

Utilidad de la terapia física respiratoria en la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

Utility of respiratory physical therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD)

Alejandro Echavarría Restrepo⁽¹⁾; Bibiana Lucia Serna Salazar⁽²⁾; Joanna Milena Márquez Fernández⁽²⁾

RESUMEN

Muchos pacientes con EPOC en fase aguda o crónica acumulan secreciones en las vías respiratorias; la terapia respiratoria (TR) se usa con frecuencia como método terapéutico eficaz para el tratamiento de estos pacientes. La TR usa fuerzas físicas como la gravedad y la percusión torácica, para el manejo de estas secreciones; usa intervenciones manuales como el drenaje postural, la percusión del tórax, la vibración, el estremecimiento del tórax, la tos asistida y las técnicas de exhalación forzada. Esta terapia requiere de trabajo, tiempo y costo. Hay pocas revisiones sistemáticas basadas en muy pocos ensayos clínicos aleatorios, estos estudios no validan el beneficio de la TR en personas con EPOC. Los efectos beneficiosos de la TR se han limitado solamente a la producción del esputo y al aclaramiento de radio aerosoles. No hay ningún estudio que demuestre una acción beneficiosa de TR sobre la función pulmonar.

Palabras clave: drenaje postural, terapia respiratoria, percusión, fisioterapia.

ABSTRACT

Many patients with COPD in acute or chronic stages suffer accumulation of secretions in the airways. Respiratory therapy (RT) is often used as an effective therapeutic method for the treatment of these patients. RT uses physical forces such as gravity and thoracic percussion for the management of these secretions. It uses manual interventions such as postural drainage; percussion, vibration, and shaking of the chest; assisted cough; and forced expiration techniques. This therapy demands work, time, and costs. There are few systematic reviews of RT, and these reviews are based on very few randomized clinical trials. These reviews do not validate the benefits of RT in patients with COPD. The beneficial effects of RT have been limited to sputum production and radio-aerosol clearance. There are no studies that show a beneficial action of RT on lung function.

Key words: postural drainage, respiratory therapy, percussion, physical therapy.

Rev Colomb Neumol 2010; 22(3): 90-103.

Clínica Las Vegas, Medellín

⁽¹⁾ Medicina Interna Neumología

⁽²⁾ Medicina Interna Epidemiología

Correspondencia: Dr. Alejandro Echavarría, correo electrónico: echavarrianeumo@une.net.co

Recibido: agosto 17 de 2010. **Aceptado:** agosto 24 de 2010

INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) tiene gran impacto en la calidad de vida de los pacientes y su entorno familiar; aunque se ha avanzado mucho en el conocimiento y manejo de esta patología. La EPOC es responsable de una gran proporción de la consulta externa, consulta por urgencias y hospitalización (1). Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la EPOC es la cuarta causa de muerte a nivel mundial (2) y se espera que en el año 2020 sea la quinta causa de pérdidas DALY (años de vida saludable) (3).

En Colombia el Estudio Nacional de Salud estimó que alrededor de 600.000 personas podrían sufrir de EPOC en el país. La tasa de mortalidad ha venido en aumento pasando de 12,8 por 100.000 habitantes en 1979 a 15,9 en 1994. La prevalencia de la enfermedad en Colombia varía del 5% al 12% según la región. En el estudio realizado por Maldonado y colaboradores, se encontró que la prevalencia de la EPOC en Bogotá, utilizando criterio espirométrico, es de 5,0% y en Medellín de 12%; y se corroboró lo descrito en la literatura, que tiene mayor prevalencia en la población adulta, de edad avanzada, urbana y de sexo masculino, tal como lo muestra la tabla 1 (4).

La OMS y el Banco Mundial en el año 2000, iniciaron el proyecto Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) con el objetivo de generar mayor interés tanto en el personal de la salud, como en los gobernantes, en el diagnóstico, tratamiento y prevención de esta enfermedad. Las guías del GOLD definen la EPOC como un proceso patológico que se caracteriza por una limitación del flujo aéreo que es sólo parcialmente reversible y se asocia a compromiso extrapulmonar que contribuye a la severidad y progresión de la enfermedad. Esta limitación del flujo aéreo es, por lo general, progresiva y se asocia con una respuesta inflamatoria pulmonar y sistémica anormal a partículas o gases nocivos (5).

Durante las exacerbaciones de la EPOC, además del manejo médico convencional, se utiliza frecuentemente la fisioterapia respiratoria, la cual es una herramienta en el tratamiento de las enfermedades

respiratorias agudas y crónicas. El uso de ésta genera costos en la atención en salud y algunos estudios sugieren que tiene potenciales riesgos como hipoxemia (6) y empeoramiento de la disnea en pacientes con exacerbación severa de la EPOC y bacteriemia en pacientes con neumonía. Además, pocos estudios han comparado las diferentes técnicas entre sí para definir si alguna es más efectiva que otra (7) o en subgrupos de pacientes según su enfermedad pulmonar subyacente (8) aunque en la práctica clínica diaria lo usual es la combinación de ellas en un mismo paciente. Existen en la literatura dos revisiones sistemáticas que tratan de establecer la utilidad de la terapia respiratoria, una de ellas en pacientes con fibrosis quística, encontrado beneficio de la percusión y drenaje postural en dichos pacientes al mejorar el drenaje de las secreciones pulmonares. La otra revisión es en pacientes con EPOC o bronquiectasias (9), e identificó sólo 7 estudios con aceptable calidad metodológica, la muestra de cada uno de ellos variaba de 6 a 35 pacientes y entre todos sumaban sólo 126 pacientes, con diferentes patologías pulmonares dentro de cada estudio, ninguno evaluaba comorbilidad, estancia hospitalaria, fiebre, radiografía de tórax, los cuales pudieran modificar la evolución clínica o la respuesta a la terapia física de estos pacientes. Sólo un estudio reportó efectos adversos, náuseas y vómito relacionado con la terapia. Las técnicas se compararon con no intervención, placebo o uso de la tos, pero no se han comparado las técnicas entre sí. Las limitaciones metodológicas hacen que los resultados no sean concluyentes y haya poca información con respecto al beneficio en subgrupos de pacientes con respecto a la severidad y enfermedad pulmonar de base.

TERAPIA RESPIRATORIA

Las técnicas de fisioterapia de higiene broncopulmonar usadas con mayor frecuencia en pacientes con patologías pulmonares, usan fuerzas físicas como la gravedad y la percusión torácica para remover las secreciones pulmonares, bajo este término hay una gran variedad de técnicas manuales, para efectos prácticos pueden agruparse en cuatro áreas, según sus objetivos (10):

1. Las que utiliza el efecto de la gravedad para el aclaramiento de las secreciones: drenaje postural, ejercicio con decúbito inspiratorio controlado, ondas de choque, percusiones, vibraciones o sacudidas, flúter,

2. Las que utilizan la compresión del gas: la tos dirigida, presiones manuales torácicas, ciclo activo respiratorio, técnicas de espiración forzada, aumento del flujo espiratorio, espiración lenta total con glotis abierta en lateralización, drenaje autógeno,

Tabla 1. Tasa de mortalidad por 100.000 habitantes en un año promedio (1989-1990).

| Edad | Hombres | | Mujeres | |
|------------------|---------|-------|---------|-------|
| | Urbana | Rural | Urbana | Rural |
| 45 a 59 años | 1,98 | 1,45 | 1,54 | 1,19 |
| Mayor de 60 años | 33,92 | 17,91 | 20,29 | 13,88 |

3. Técnicas que utilizan la presión positiva en la vía respiratoria: presión espiratoria positiva, presión positiva continua en la vía respiratoria, sistema de bipresión positiva,

4. Coadyuvantes mecánicos para la permeabilización de la vía respiratoria: insuflación-exsufflación mecánica, ventilación percusiva intrapulmonar (11).

Vibraciones manuales: es una técnica precisa que requiere de habilidad y destreza para conseguir ondas de 2 y 16 Hz, que puedan alcanzar la luz bronquial e interferir en los flujos espiratorios, se realiza durante la espiración y haciendo aproximaciones de los diámetros torácicos, en el sentido posterior- anterior del arco costal, el fisioterapeuta transmite unas vibraciones con sus manos, provocadas por contracciones isométricas de los flexo-extensores de la muñeca. Estas maniobras van acompañadas de ejercicios de ventilación dirigida, presiones torácicas y aumento de los flujos espiratorios. Las vibraciones mecánicas que se logran con aparatos que generan vibraciones sobre la caja torácica. Este efecto se logra entre 20 y 40 Hz (12).

La percusión con las manos en forma de ventosa y durante la espiración: el fisioterapeuta aplica un sistema de percusión con las manos huecas, en sentido ascendente y durante tiempos espiratorios prolongados. Su finalidad es la de desprender secreciones del árbol bronquial y con espiraciones profundas y posteriormente forzadas eliminar las secreciones. Las presiones torácicas se aplican en diferentes zonas del tórax por el fisioterapeuta para incrementar los flujos espiratorios y facilitar la eliminación de secreciones. Aunque algunos estudios han demostrado un incremento de la obstrucción al flujo aéreo con esta técnica, otros estudios no han podido demostrarlo, incluso algunos estudios han sugerido que puede causar hipoxemia (13).

Drenaje postural: busca un drenaje por gravedad de los segmentos pulmonares hacia los bronquios principales y la tráquea (14), pero no es cómodo para el paciente ni fácil de realizar. La terapia física en la forma de drenaje postural y percusión se presume que ayuda a la limpieza del esputo de la vía aérea, y por lo tanto, se puede medir su efecto inmediato como aumento en la producción de esputo, aumento del flujo espiratorio pico, reducción de la resistencia de la vía aérea, aumento de la capacidad vital y mejoría en la oxigenación (15). El drenaje postural más la percusión torácica comparada con el drenaje, puede disminuir la PaO₂ en pacientes que no producen esputo o lo producen en poca cantidad, con un promedio de 16,8 mmHg. Un estudio mostró que el uso, drenaje postural, flutter y las respiraciones dirigidas en posición lateral eran seguros y efectivos siendo más las dos últimas (16).

En conclusión, los efectos benéficos de la terapia física respiratoria se han centrado en manejo y control de la producción de esputo (17, 18), su impacto en la función pulmonar no se ha esclarecido y ningún estudio encuentra efectos benéficos en la función pulmonar o PaO₂ (19-21), no fue posible identificar subgrupos de pacientes que puedan beneficiarse de la fisioterapia pulmonar y los datos en cuanto a efectos adversos y daños asociados con esta terapia son insuficientes.

REHABILITACIÓN PULMONAR

La rehabilitación pulmonar como manejo multidisciplinario es actualmente una medida terapéutica útil en el paciente con EPOC estable (22) e integra una serie de profesionales para mejorar la calidad de vida mediante la aplicación de varias intervenciones en el paciente (23), una de ellas es la fisioterapia respiratoria, pero aunque es mencionada por el GOLD, no existe suficiente evidencia basada en ensayos clínicos que muestren su efectividad (24).

Por todo esto se concluye que no hay suficiente evidencia para aprobar o rechazar el uso de la terapia física respiratoria en pacientes con EPOC aguda y estable, bronquitis crónica o bronquiectasias. La falta de evidencia hace necesario ensayos clínicos con suficiente poder para evaluar la costo-efectividad de la terapia pulmonar física con grupos que tengan la misma patología para medir la producción de esputo, función pulmonar, síntomas, clase funcional, estado de salud, tiempo de recuperación, recaídas y efectos adversos.

BIBLIOGRAFIA

1. <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/print.html> [consultado el 10 de febrero de 2006].
2. World Health Organization: COPD Burden. <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/print.html> [febrero 10 de 2006].
3. Murria CJL, López AD. Evidence based health policy lessons from the global burden of disease study. *Science* 1996; 274: 740-3.
4. Maldonado D., Bolívar F, Caballero A. Recomendaciones para el diagnóstico y el manejo del paciente con EPOC. *Revista Colombiana de Neumología* 1997; 9 (suppl): S7-S36.
5. Executive Summary. Updated 2007. Global Strategy for the Diagnosis, Management, And Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Faltan datos de donde fue tomado o la editorial
6. Connors A, Hammon W. Chest physical therapy: The immediate effect on oxygenation in acutely ill patients. *Chest* 1980;78(4): 559-564.
7. Jones, AP; Rowe, BH. Bronchopulmonary hygiene physical therapy for chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis. [Review] *Cochrane Airways Group*. Volumen 1, 2006

8. Jones, AP; Rowe, BH. Bronchopulmonary hygiene physical therapy for chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis. [Review] Cochrane Airways Group. Group. volumen 1, 2006
9. Jones, AP; Rowe, BH. Bronchopulmonary hygiene physical therapy for chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis. [Review] Cochrane Airways Group. Group. volumen 1, 2006
10. Guell R, Sangenis M. Rehabilitación respiratoria. Recomendaciones SEPAR, 1998.
11. Sangenis M. Fisioterapia respiratoria. En: GuelRous y De Lucas Ramos. Tratado de rehabilitación respiratoria. Separ. 2005.
12. Sibuya M, Yamada M, Kanamaru A. Effect of chest wall vibration on dyspnea in patients with chronic respiratory disease. *Am J Resp Crit Care Med* 1994; 149: 1235-40.
13. Pryor JS. Physiotherapy for airway clearance in adults. *Eur Resp J* 1999; 14: 1418-24.
14. Gimenez M, Predine E, Marchand M. Implications of lower and upper limbs procedures in patients with chronic airway obstruction. *Chest* 1992; 101: 2795-885.
15. Chest Physical Therapy. The immediate effect on oxygenation in acutely ill patients. Alfred F Connors, Willy Hammon. *Chest* 1980; 78: 4.
16. Bellone A. Chest physical therapy in patients with acute exacerbation of chronic bronchitis, effectiveness of three methods. *Arch Phys Med Rehab* 2000; 81 (5): 558-60.
17. Sutton P, Parker R. Assessment of the forced expiration technique, postural drainage and directed coughing in chest physiotherapy. *European Journal of respiratory disease* 1983; 64: 62-68.
18. Lorin M, Denning C. Evaluation of postural drainage by measurement of sputum volume and consistency. *American journal of physical medicine* 1971; 50 (5): 215-219.
20. Mohsenifar Z, Rosenberg N, Goldberg H. Mechanical Vibration and Conventional Chest physiotherapy in outpatients with stable chronic obstructive lung disease. *Chest* 1985; 87 (4): 483-485.
21. May B, Munt P. Physiologic effects of chest percussion and postural drainage in patients with stable chronic bronchitis. *Chest* 1979; 75(1): 29-32.
22. Pulmonary rehabilitation joint ACCP/ AACPR Evidence-based Guidelines. *Chest* 1997; 112: 1363-96.
23. Celli BR. Pulmonary rehabilitation en patients with COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 861-4.