



## ESTUDIO DE CASOS

# Neumonías de repetición y fisioterapia respiratoria: a propósito de un caso clínico

V. González Bellido\*, P. González Olmedo y A. Martínez Martínez

Departamento de Fisioterapia, Universidad Francisco de Vitoria, Pozuelo de Alarcón, Madrid, España

Recibido el 30 de mayo de 2007; aceptado el 28 de julio de 2008  
Disponible en internet el 20 de febrero de 2009

### PALABRAS CLAVE

Neumonía;  
Fisioterapia  
respiratoria

### Resumen

**Objetivos:** valorar el efecto de las técnicas de fisioterapia respiratoria en un paciente de 4 años de edad que sufre neumonías de repetición en diferentes localizaciones, lóbulo inferior izquierdo, lóbulo medio derecho y lóbulo inferior derecho.

**Paciente y métodos:** el paciente es derivado por neumología para recibir tratamiento de fisioterapia respiratoria en clínica privada. El tratamiento se llevó a cabo durante 3 semanas en las que se realizaron técnicas de expansión pulmonar y desobstrucción bronquial.

**Resultados:** en la auscultación disminuye el número de sibilancias, aumenta la ventilación y desaparecen los crujidos; los principales valores espirométricos aumentan (FEF 25-75% del 23 al 89%; FEV<sub>1</sub>/FVC del 86,38 al 96%), disminuye el uso de fármacos y desaparecen las condensaciones pulmonares en radiología.

**Conclusiones:** el programa de fisioterapia respiratoria expuesto resuelve el caso clínico presentado.

© 2008 Asociación Española de Fisioterapéutas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Pneumonia;  
Respiratory  
physiotherapy

### Recurrent pneumonia and respiratory physiotherapy: a case report

### Abstract

**Aims:** To evaluate the effect of the respiratory physiotherapy techniques in a 4-year old patient who suffered recurrent pneumonia in different sites, these being the lower left lobe, middle right lobe and lower right lobe.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [vanesagonzalez6@gmail.com](mailto:vanesagonzalez6@gmail.com) (V. González Bellido).

**Patient and methods:** The patient was referred by the pneumology department for respiratory physiotherapy treatment in a private clinic. Treatment was given for 3 weeks, performing pulmonary expansion and dislodgment maneuver techniques.

**Results:** The auscultation showed a decrease in number of whistling rales, increase in ventilation and disappearance of crepitations. The main spirometric values increased from FEF 25%-75%: 23% to 89%, FEV<sub>1</sub>/FVC: 86, 38% to 96%. Uses of drugs decreased and the pulmonary condensations disappeared.

**Conclusions:** The respiratory physiotherapy program presented solved the clinical presented case.

© 2008 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Paciente y métodos

El paciente presentado es un niño de 4 años de edad, remitido por neumología a clínica privada de fisioterapia respiratoria para valoración y tratamiento fisioterapéutico con diagnóstico médico de neumonías de repetición en diferentes localizaciones. El niño presenta 5 cuadros de neumonías: el primero a los 2 meses de vida (neumonía bilateral) que requiere ingreso hospitalario, los demás fueron tratados de forma ambulatoria a los 9 meses (neumonía intersticial bilateral), a los 3 años y 3 meses (neumonía de LII), a los 3 años y 7 meses (neumonía con infiltrado intersticial bilateral y atelectasia basal derecha) y a los 4 años (neumonía LII e infiltrado en lingüa; **fig. 1**). Todas ellas tratadas con antibióticos, broncodilatadores y corticoides.

## Valoración fisioterapéutica

Para valorar el caso clínico propuesto se ha elegido: la tabla de parámetros semiológicos y anamnésicos propuesta por



**Figura 1** Neumonía LII e infiltrado en lingüa. Fecha: marzo de 2007.

Guy Postiaux<sup>1</sup> por ser el sistema de valoración más objetivable actual en la afección respiratoria infantil<sup>2,3</sup>, el paciente expresa una afección grave porque el valor se sitúa en 22; espirometría (**tabla 1**), los datos son tomados el primer día que el niño acude a consulta, para compararlos con los datos 2 semanas después una vez completado el programa; radiografía de tórax (**fig. 1**); pulsioximetría: desaturación leve del 93%; Fc: 98. Tratamiento farmacológico: uso del broncodilatador 4 veces por semana.

El programa de fisioterapia respiratoria se desarrolla durante 2 semanas en las que el niño acude 4 días por semana. Finalizada la valoración fisioterapéutica del paciente se aplican las siguientes técnicas:

- Técnicas de insuflación pulmonar: *a)* ejercicios de débito inspiratorio controlado (EDIC)<sup>4</sup>, se realizan 10-12 respiraciones seguidas de una apnea teleinspiratoria de 3-4 s, se repiten 3 ciclos; *b)* maniobras de insuflación y exhalación<sup>5</sup> a través del Cough Assist<sup>®</sup>, se realizan entre 3 y 5 respiraciones y se repiten ciclos de 5 veces, y *c)* ejercicios de insuflación manual a través de ambú<sup>5</sup>, se realizan 5 insuflaciones y se repiten 3 ciclos (**fig. 2**).
- Técnicas que faciliten el desprendimiento de secreciones y su eliminación del árbol traqueobronquial: *a)* inspiración lenta prolongada (ELPR)<sup>1,6</sup>, y *b)* ayudas instrumentales como Acapella Choice<sup>®7,8</sup>, se realizan 6-8 respiraciones y se repiten 3 ciclos. Todas las técnicas van acompañadas de tos provocada<sup>9</sup> y tos dirigida para conseguir la expectoración de las secreciones.
- Programa de educación para el asma infantil, establecido según la Guía para el Manejo del Asma (GEMA)<sup>10</sup>.
- Ejercicios en el domicilio con los familiares: durante las 3 semanas, se enseña a los padres a realizar ejercicios respiratorios, además del uso de ayudas instrumentales que permiten al niño desprender las secreciones.

**Tabla 1 Espirometría**

Datos	Marzo 2007	2 semanas después, abril 2007
FVC	135%	143%
FEV <sub>1</sub>	103%	136%
FEV <sub>1</sub> /FVC	86, 38%	96%
FEF 25-75%	23%	89%
PEF	98%	113%
CVI máxima	250 l	1.500 l



**Figura 2** Técnica de hiperinsuflación pulmonar con ambú en decúbito lateral.

## Resultados y discusión

Los resultados obtenidos después de 2 semanas de tratamiento suponen un cambio importante en la calidad de vida del niño. Para definir con precisión el final del tratamiento volvimos a valorar: *a)* los parámetros semiológicos y anamnésicos tenidos en cuenta al inicio del tratamiento<sup>2</sup>, el paciente expresa una escala de normalidad porque el valor se sitúa en 8; *b)* radiografía del tórax (fig. 3), la resolución de la imagen radiológica tiene lugar a la par que la remisión del conjunto de los parámetros descritos; *c)* espirometría: los valores aumentan, se evidencia el valor del FEF 25-75%, que pasa del 23 al 89%, y del FEV<sub>1</sub>/FVC, que pasa del 86,38 al 96%; *d)* tratamiento farmacológico: se decide disminuir la dosis de corticoides orales y administrar el broncodilatador sólo a demanda; *e)* pulsioximetría: aumenta los valores de SatO<sub>2</sub> durante y después del tratamiento, que se mantiene normosaturada (97%) durante el test de 6 min de marcha; *f)* auscultación: disminuye el número de sibilancias, aumenta la ventilación y desaparecen los crujidos, y *g)* no sufrió ingresos hospitalarios ni ausencias escolares durante las 2 semanas de tratamiento.

Gracias a valores objetivos de evidencia científica que se han utilizado en este estudio, como por ejemplo la espirometría, se ha podido objetivar que las técnicas de fisioterapia respiratoria utilizadas en el tratamiento de este caso son efectivas para resolver el cuadro clínico objeto de este estudio.

Se ha encontrado un estudio<sup>11</sup> que muestra que una función importante del fisioterapeuta, como miembro del equipo multidisciplinario sanitario, es reestablecer la función pulmonar en neumonías recurrentes causadas por inmunodeficiencia genética, pero los estudios publicados sobre fisioterapia respiratoria en las neumonías infantiles causadas por tapones de moco son muy escasos. Además del tratamiento médico que se establece para la resolución de una neumonía, toda señal que evoque la presencia de secreciones en cualquier nivel del árbol traqueobronquial es una indicación de terapia física, ya que si no se eliminan esas secreciones adheridas a la pared alveolar y bronquial,



**Figura 3** Radiografía 3 semanas después del programa de fisioterapia respiratoria. No se aprecia consolidación en ninguna de las bases. Ambas regiones ventiladas.

pueden interferir en la acción del fármaco que no puede actuar contra una barrera de moco: ningún medicamento hace expectorar. La revisión realizada de la literatura publicada muestra una carencia de estudios que demuestren la eficacia de la fisioterapia respiratoria en el tratamiento de la neumonía, así como tampoco se han encontrado estudios que demuestren que técnicas como *clapping*, drenaje postural o TEF<sup>12,13</sup> resuelvan neumonías de repetición, es más, hay estudios con resultados negativos, como el colapso bronquial<sup>14-16</sup> en la aplicación de estas posturas y técnicas. Varios esfuerzos de tos o espiraciones forzadas producen la retención periférica de las secreciones y aumentan el proceso inflamatorio que per se presenta el paciente. El recurso sistemático de las espiraciones forzadas presentaría, pues, un mayor mantenimiento de la afección. Pero sí hay estudios que avalan la eficacia de las técnicas llevadas a cabo en este programa, como drenaje autógeno<sup>17</sup>, espiración lenta prolongada<sup>6</sup> o tos provocada, contrapuestas a la fisioterapia respiratoria convencional.

Todos los casos de bronquiolitis, neumonías y atelectasias que se repiten en la edad infantil desarrollan una hiperrespuesta bronquial<sup>18</sup> y ocasionan asma infantil que evoluciona hasta edades más adultas; el papel del fisioterapeuta pasa ahora por atender de forma integral el asma.

## Conclusiones

El caso clínico expuesto es resuelto con un programa de fisioterapia respiratoria eficazmente seguida por el

fisioterapeuta, que aplica cuanto antes una fisioterapia de ventilación o distensibilidad pulmonar y de liberación de las vías respiratorias periféricas. Sin embargo, debemos seguir trabajando con una muestra mayor de pacientes con objeto de poder sacar conclusiones más acertadas referentes a este tipo de tratamiento.

## Bibliografía

1. Postiaux G. La Kinésithérapie respiratoire guidée par l'auscultation pulmonaire. Bruxelles: De Boeck-Université; 1990. p. 224.
2. Postiaux G, Bafico JF, Masengu R, Lahaye JM. Paramètres anamnestiques et cliniques utiles au suivi et à l'achèvement de la toilette bronchopulmonaire du nourrisson et de l'enfant. Ann Kinésithér. 1991;3:117-24.
3. Harare M. Clinical signs of pneumonia in children. Lancet. 1991;338:928-30.
4. Ramos M, Ussetti G.. Rehabilitación respiratoria en la cirugía de reducción de volumen y el trasplante pulmonar. Madrid: SEPAR; 1999.
5. Servera E, Sancho J, Zafra MJ. Tos y enfermedades neuromusculares. Manejo no invasivo de las secreciones respiratorias. Arch Bronconeumol. 2003;39:419-28.
6. Postiaux G. De ladite accélération du flux expiratoire ou forced is fast (expiration technique – FET). Ann Kinésithér. 1992;19: 411-27.
7. Recommandations de la 1<sup>a</sup> conférence de consensus en Kinésithérapie Respiratoire (1995). Ann Kinésithér. 1995;22: 49-57.
8. Recommandations des Journées Internationales de Kinésithérapie Respiratoire Instrumentale. Ann Kinésithér. 2001;28: 166-78.
9. O'Connell F, Thomas VE, Pride NB. Adaptation of cough reflex with different types of stimulation. Eur Respir. 1992;5: 1296-7.
10. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Guía Española para el Manejo del Asma. GEMA. Barcelona: SEPAR; 2003.
11. Calsaverini R, Pavarino C, Sperli Z. Recurrent pneumonia caused by genetic immunodeficiency: a prophylactic and rehabilitative approach. BJD. 2007;11:307-10.
12. Prior JA. La técnica de espiración forzada. En: Pryor JA, Weber B, editors. Cuidados respiratorios. Barcelona: Masson Salvat Medicina; 1993. p. 75-93.
13. Giménez M, Servera E, Vergara P. Prevención y rehabilitación en patología respiratoria crónica. Madrid: Panamericana; 2001.
14. Postiaux G, Lahaye JM, Lens E, Chapelle P. Le drainage postural en question. Kinési Scientif. 1985;238:13-32.
15. Barthe J, Binoche C, Henri JD, Pecchia S. Utilité du drainage postural? Kinési Scientif. 1989;275:47-50.
16. Giles DR, Wagener JS, Accurso FJ, Butler-Simon N. Short-term effects of postural drainage with clapping vs autogenic drainage on oxygen saturation and sputum recovery in patients with cystic fibrosis. Chest. 1995;108:952-4.
17. Loughlin GM. Medical Yearbook 1990, 197-8. Comment about: the role of conventional physiotherapy in cystic fibrosis. Reisman et al. J Pediatr. 1988;113:632-6.
18. Tuffaha A, Gern JE, Lemanske Jr RF. The role of respiratory viruses in acute and chronic asthma. Clin Chest Med. 2002; 21:289-300.