

Neumonía adquirida en la comunidad y control radiológico

M. Fernández Rodríguez^a, P. Martín Muñoz^b, L. Perdikidi Oliveri^c

^aPediatra. CS Potes. Madrid.

^bPediatra. Consultorio de Palmete. ZB La Plata. Sevilla.

^cPediatra. CS Los Fresnos. Torrejón de Ardoz. Madrid.

Rev Pediatr Aten Primaria 2005;7:107-114

Mercedes Fernández Rodríguez, pabmer@wanadoo.es

Escenario clínico

Acude a nuestra consulta un niño de cuatro años diagnosticado previamente de neumonía tras un examen radiográfico indicado por llevar varios días con fiebre alta y tos y presentar estertores crepitantes en la auscultación pulmonar. Después de completar el tratamiento antibiótico prescrito, clínicamente está asintomático y la exploración física es normal. Dado que a lo largo de nuestra experiencia clínica los controles radiológicos posteriores a una neumonía realizados en niños asintomáticos han sido normales, nos planteamos revisar la necesidad y utilidad de solicitar una nueva radiografía de tórax de control pasadas varias semanas.

Pregunta clínica

En niños, por otra parte sanos, con un primer episodio de neumonía adquirida en la comunidad, que evolucionan favorablemente tras el tratamiento adecuado, ¿es necesario un control radiológico posterior para confirmar la curación clínica?

Estrategia de búsqueda

1. Fecha de búsqueda: 3 de febrero de 2005. Bases de datos: TRIP (<http://www.tripdatabase.com>). Términos de búsqueda: "pneumonia AND radiography".

2. Fecha de búsqueda: 3 de febrero de 2005: OVID (<http://gateway-di.ovid.com>). Búsqueda combinada (DARE, CCTR, CDSR y ACP journal club).

Términos de búsqueda: "pneumonia AND child AND radiography".

3. Fecha de búsqueda: 9 de febrero de 2005: PubMed. Términos de búsqueda: "Pneumonia/radiography" [MeSH] AND "Follow-Up Studies" [MeSH]. Limits: All Child: 0-18 years, Humans.

De la búsqueda en TRIP seleccionamos un documento dentro del campo "evidence based" correspondiente a la publicación *Best Bets* del año 2003. Se trata de la valoración crítica del artículo:

– Wacogne I, Negrine RJ. Are follow up chest X ray examinations helpful in the management of children recovering from pneumonia? *Arch Dis Child*. 2003;88:457-458.

La búsqueda en OVID no aporta artículos de interés para la pregunta.

La búsqueda en PubMed se realizó para localizar referencias posteriores a la revisión del *Best Bets*, y utilizando la opción de enlaces a artículos relacionados (*related articles, links*) sólo encontramos de interés el mismo artículo, publicado en la revista *Archives of Disease in Childhood*¹. Como no limitamos la búsqueda por fechas también se recuperaron los trabajos²⁻⁴ que aparecen en el artículo de revisión localizado inicialmente¹.

En principio, considerando válida la revisión de *Best Bets* y teniendo en cuenta

que no se ha identificado ningún artículo válido y relevante más actual, desde un punto de vista práctico podemos concluir aquí nuestra búsqueda y valorar las conclusiones de este estudio para adaptarlas a nuestra práctica clínica.

De todas formas, y con fines didácticos, acudiremos a las fuentes primarias para intentar valorar los tres artículos referidos en la revisión citada. De estos tres trabajos conseguimos localizar a texto completo dos de ellos (los artículos de diseño prospectivo). El artículo no localizado tiene un diseño retrospectivo y sus conclusiones (según se deriva del resumen y la crítica que de él se hacen en la revisión) no contradicen los resultados de los otros dos, por lo que es poco probable que varíen las nuestras.

El problema

La neumonía es una infección diagnosticada y tratada tanto a nivel hospitalario como extrahospitalario. A pesar de que tradicionalmente se ha recomendado el control radiológico rutinario de la misma, varias guías de práctica clínica recientes^{6,7} apoyan no realizar esta práctica en el niño sano, con una neumonía no complicada, que responde favorablemente al tratamiento antibiótico y que permanece asintomático una vez terminado el mismo. Dado que los

casos más leves y los presentados por primera vez son los más frecuentes en Atención Primaria, y que en este ámbito es excepcional encontrar un control radiológico anormal, nos planteamos si la práctica rutinaria de realizar una nueva radiografía al mes debería reservarse sólo para determinados pacientes.

Resumen de la evidencia

Wacogne I, Negrine RJ. Are follow up chest X ray examinations helpful in the management of children recovering from pneumonia? Arch Dis Child. 2003; 88:457-458.

Diseño: revisión secundaria.

Objetivo: determinar si en el niño con evidencia radiológica de neumonía el seguimiento radiológico es necesario para la toma de decisiones.

Estrategia de búsqueda: Cochrane Database of Systematic Reviews: ninguna cita relevante. En PubMed "pneumonia" AND "radiography" AND "follow-up" se recuperaron 480 referencias (4 artículos pertinentes, 3 en inglés).

Un estudio de cohorte retrospectiva² de 65 niños con neumonía (por historia, clínica y diagnóstico radiológico), con una media de edad de 3,5 años (0,4-13). Sólo 41 fueron seguidos prospectivamente. Los resultados fueron los ha-

llazgos en el seguimiento radiológico que tuvo lugar 4-6 semanas después de realizada la primera radiografía; 37 de 41 niños estaban clínicamente asintomáticos; 35 (95%) tenían una radiografía normal (IC 95%, 87-100%) mientras que 2 presentaron mejoría.

Estudio de cohorte prospectiva³ de 77 niños con neumonía (por historia, clínica y diagnóstico radiológico). Los resultados valorados fueron los síntomas y signos clínicos y los hallazgos radiográficos durante el seguimiento (3-4 semanas después de realizada la primera radiografía). Resultados: de 72 niños, 59 estaban asintomáticos; 51 (87%) presentaron una radiografía normal y 8 (13%) una imagen de mejoría. Durante el seguimiento se perdieron 5 pacientes; 7 de los 8 pacientes con síntomas, signos y hallazgos radiológicos en el seguimiento presentaban derrame pleural en la radiografía original.

Estudio de cohorte prospectiva⁴ de 129 niños con neumonía (diagnóstico radiológico). Edad comprendida entre 6 semanas y 15 años. La variable de resultado principal fue el resultado de la radiografía de tórax de control. De 70 niños que fueron seguidos, 56 (80%) presentaron una radiografía normal a las 4 semanas, 9 de 9 (100%) que mostraban alguna imagen radiológica residual a las

4 semanas tuvieron una radiografía normal a los 3 meses. Hubo 59 pérdidas; no se hizo registro de los datos clínicos en el seguimiento.

Comentario de los autores: sólo dos de los trabajos^{2,3} realizan un seguimiento tanto clínico como radiológico. El estudio⁴ que no realiza este seguimiento proporciona unas tasas de resolución similares.

Heaton et al² y Grossman et al³ llegan a conclusiones similares a pesar de las diferencias en el diseño (uno es prospectivo y el otro retrospectivo). Un estudio² incluye a niños con asma, lo que podría afectar a la validez. El otro trabajo³ excluye a niños con enfermedades previas, entre las que se incluye el asma.

La variación interobservador fue planteada en los dos estudios. En el artículo³ un radiólogo pediátrico describe leve mejoría en las 8 radiografías de niños asintomáticos. Cuando fueron revisadas por otros radiólogos, 4 se informaron como normales y 4 como con alteraciones leves. Cuando fueron revisadas por los clínicos, 7 se informaron como resoluciones y una como radiografía que mostraba cambios menores. Todo ello tiene implicaciones para el seguimiento pediátrico de los niños con neumonía no complicada adquirida en la comunidad. Las conclusiones de los autores son

que en un niño asintomático con evidencia radiológica inicial de neumonía, la radiografía de tórax rutinaria de control no aporta beneficios.

Gibson NA, Hollman AS, Paton JY. Are follow-up X-rays necessary? *BMJ*. 1993;307:1117.

Diseño: cohorte prospectiva.

Ámbito: hospitalario.

Pacientes: 77 niños que acuden de forma consecutiva con diagnóstico de neumonía basado en historia de síntomas respiratorios, fiebre, hallazgos clínicos y cambios radiográficos compatibles; 67 pacientes presentaron un cuadro clínico típico de neumonía, 3 convulsiones febriles, 4 dolor abdominal y uno dolor de espalda. De los casos de neumonía, 15 fueron bilobares y en 8 casos hubo derrame pleural. La edad media fue de 4 años (rango: 2 meses-12 años). Los criterios de exclusión fueron: asma, compromiso inmunitario o enfermedad previa.

Intervención: seguimiento clínico y radiológico (de 1 a 6 radiografías por paciente) y tratamiento antibiótico oral (eritromicina o amoxicilina/clavulánico, 25 pacientes) o intravenoso (amoxicilina/clavulánico, 52 pacientes). Durante el ingreso, 69 mostraron recuperación clínica y 8 un empeoramiento. En 18 casos se repitieron las radiografías durante

el ingreso mostrando mejoría en 10 casos y empeoramiento en 8 (4 con derrame pleural). Se efectuó control clínico y radiológico a las 3-4 semanas del alta.

Variables de resultado: presencia de síntomas o signos clínicos y hallazgos radiológicos al ingreso y a las 3-4 semanas después del alta hospitalaria.

Resultados principales: de los 59 niños clínicamente asintomáticos durante la visita de seguimiento, 51 mostraron resolución radiológica y 8 mejoría. De los 8 niños con clínica y hallazgos radiológicos en el seguimiento, 7 habían tenido derrame pleural en el ingreso. Hubo 5 pérdidas en el seguimiento.

Conclusión de los autores: los niños con neumonía adquirida en la comunidad, en ausencia de derrame pleural, que han respondido al tratamiento antibiótico y están asintomáticos durante el seguimiento, no precisan repetir un estudio radiográfico para constatar la resolución radiológica.

Grossman LK, Wald ER, Nair P, Papiez J. Roentgenographic follow-up of acute pneumonia in children. *Pediatrics*. 1979;63:30-31.

Diseño: cohorte prospectiva.

Ámbito: hospitalario.

Pacientes: 129 niños con diagnóstico radiológico de neumonía (rango de edad: 6 semanas-15 años).

Los criterios de exclusión fueron: enfermedad pulmonar crónica como asma o fibrosis quística, inmunodeficiencia conocida o historia de neumonía persistente o recurrente.

Intervención: tras la sospecha clínica, el diagnóstico de neumonía se estableció mediante la presencia de infiltrados en una radiografía posteroanterior y lateral. Si se sospechó etiología bacteriana, se trató con antibióticos parenterales (penicilina procaína) y posteriormente con ampicilina o amoxicilina hasta completar 7-10 días de tratamiento.

Se realizó un seguimiento clínico y radiológico a las 3-4 semanas.

Variables de resultado: resolución radiológica a las 4 semanas del diagnóstico.

Resultados principales: de los 129 niños se realiza control radiológico en el período de 3 a 4 semanas desde el diagnóstico a 70. De éstos, 56 (80%) mostraron resolución completa de la neumonía, persistiendo infiltrado en 14 casos.

Resultados secundarios: el segundo control radiológico, en los casos de persistencia de infiltrado, se realizó entre la 6.^a semana y 3 meses después, y fue negativo en los 14 pacientes.

Conclusión de los autores: recomiendan repetir la radiografía durante el curso de una neumonía si ésta se complica

clínicamente o si persisten signos de dificultad respiratoria.

Comentario crítico

El artículo de Wacogne I et al¹ es una excelente revisión, pero quizá, como limitación, se ha de señalar que concede el mismo peso en las conclusiones a dos artículos de distinta calidad, uno sin seguimiento clínico y con un elevado porcentaje de pérdidas en el seguimiento. El artículo de Heaton P et al² efectúa una comparación del diagnóstico clínico de curación de neumonía con el patrón oro diagnóstico que es la radiografía de tórax. No especifican si el radiólogo que revisaba las placas desconocía los datos clínicos pero sí se menciona que, en los controles, los clínicos valoraron como normales 7 de 8 radiografías mientras que el radiólogo informó de la presencia de cambios leves en las 8.

En la muestra se incluyó un espectro adecuado de pacientes y se realizó la prueba radiológica a todos los participantes independientemente de su situación clínica en la visita de control. No se describen los métodos utilizados para hacer las radiografías (aparatos, proyecciones).

Con los datos que se aportan a partir del estudio de Gibson et al³ se pueden calcular el valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN), los cocientes de probabilidad positiva (CPP) y negativa (CPN) (Tabla I).

El valor predictivo negativo indica que ante un resultado clínico negativo (ausencia de clínica) se podría descartar la presencia de hallazgos radiológicos, tanto más cuanto menos prevalente sea la patología.

Utilidad de este estudio en el ámbito de Atención Primaria: los pacientes que

Tabla I. Valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), cocientes de probabilidad positiva (CPP) y negativa (CPN) según Gibson, et al³

		Radiografía de tórax		
		Anormal	Normal	Total
Valoración clínica	Clínica positiva	8	8	16
	Clínica negativa	5	51	56
Total		56	15	72

VPP: 50% IC 95% (28%-72%)
 VPN: 91% IC 95% (80,7%-96,1%)
 CPP: 4,54 IC 95% (2,1-9,9)
 CPN: 0,44 IC 95% (0,2-0,9)
 Prevalencia 18%

controlamos en nuestra consulta suelen ser neumonías no complicadas (sin derrame pleural, por ejemplo), por lo que es de esperar que en los controles clínicos el porcentaje de pacientes con datos positivos sea menor que los de estos trabajos. Este hecho, unido a una prevalencia posiblemente inferior en nuestro ámbito (los estudios incluidos en la revisión de Wacogne et al¹ eran de emplazamiento hospitalario), hace que el control clínico pueda ser suficiente en el manejo del paciente pediátrico que responde favorablemente al tratamiento antibiótico en los controles clínicos y que presenta una exploración física normal una vez terminado el mismo.

El estudio de Grossman et al⁴ no aporta datos clínicos con los que comparar el porcentaje de resolución radiológica. Sí informa de que el diagnóstico se realizó a través de dos proyecciones de tórax que fueron interpretadas por un radiólogo.

No se pudo hacer el control a todos los pacientes por existir un importante número de pérdidas. Sí se puede suponer que estas pérdidas se podrían deber más a una resolución del cuadro clínico que a una persistencia de la sintomatología, aunque no se describen los motivos de las mismas. A pesar de las limitaciones del estudio, podría apoyar los resultados de los anteriores.

Nuestras conclusiones

No se considera necesaria la radiografía de tórax de control en el niño que ha sido diagnosticado y tratado por una neumonía no complicada adquirida en la comunidad y que ha presentado una respuesta clínica favorable al tratamiento antibiótico, mostrándose clínicamente asintomático y presentando una exploración física normal al final del mismo.

Bibliografía

1. Wacogne I, Negrine RJ. Are follow up chest X ray examinations helpful in the management of children recovering from pneumonia? Arch Dis Child. 2003;88:457-458.
2. Heaton P, Arthur K. The utility of chest radiography in the follow-up of pneumonia. N Z

Med J. 1998;111:315-317 (artículo sólo referenciado como ayuda para el artículo de revisión).

3. Gibson NA, Hollman AS, Paton JY. Are follow-up X-rays necessary? BMJ. 1993;307:1117.
4. Grossman LK, Wald E, Nair P, et al. Roentgenographic follow-up of acute pneumonia in children. Pediatrics. 1979;63:30-31.

5. Smith WL. Are follow-up X-rays necessary. *Pediatrics*. 1979;64:123-124.

6. British Thoracic Society of Standards of Care Committee. BTS Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Childhood. *Thorax*. 2002;57:1-24 [Fecha de consulta 2005 feb 3]. Disponible en <http://www.thoraxjnl.com>

7. The Alberta Clinical Practice Guideline Working Group. Guideline for the diagnosis and management of community acquired pneumonia: pediatrics. January 2002 [Fecha de consulta 2005 feb 3]. Disponible en <http://www.alberta.doctors.org>

