma de debut que debe obligar al diagnóstico como una complicación esperable, y hoy en buena parte prevenible, de la evolución de ambas enfermedades.

Respecto a la “displasia broncopulmonar”, las infecciones respiratorias de vías bajas y su gravedad son especialmente frecuentes en el primer año de vida. No obstante, desde la introducción terapéutica del surfactante pulmonar y el palivizumab, la morbilidad respiratoria se ha reducido de

forma notable e incluso se han publicado cohortes de recién nacidos de muy bajo peso con y sin displasia broncopulmonar, sin alteraciones de la función pulmonar y muy escasa morbilidad.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Cuando nos enfrentamos a la evaluación de un paciente con neumonía recurrente no puede establecerse un protocolo rígido; antes

○○○

Tabla 25-4. Neumonías recurrentes en la misma localización.

- Obstrucción intrabronquial
 - Cuerpo extraño
 - TBC endobronquial
 - Tumor intrabronquial (carcinóide)
- Compresiones extrínsecas
 - Adenopatías
 - Malformaciones
 - Anomalías vasculares
 - Tumores mediastínicos
- Alteraciones intrínsecas
 - Estenosis bronquial
 - Broncomalacia
 - Bronquiectasia localizada
- Malformaciones broncopulmonares
 - Quiste broncogénico
 - Enfisema lobular congénito
 - Malformación adenomatoidea quística (MAQP)
 - Secuestro pulmonar

Diagnóstico

En el caso de las neumonías persistentes, es necesario plantear el diagnóstico diferencial con condensaciones alveolares no infecciosas (hemosiderosis pulmonar, alveolitis alérgica extrínseca, infiltrados eosinófilos, etc.).

Para el estudio de las neumonías recurrentes conviene distinguir entre aquellas que se localizan repetidamente en la misma zona pulmonar, cuyas causas suelen implicar al bronquio, de aquellas en la que la localización es variable y cuyas causas suelen ser sistémicas o pulmonares (asma, síndrome aspirativo recurrente, cardiopatía congénita e inmunodeficiencias esencialmente).

Los exámenes complementarios deben sistematizarse de acuerdo a esta clasificación topográfica. La tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) suele ser la prueba de imagen que más información aporta para el diagnóstico.



Tabla 25-5. Neumonías recurrentes de localización variable.

- Asma
- Cardiopatías congénitas
- Neumonías aspirativas
 - Trastornos de deglución
 - RGE
 - Fístulas traqueoesofágicas
- Trastorno del aclaramiento mucociliar
 - Discinesia ciliar
 - Fibrosis quística
- Inmunodeficiencias
 - Agammaglobulinemia
 - Inmunodeficiencia variable común
 - Déficit de IgA
 - Déficit de subclases de IgG
 - Sida
 - Inmunodeficiencias combinadas
 - Enfermedad granulomatosa crónica
- Otras
 - Displasia broncopulmonar
 - Enfermedades neuromusculares
 - Malformaciones/deformaciones de la caja torácica

bien debe basarse en una minuciosa historia clínica para evitar costosas y molestas exploraciones que no deben solicitarse de forma rutinaria.

La “anamnesis” cobra, como tantas veces, un valor incuestionable, debiendo investigarse la edad de comienzo que permite orien-

tar la posibilidad de enfermedades congénitas y malformaciones cuya sintomatología comienza cercana al nacimiento. La edad de presentación de la neumonía recurrente en el caso del RGE es más precoz que en el del asma, y muchas de las inmunodeficiencias debutan ya en la época de lactante. La sintomatología acompañante, como por ejemplo vómitos y regurgitaciones, son sugerentes de RGE: atragantamientos, especialmente si acontecen en pacientes con encefalopatía sugieren trastornos de la deglución; atragantamientos con líquidos, que sugieren fístula traqueo-esofágica; presencia de diarrea crónica y malnutrición, que obligan a investigar la FQ, etc. La presencia de infecciones en otros órganos o sistemas (especialmente abscesos cutáneos y diarreas recurrentes o crónicas) sugiere inmunodeficiencia. La neumonía recurrente que se asocia con sinusitis y otitis crónicas o también recurrentes, y especialmente si hay *situs inversus* es sugestivo de discinesia ciliar, etc. Debemos recoger también en la anamnesis la “respuesta al tratamiento”, pues si no es el esperado debemos pensar, descartado el incumplimiento terapéutico, en gérmenes no habituales, inmunodeficiencias o anomalías locales broncopulmonares, como malformaciones, obstrucciones bronquiales, bronquiectasias o alteración de la función mucociliar.

También son importantes los “antecedentes familiares”, que pueden poner sobre la pista de enfermedades con carácter heredita-

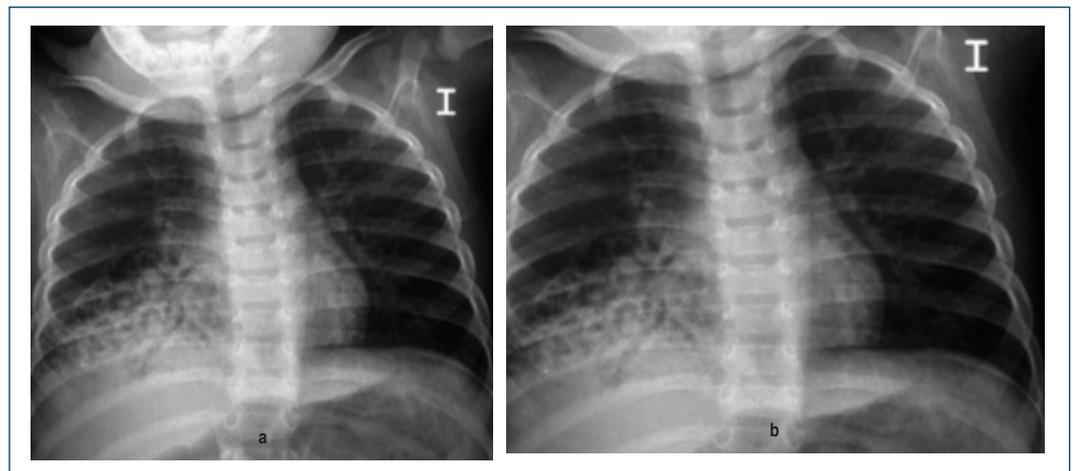


Figura 25-7. Neumonía persistente por aspiración de cuerpo extraño (esponja) lactante de 9 meses. a) Rx PA: condensación alveolar con broncograma aéreo y bronquiectasias localizadas en lóbulo medio y lóbulo inferior derecho y b) control a las 4 semanas con persistencia de la imagen.



ooo

Figura 25-8. Bronconeumonía en lactante de 6 meses con inmunodeficiencia combinada severa. Rx PA: Infiltrado intersticial parahiliar bilateral con consolidación alveolar en lóbulo superior derecho e inferior izquierdo.

rio o antecedentes de asma y alergia.

Asimismo, hay que tener en cuenta los “antecedentes personales” pues, como se ha descrito, es muy probable conocer la existencia de la patología subyacente previamente a la recurrencia de la neumonía. Así en los pacientes con cardiopatía congénita, se vigilarán de forma estrecha las infecciones respiratorias. Es obviamente esencial conocer el número de neumonías y establecer la certeza, o no, de normalización radiológica entre estas. Debe investigarse si existe una radiografía de tórax anterior al comienzo de los procesos neumónicos recurrentes que permitiría investigar alteraciones subyacentes.

La “exploración física” debe ser exhaustiva, buscando síntomas generales como malnutrición que sugiere enfermedad crónica probablemente grave como la FQ o inmunodeficiencias, la presencia de signos frecuentemente asociados a atopia, como eccemas, pliegue nasal, pliegue de Dennie-Morgan, etc., la presencia de acropaquias, que nos hace pensar en hipoxemia crónica y por ello en cardiopatía cianógena, FQ o bronquiectasias. Es esencial, claro está, una detenida exploración del aparato respiratorio; las deformidades torácicas bien por malformación congénita o por displasia ósea pueden ser diagnósticas. Pero también hay deformidades secundarias al atrapamiento aéreo crónico que se dan en enfermedades respiratorias como la FQ. Las retracciones torácicas y la utilización de musculatura accesoria, así como la frecuencia respiratoria son signos que hay que buscar. Finalmente la auscultación debe ser minuciosa, buscando en la ex-

ploración no sólo los estertores crepitantes o el soplo tubárico esperables en la neumonía, sino también otros sonidos respiratorios que pueden sugerir la patología subyacente, como es el caso de las sibilancias generalizadas en el caso del asma, o localizadas, que pueden expresar obstrucción focal de la vía aérea o la existencia de estridor, que se presenta en las obstrucciones laríngeas o traqueales y nos obliga a explorar posibilidades como la estenosis subglótica, la traqueomalacia, o la existencia de anillos vasculares.

En aquellas neumonías que recurren en la misma localización, las técnicas de imagen como la tomografía computarizada y la resonancia magnética (Fig. 25-9) y la broncoscopia rígida y/o flexible serán la mayoría de las veces las que lleven al diagnóstico. Sin embargo, el espectro de exámenes complementarios es notablemente más amplio en los casos en que la neumonía varía de segmento o lóbulo afectado de un episodio a otro (Tabla 25-6). Es necesario sistematizar la utilización de este enorme arsenal de “exploraciones complementarias”. La única forma de hacerlo es utilizarlas una vez hayamos recogido los datos de la anamnesis y la exploración, lo que nos permitirá priorizarlas.

De los datos epidemiológicos sabemos que entre el asma, los síndromes de aspiración, las cardiopatías congénitas y las inmunodeficiencias se abarca aproximadamente el 80% de las causas subyacentes a la neumonía recurrente, así pues, lo sensato es iniciar el estudio centrándose en estos grupos etiológicos.

Los iniciales estudios básicos persiguen varios objetivos; en primer lugar el estudio microbiológico y la prueba de Mantoux investigan la etiología del episodio actual. Algunos resultados pueden ya ser muy orientativos (el aislamiento de *Pseudomonas*, por ejemplo, sugiere FQ) o incluso muy probablemente diagnóstico (el Mantoux positivo sugiere tuberculosis).

En segundo lugar, por ejemplo, conocer la situación funcional pulmonar con las pruebas de función respiratoria nos resulta muy útil para el diagnóstico del asma.

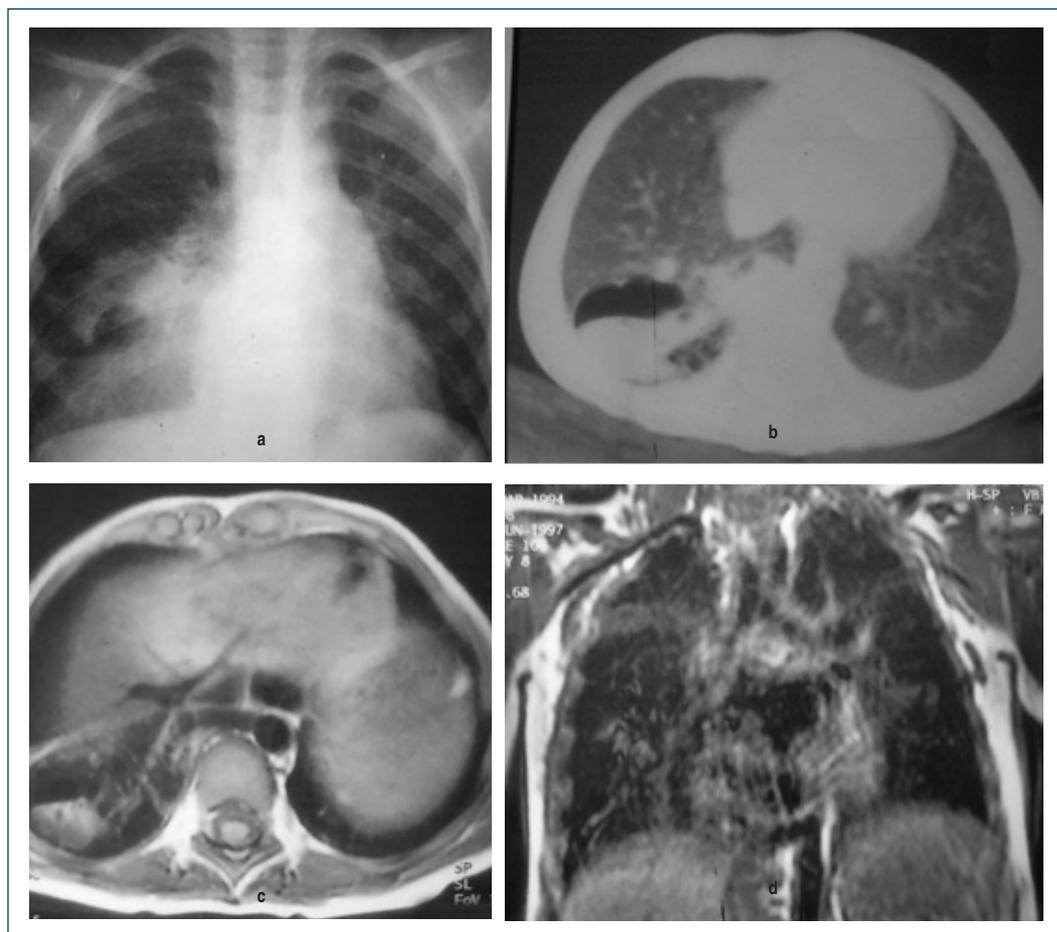
La radiología simple permitirá conocer el grado de afectación pulmonar, si se acompaña de derrame pleural. Cobra gran importancia la existencia de lesiones, ya sugestivas de enfermedades subyacentes, en momentos evolutivos alejados de los episodios agudos.

Por último, mediante el recuento y fór-



Tabla 25-6. Pruebas complementarias

<p>Pruebas complementarias básicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hemograma, recuento y fórmula leucocitaria • Inmunoglobulinas A,G,M y E y subclases de IgG • Mantoux • Test del sudor • Radiografía de tórax • Estudios de exploración funcional respiratoria y gasometría • Estudios microbiológicos <ul style="list-style-type: none"> – Exudado faríngeo: inmunofluorescencia a VRS, Bordetella, etc. – Esputo: tinción de Gram, cultivo, Lowenstein, Ziehl Neelsen, etc. – Hemocultivo – Estudio y cultivo de líquido pleural – Serología a virus, de neumonía atípica, etc.
<p>Complementarias dirigidas según la patología sospechada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico por imagen <ul style="list-style-type: none"> – Radiografía de tórax en inspiración-espирación o en decúbitos – TC pulmonar básica, de alta resolución y TC especiales: espiración, decúbitos, etc. – Ecografía torácica – RM mediastínica • Estudio alergológico <ul style="list-style-type: none"> – Prick-test e IgE específicas – Precipitinas frente a Aspergillus fumigatus – Test de provocación • Estudios digestivos <ul style="list-style-type: none"> – Test de deglución – Tránsito esofagogástrico – pH metría esofágica – Estudio isotópico del reflujo gastroesofágico • Estudios inmunológicos <ul style="list-style-type: none"> – Estudios de inmunidad humoral (células B) <ul style="list-style-type: none"> Inmunoglobulinas y subclases Anticuerpos específicos Naturales: <ul style="list-style-type: none"> · Isohemaglutininas · Anticuerpos frente a las vacunas habituales: difteria, tétanos, triple vírica, etc. Número de linfocitos B – Estudios de inmunidad celular (células T) <ul style="list-style-type: none"> Número de linfocitos T Test de hipersensibilidad retardada: candidina, PPD Medida de la transformación de los linfocitos – Estudios del sistema fagocítico <ul style="list-style-type: none"> Recuento y morfología de los neutrófilos Test de NBT Test para estudio de la quimiotaxis y poder bactericida – Determinación del complemento: CH50, C3 y C4
<p>Exploraciones más específicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración endoscópica de la vía aérea <ul style="list-style-type: none"> Rinolaringoscopia Fibrobroncoscopia y técnicas asociadas Aspirado bronquial, lavado broncoalveolar, cepillado bronquial, etc. Broncoscopia rígida • Otras técnicas de imagen <ul style="list-style-type: none"> Gammagrafía pulmonar de ventilación/perfusión Resonancia nuclear magnética DIVAS (angiografía digital) Cateterismo cardíaco Ecocardiografía • Biopsia de cornete nasal (sola o asociada a biopsia bronquial) • Biopsia pulmonar



ooo

Figura 25-9. Secuestro pulmonar. a) y b) Rx PA y TC. Consolidación pulmonar persistente en lóbulo inferior derecho. c) y d) RNM: corte axial y coronal que muestra vaso anómalo que sale de la aorta y se dirige al secuestro pulmonar.

mula leucocitarios junto a la dosificación de inmunoglobulinas exploramos una buena parte de las inmunodeficiencias más frecuentes (neutropenias, agammaglobulinemias, déficit de IgA, déficit de subclases de IgG, etc.).

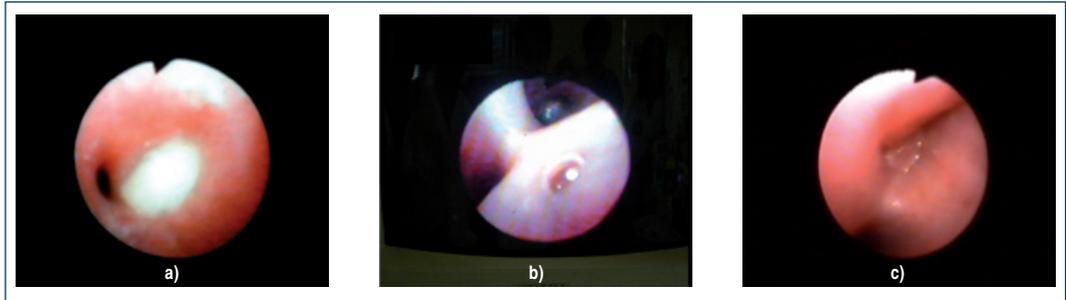
Los estudios de imagen más complejos, como la tomografía computarizada y la resonancia magnética, tienen su principal indicación en los casos de neumonía recurrente localizada a la búsqueda de malformaciones congénitas (secuestro pulmonar, malformación adenomatoidea quística, etc.) o, tumores mediastínicos, adenopatías, etc., que pueden evidenciar la propia lesión y también el efecto de la compresión sobre estructuras pulmonares adyacentes con resultado de desplazamientos o atelectasias (Fig. 25-9). Para el estudio de los síndromes de aspiración es útil el tránsito baritado, salivagrama, gammagrafía de reflujo, pH metría, etc.; así como para evaluar la evolución y la extensión de

otras enfermedades, como la displasia broncopulmonar, la fibrosis quística, las displasias óseas, etc.

La fibrobroncoscopia se ha convertido, en los últimos años, en una herramienta diagnóstica de primer orden de las neumonías persistentes y recurrentes, habida cuenta de que permite localizar cuerpos extraños, identificar lesiones intraluminales o compresiones bronquiales o diagnosticar algunas malformaciones traqueobronquiales. Mediante técnicas complementarias, como el lavado broncoalveolar (BAL), se puede disponer de muestras para estudio microbiológico que permitan identificar gérmenes resistentes o poco habituales propios de las IDC y también para estudio citológico que facilitan el diagnóstico de enfermedades con condensaciones recurrentes no infecciosas (Tabla 25-3), como es el caso de los siderófagos en la hemosiderosis pulmonar o la presencia de lipófagos en la

La fibrobroncoscopia es también muy rentable, tanto porque puede diagnosticar causas de neumonías que recurren en la misma localización pulmonar (estenosis u otra malformación bronquial, granuloma, compresión bronquial, etc.) como porque permite obtener muestras que podrían resultar diagnósticas (biopsia, cepillado, lavado broncoalveolar).

De los datos epidemiológicos sabemos que entre el asma, los síndromes de aspiración, las cardiopatías congénitas y las inmunodeficiencias se abarca aproximadamente el 80% de las causas subyacentes a la neumonía recurrente, así pues, lo sensato es iniciar el estudio centrándose en estos grupos etiológicos.



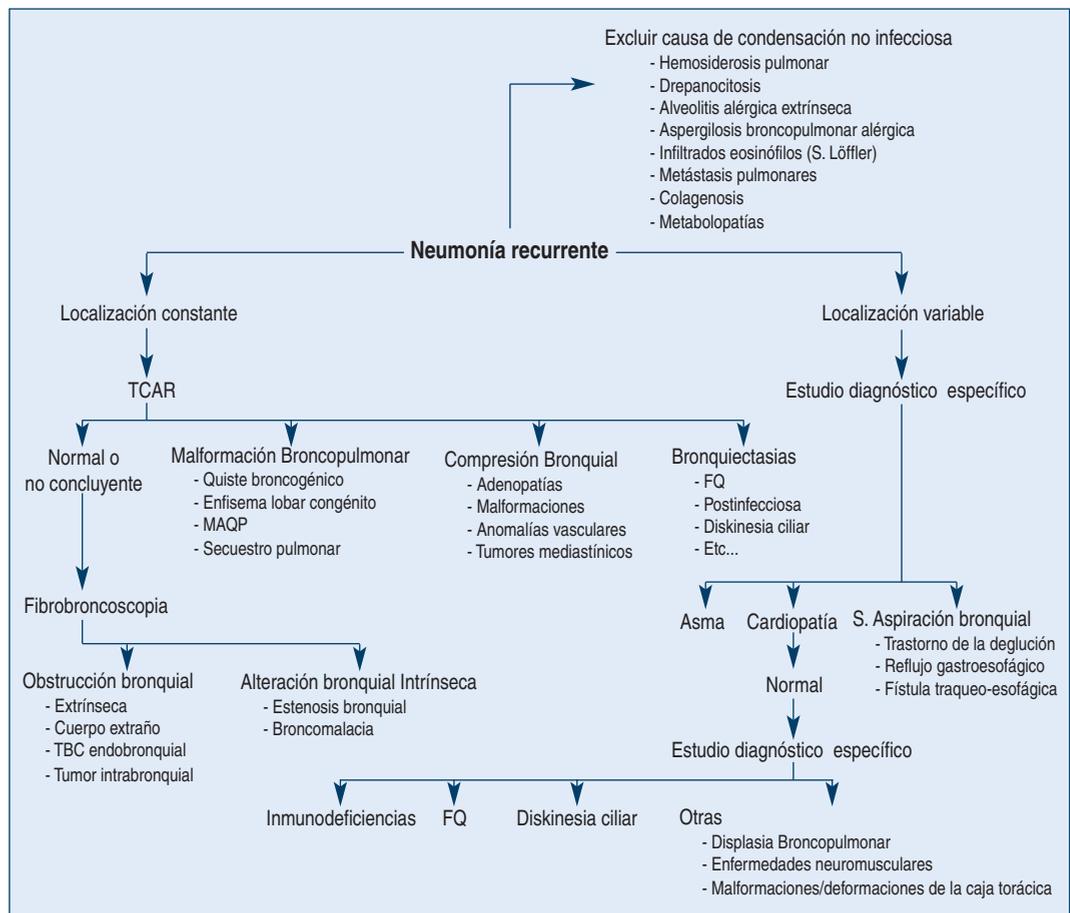
ooo

Figura 25-10. Imágenes endoscópicas. a) Cuerpo extraño. b) Fístula traqueo-esofágica. c) Granuloma tuberculoso endobronquial.

neumonía lipoidea, por ejemplo. También puede ser necesaria la biopsia bronquial indicada en el diagnóstico de masas intrabronquiales, como el granuloma tuberculoso o el tumor carcinóide, por ejemplo, o también útil en el diagnóstico del síndrome de discinesia ciliar.

Las neumonías recurrentes o persistentes representan aproximadamente el 10% de las neumonías que ingresan en nuestros hospita-

les. Su diagnóstico supone, frecuentemente, todo un reto en el que la anamnesis y la exploración física resultan esenciales para orientar sensatamente el empleo de un amplio arsenal de exámenes complementarios que deben dirigirse orientadamente a encontrar la enfermedad subyacente, lo que podremos alcanzar en alrededor del 80-90% de los casos (Fig. 25-11).



ooo

Figura 25-11. Algoritmo diagnóstico de la neumonía recurrente.

ELEMENTOS DE INVESTIGACIÓN

- 📁 Epidemiología de las neumonías recurrentes en nuestro medio.
- 📁 Rentabilidad diagnóstica de los exámenes complementarios.
- 📁 Factores de riesgo de neumonía recurrente en el paciente asmático.
- 📁 Identificación de métodos de prevención de neumonías recurrentes, especialmente en el caso de pacientes con síndrome de aspiración recurrente por encefalopatía y en pacientes asmáticos

BIBLIOGRAFÍA

- Barbato A, Magarotto M, Crivellaro M, Novello A Jr, Cracco A, de Blic J., Scheinmann P, Warner J.O., Zach M.. Use of the paediatric bronchoscope, flexible and rigid, in 51 European centres. *Eur Resp J* 1997;10:1761-1766.
- Cabezuelo G, Vidal S, Sbeledo A, Frontera P. Causas subyacentes de neumonía recurrente. *An Pediatr (Barc)* 2005;63:409-412.
- Castro Rodríguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Halonen M, Taussig LM, Morgan WJ, Martínez FD. Association of radiologically ascertained pneumonia before age 3 yr with asthmalike symptoms and pulmonary function during childhood. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:1891-1897.
- Çiftçi E, Günes M, Köksal Y, Ince E, Dogru Ü. Underlying causes of recurrent pneumonia in turkish children in a University Hospital *J Trop Pediatr* 2003;49(4):212-215.
- Clark CE, Coote JM, Silver DAT, Halpin DMG Asthma after childhood pneumonia: six year follow up study. *BMJ* 2000;320:1514-1516.
- Couriel J Assessment of the child with recurrent chest infections. *Brit Med Bull* 2002;61:115-132.
- De Blic J, Midulla F, Barbato A, Clement A, Dab I, Eber E, et al. Bronchoalveolar lavage in children. ERS Task Force on bronchoalveolar lavage in children. *European Respiratory Society. Eur Respir J.* 2000;15:217-31.
- Doyle LW, Cheung MMH, Ford GW, Olinsky A, Davis NM, Callanan C. Birth weight <1501 g and respiratory health at age 14 *Arch. Dis. Child.* 2001;84:40-44
- Eigen H, Laughlin JJ, Homrighausen J. Recurrent pneumonia in children and its relationship to bronchial hyperreactivity. *Pediatrics* 1982;70:698-704.
- Escribano Montaner A, Moreno Galdó A. y Grupo de Técnicas de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Técnicas fibrobronoscópicas especiales: lavado broncoalveolar, biopsia bronquial y biopsia transbronquial. *An Pediatr (Barc)*. 2005;62(4):352-66.
- Fernández-Delgado R, Escribano A, Donat J. Paciente neutropénico. *An Pediatr (Barc)* 2004;60(supl 1):24-26.
- Heffelfinger JD, Davis TE, Gebrian B, Bordeau R, Schwartz B, Dowell SF. Evaluation of children with recurrent pneumonia diagnosed by World Health Organization criteria *Pediatr Infect Dis J* 2002;21:108-112.
- <http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft15%2Fp414&O=inebase&N=&L=>
- Jhonston IDA, Strachan DP, Anderson HR Effect of pneumonia and whooping cough in childhood on adult lung function. *N Engl J Med* 1998;338:581-587.
- Liñán S. Patología pulmonar recurrente de origen infeccioso. *An Esp Pediatr* 2000;52(supl 5):61-67.
- Lodha R, Puranik M, Natchu UC, Kabra SK. Recurrent pneumonia in children: clinical profile and underlying causes. *Acta Paediatr.* 2002;91(11):1170-3.
- Lodha R, Kabra SK. Recurrent/persistent pneumonia. *Indian Pediatr* 2000;37:1085-1092.
- Martínez FD, Morgan WJ, Wright AL, Holberg CJ, Taussig LM. Diminished lung function as a predisposing factor for wheezing respiratory illness in infants *N Engl J Med.* 1988;319:1112-1117.
- Mondéjar P, Pastor MD, Martínez S, Sánchez-Solís M, Valverde J, García-Marcos L. Utilidad diagnóstica de la fibrobronoscopia en niños con neumonía recurrente. *An Esp (Barc)* 2005;62(supl 1):78-79.
- Navarro M, Andrés A, Pérez G. Neumonía recurrente y persistente. *Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría. Neumología.* 2009. Cap.6. Pág.90-110. (disponible en: www.aeped.es/protocolos-neumologia).
- Owayed AF, Campbell DM, Wang EEL: Underlying causes of recurrent pneumonia in children *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:190-194.
- Panitch HB. Evaluation of recurrent pneumonia. *Pediatr Infect Dis J* 2005;24:265-266.
- Pérez G, Navarro M, Romero MM, Sáenz C, Pons A, Polo J. Morbilidad respiratoria tras el alta en prematuros (≤ 32 semanas) con displasia broncopulmonar. *An Esp (Barc)* 2004;60:117-124.
- Pérez Ruiz E, Barrio Gómez De Agüero MI y Grupo de Técnicas de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Broncoscopia flexible en el niño: Indicaciones y aspectos generales. *An Pediatr (Barc)*. 2004;60:354-66.
- Quezada A, Norambuena X, Bravo A, Castro-Rodríguez JA. Recurrent pneumonia as warning manifestation for suspecting primary immunodeficiencies in children. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2001;11:295-299.
- Shaheen SO, Barker DJP, Shiell AW, Crocker FJ, Wield GA, Holgate ST the relationship between pneumonia in early childhood and impaired lung function in late adult life *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149:616-619.
- Sheares BJ. Recurrent pneumonia in children *Pediatr An* 2002;31:109-114.

LECTURA RECOMENDADA

-  **Cabezuelo G, Vidal S, Sbeledo A, Frontera P. Causas subyacentes de neumonía recurrente. An Pediatr (Barc) 2005;63:409-412.**
Se trata del único estudio epidemiológico sobre las causas subyacentes de neumonía recurrente realizado en España. Hay que tener en cuenta que es un estudio retrospectivo, que se refiere únicamente a las neumonías ingresadas y de un único hospital.
-  **Owayed AF, Campbell DM, Wang EEL: Underlying causes of recurrent pneumonia in children Arch Pediatr Adolesc Med 2000;154:190-194.**
Se trata del más amplio estudio epidemiológico sobre las causas subyacentes de neumonía recurrente. Hay que tener en cuenta que es un estudio retrospectivo, que se refiere únicamente a las neumonías ingresadas y de un único hospital, y en el que hay una gran proporción de pacientes con síndrome aspirativo consecuencia de parálisis cerebral, que no es tan frecuente en otros estudios epidemiológicos.
-  **Panitch HB. Evaluation of recurrent pneumonia. Pediatr Infect Dis J 2005;24:265-266.**
Es una revisión bastante correcta acerca del tema que nos ocupa.
-  **Clark CE, Coote JM, Silver DAT, Halpin DMG Asthma after childhood pneumonia: six year follow up study. BMJ 2000;320:1514-1516.**
Es un estudio prospectivo realizado con 78 pacientes con neumonía que previamente no habían sido diagnosticados de asma y seguidos posteriormente durante 6 años para estudiar la incidencia de asma en ellos. Encuentra una incidencia acumulada de asma del 45%, mucho mayor de la esperada en la población sana.
-  **Navarro M, Andrés A, Pérez G. Neumonía recurrente y persistente. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría. 2003;7:301-318.**
Es una revisión reciente del diagnóstico de las causas subyacentes a las neumonías recurrentes y persistentes.