

FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA: INDICAÇÕES E CONTROVÉRSIAS

(Chest physiotherapy: indications and controversies)

Cibele Andrucioli de Mattos Pimenta¹ e Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz¹

1. Professoras Assistentes do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da USP.

RESUMO

O objetivo deste artigo é o de apresentar uma revisão dos estudos relativos às indicações, eficácia e possíveis efeitos deletérios da fisioterapia respiratória nas diversas disfunções pulmonares. Embora alguns trabalhos apresentem resultados controversos e ainda persistam lacunas, outros aspectos estão mais bem esclarecidos e podem nortear o enfermeiro na prestação de cuidados de fisioterapia pulmonar aos pacientes.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to present a revision of the studies about indications, efficacy and dangerous possible effects of chest physiotherapy in different pulmonary diseases. Although some studies show controversies and some gaps are still persisting, other aspects are better clear and may guide the nurse in chest physiotherapy management for the patients.

INTRODUÇÃO

A fisioterapia respiratória, nas formas de drenagem postural, percussão torácica, vibração, exercícios respiratórios e estímulo à tosse, tem sido utilizada há muito no cuidado de pacientes com problemas pulmonares. Essas técnicas vêm sendo indicadas para portadores de pneumopatias crônicas e agudas, as mais diversas, e mesmo como medidas profiláticas de complicações respiratórias.

A abrangência com que estão sendo empregadas é bastante grande. No entanto, questionamentos sobre a efetividade e o uso indiscriminado desses procedimentos surgem em diversos trabalhos. Também tem sido motivo de controvérsia o modo pelo qual atuam, bem como as complicações que podem acarretar.

Conhecer os resultados de estudos que avaliaram os efeitos da fisioterapia respiratória em diversas doenças pulmonares pode auxiliar o enfermeiro a planejar o cuidado a seus pacientes de maneira cientificamente embasada, e, talvez, otimizar o resultado desta terapêutica.

Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão das pesquisas sobre o assunto, ressaltando os aspectos concordantes, conflitantes e as lacunas existentes.

Cabe ressaltar que os estudos que fundamentam o uso da fisioterapia respiratória não são conclusivos e as diferenças de população e de métodos dificultam a generalização dos resultados obtidos. No entanto, em algumas alterações pulmonares sua indicação e validade já são mais amplamente aceitas.

Apresentaremos, inicialmente, uma síntese dos estudos que mostram efeitos benéficos da fisioterapia respiratória e, a seguir, os que não apresentaram efeitos benéficos ou encontraram efeitos deletérios.

Estudos que evidenciaram efeitos benéficos

Vários estudos que mostraram benefícios da fisioterapia respiratória sobre a função pulmonar foram realizados em pacientes portadores de doenças obstrutivas crônicas. Apontam uma relação direta entre volume de produção de catarro e benefícios da fisio-

rapia. Assim, pacientes que apresentam como média a grande produção de catarro diária (> 30 ml), parecem ser os que mais se beneficiam com a fisioterapia.

BATEMAN e col. (1979) estudaram o efeito da fisioterapia respiratória sobre a eliminação da secreção brônquica em 10 pacientes com obstrução crônica das vias aéreas (bronquite obstrutiva crônica e bronquiectasia). Todos apresentavam média produção de catarro. Os pacientes inalaram aerosol com partículas marcadas com substâncias radioativas e, por computador, controlaram a sua eliminação das regiões periféricas, intermediárias e centrais do pulmão. Num período de um a dois dias repetiu-se a inalação, após o que os pacientes foram submetidos a fisioterapia respiratória por 20 minutos, que consistiu de drenagem postural, vibração, percussão e tosse. A secreção expectorada era coletada e pesada. Encontraram que a distribuição inicial do radioaerosol inalado foi semelhante no grupo controle e no que recebeu fisioterapia. No entanto, no grupo que recebeu fisioterapia, a drenagem do aerosol radioativo aumentou cinco vezes nas regiões central e intermediária do pulmão e quatro vezes nas regiões periféricas, comparado ao grupo controle. Além disso, o peso médio do catarro coletado após a fisioterapia foi 15 vezes maior. Concluíram que a fisioterapia respiratória foi claramente efetiva na mobilização da secreção das regiões pulmonares periféricas para as mais centrais, e favoreceu a expectoração.

Também MAZZOCCO e col. (1985) trabalharam com 13 portadores de bronquiectasia, com produção de pelo menos 30 ml de catarro diariamente e encontraram efeitos satisfatórios sobre a função pulmonar. Controlaram a capacidade vital forçada, o volume expiratório forçado em um segundo, o pico de fluxo expiratório, a saturação arterial de oxigênio, a frequência e o ritmo cardíaco, antes e após a fisioterapia (drenagem postural, percussão e tosse). Não encontraram diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros controlados. No entanto, após a fisioterapia, a eliminação de catarro aumentou. Acreditam que a fisioterapia é segura, bem tolerada e auxilia os pacientes na eliminação de secreção.

Ainda discutindo o efeito da fisioterapia sobre as doenças obstrutivas crônicas, COCHRANE e col. (1977) estudaram 23 pacientes portadores de asma brônquica e bronquiectasia, com tosse crônica e produção de pelo menos 30 ml de catarro diariamente. Antes e após a fisioterapia (exercícios respiratórios, vibração e percussão), submeteram os pacientes a testes de função pulmonar e coleta do escarro eliminado. Os resultados indicaram que medidas de fisioterapia respiratória limpam a árvore brônquica e melhoraram a obstrução das vias aéreas. Em nove portadores

de fibrose cística e 10 de bronquite crônica com excessiva produção de muco, FELDMAN e col. (1979) encontraram que a fisioterapia respiratória (drenagem postural, percussão e vibração) produz significativa melhora na função pulmonar.

Indicações de novos procedimentos a serem feitos em conjunto com os fisioterápicos tradicionais têm sido apontados. WEBBER e col. (1986) estudaram, em 12 pacientes com fibrose cística, se a drenagem postural associada à técnica de expiração forçada resultaria em alterações na função pulmonar. Controlaram a função pulmonar na admissão e três dias após os pacientes receberem fisioterapia (drenagem postural, percussão, vibração e exercícios respiratórios com a técnica de expiração forçada). Observaram que a drenagem postural, associada à técnica de expiração forçada, melhora significativamente a função das vias aéreas maiores e, discretamente, das menores.

SUTTON e col. (1988) e CAMPBELL e col. (1975) avaliaram os efeitos da fisioterapia sobre a função pulmonar associada à inalação com solução salina ou broncodilatadora. SUTTON e col. (1988) observaram, em oito portadores de bronquiectasia, que a eliminação de catarro foi maior após a fisioterapia do que com os pacientes em repouso, sem fisioterapia. Foi ainda maior nas situações em que houve uma inalação prévia de solução salina ou de terbutalina. CAMPBELL e col. (1975), ao estudarem 17 pacientes com bronquite crônica exacerbada, encontraram diminuição no volume de expiração forçada no primeiro segundo, possivelmente devido ao aumento da broncoconstrição provocada pela própria fisioterapia. No grupo em que houve inalação prévia de salbutamol não foi observada essa diminuição no volume expiratório. Recomendam que em pacientes com broncoespasmo severo a fisioterapia só seja realizada após administração de broncodilatador.

Os resultados de ANTHONISEN (1964) e de MOHSENFAR e col. (1985) divergem dos demais apresentados anteriormente, embora todos tenham trabalhado com portadores de doenças obstrutivas crônicas. O estudo de ANTHONISEN abrangeu 30 pacientes com bronquite crônica em fase de exacerbação aguda. Todos receberam o mesmo esquema terapêutico de drogas, mas somente 16 pacientes receberam fisioterapia respiratória diariamente (exercícios de expansão, tapotagem, vibração e drenagem postural). Controlaram a duração da febre, o volume do catarro eliminado, a saturação da hemoglobina e a pressão de gás carbônico no sangue venoso (pCO_2). Não encontraram diferenças significativas entre os dois grupos. Em 20 pacientes também com doença pulmonar obstrutiva crônica, com pouca produção de catarro (menos que 30 ml/24 h), MOHSENFAR

e col. (1985) não encontraram benefícios para a função pulmonar, avaliada por meio de espirometria e análise dos gases arteriais, após fisioterapia torácica. Também não constatarem diferenças na aplicação de duas técnicas de fisioterapia, uma consistindo de vibração manual, percussão e drenagem postural; outra, compreendendo somente vibração mecânica. Concluíram que o uso rotineiro de manobras fisioterápicas em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica, com pequena produção de catarro, não é indicado.

Estudos feitos em pacientes com insuficiência respiratória aguda também demonstraram melhora da função pulmonar após fisioterapia. MACKENZIE e col. (1985) trabalharam com 19 pacientes com falência respiratória pós-traumática e concluíram que a fisioterapia (drenagem postural, vibração, percussão e aspiração de secreções) não alterou o débito, a frequência e o ritmo cardíacos e a pressão parcial de oxigênio e gás carbônico no sangue arterial (PaO_2 e PaCO_2). Houve melhora significativa do *shunt* intrapulmonar e da complacência torácica. Consideram que nesse tipo de paciente a fisioterapia pode ser utilizada para remover secreção, sem produzir hipoxemia ou mudanças cárdio-respiratórias prejudiciais.

FINNER & BOYD (1978) encontraram que a associação de percussão torácica e drenagem postural em 20 neonatos com insuficiência respiratória, por diferentes causas, levou a aumentos significativos na PaO_2 . Ressaltam que a assistência mecânica, em forma de vibração ou percussão torácica, pode auxiliar a drenagem das secreções das vias aéreas naturalmente estreitas do recém-nascido.

Contradiz os resultados dos trabalhos anteriores o estudo feito em 19 portadores de insuficiência respiratória crônica agudizada, com hipersecreção brônquica, desenvolvido por ARDITE e col. (1988). Esses autores controlaram as frequências respiratória e cardíaca, o volume de catarro, a PaO_2 , PaCO_2 , pH, bicarbonato e saturação da hemoglobina antes, durante e após a fisioterapia. Na totalidade do grupo não observaram diferenças significativas na PaO_2 . No entanto, em 11 dos 19 pacientes houve aumento da PaO_2 após a fisioterapia e nos oito restantes houve queda na PaO_2 . Nos demais parâmetros não observaram alterações significativas e nem encontraram correlação entre a quantidade de catarro emitida ao término da fisioterapia com o aumento ou diminuição da PaO_2 . Acreditam que a diminuição na PaO_2 pode ser atribuída à diminuição da ventilação alveolar devido ao descolamento de secreções, broncoespasmo e estreitamento das vias aéreas (ou mesmo seu fechamento prematuro), devidos à fisioterapia, levando à alteração na relação ventilação e perfusão.

Estudos que não evidenciaram efeitos benéficos ou demonstraram efeitos deletérios

O conhecimento dos estudos que não evidenciaram efeitos benéficos da fisioterapia respiratória assume importância na medida em que o enfermeiro tem a chance de escolher a terapêutica mais eficaz no cuidado dos pacientes, evitando prescrições de "rotina" que acarretam perda de tempo e sobrecarga de trabalho para a equipe de enfermagem, além da manipulação desnecessária, e talvez até prejudicial, do paciente.

GRAHM & BRADLEY (1978) avaliaram o efeito da fisioterapia e respiração com pressão positiva intermitente na evolução da pneumonia. Os 57 pacientes estudados eram semelhantes em relação a idade, tabagismo, doença pulmonar, antibioticoterapia, cultura de catarro e sangue. Somente o grupo "tratado" (27 pacientes) recebeu fisioterapia torácica (drenagem postural, percussão, vibração, respiração profunda e tosse) e respiração com pressão positiva intermitente. Não encontraram diferenças na duração da febre, imagem radiológica, período de internação e mortalidade nos dois grupos. Concluíram que esses procedimentos fisioterápicos não interferiram na resolução da pneumonia.

Também CONNORRS e col. (1980), ao estudarem as frequências cardíaca e respiratória, a pressão e a gasometria arterial antes, durante e após a drenagem postural e percussão, observaram uma queda significativa na PaO_2 nos pacientes que não eliminaram secreções. Nos que apresentaram boa drenagem essa queda não foi significativa. A partir desses resultados sugerem que o uso de drenagem postural e percussão em pacientes que não apresentam secreção, ou a apresentam em pequeno volume, não é indicado e é potencialmente prejudicial. HUSEBY e col. (1976) confirmaram os achados de queda da PaO_2 após fisioterapia respiratória, em 17 pacientes. Não especificaram as alterações pulmonares dos pacientes e nem a produção de catarro. Recomendaram o uso suplementar de O_2 durante a fisioterapia, para prevenir hipoxemia, quando a oxigenação é limítrofe.

BARRELL & ABBAS (1978) controlaram os efeitos da fisioterapia (percussão, vibração, respiração lateral costal, tosse e expectoração) sobre o sistema cárdio-respiratório, em 14 pacientes nas primeiras 24 horas de cirurgia de troca de válvula mitral. Relatarem que durante a fisioterapia ocorreram quedas significativas no débito cardíaco e pressão venosa de O_2 . Concluíram que a fisioterapia pode ter um efeito danoso e que, a menos que ocorra uma complicação respiratória, seria melhor que esses pacientes re-

cebessem somente exercícios respiratórios e tosse assistida.

CONCLUSÃO

Pelos estudos apresentados percebem-se algumas linhas gerais que podem orientar os enfermeiros no planejamento e prestação de cuidados de fisioterapia respiratória, embora ainda persistam diversas dúvidas.

1. A fisioterapia torácica ajuda a deslocar secreções das regiões pulmonares periféricas para as mais centrais. Segundo HOFFMAN e col. (1987), a tosse somente pode remover a secreção ao nível da sexta ou sétima subdivisão das vias aéreas, de um total de 23 divisões. As secreções têm que alcançar esse nível para que possam ser eliminadas.

2. A inalação prévia à fisioterapia respiratória melhora a eliminação de secreção.

3. Os pacientes que apresentam alterações pulmonares onde há média ou grande produção de catarro (maior que 30 ml/dia), parecem ter maiores chances de se beneficiar com manobras de fisioterapia torácica. Em pneumopatias como bronquiectasia, fibrose cística, doenças pulmonares obstrutivas crônicas, é bastante comum a produção de grandes volumes de secreção.

4. Nas situações onde há ausência ou pequena produção de secreção pulmonar, a drenagem postural e a percussão torácica têm-se mostrado não só ineficazes, mas algumas vezes prejudiciais, podendo levar a queda da PaO₂ e a arritmias. MURRAY (1979), de maneira pitoresca, comenta que "a garrafa deve ter algum *ketchup* para poder ser esvaziada".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANTHONISEN, P.: The value of lung physiotherapy in the treatment of acute exacerbations in chronic bronchitis. *Acta Med. Scand.*, Stockholm, 175(6):715-719, 1964.
2. ARDITE, A.A. et al.: Percusión y drenaje postural. Efectos sobre el intercambio de gases. *Rev. Rol. de Enf.*, Barcelona, 11(121):55-59, Sept. 1988.
3. BARRELL, S.E. & ABBAS, H.M.: Monitoring during physiotherapy after open heart surgery. *Physiotherapy*, Toronto, 64(9):272-273, Sept. 1978.
4. BATEMAN, J.R.M. et al.: Regional lung clearance of excessive bronchial secretions during chest physiotherapy in patients with stable chronic airways obstruction. *Lancet*, London, 1(8110):294-297, Feb. 1979.
5. CAMPBELL, A.H. et al.: The effect of chest physiotherapy upon the FEV in chronic bronchitis. *Med. J. Aust.*, Sydney, 1:33-35, Jan. 1975.
6. COCHRANE, G.M. et al.: Effects of sputum on pulmonary function. *Br. Med. J.*, London, 2:1181-1183, Nov. 1977.
7. CONNORRS, A.F. et al.: Chest physical therapy. *Chest*, Park Ridge, 78(4):559-564, Oct. 1980.
8. FELDMAN, J. et al.: Maximal expiratory flows after postural drainage. *Am. Rev. Respir. Dis.*, New York, 119:239-245, 1979.
9. FINNER, N.N. & BOYD, J.: Chest physiotherapy in the neonate: a controlled study. *Pediatrics*, Evanston, 61(2):282-285, Feb. 1978.
10. GRAHM, W.G.B. & BRADLEY, D.A.: Efficacy of chest physiotherapy and intermittent positive-pressure breathing in the resolution of pneumonia. *N. Engl. J. Med.*, Boston, 299(12):624-627, Sept. 1978.
11. HOFFMAN, L.A. et al.: Fine tuning your chest PT. *Am. J. Nurs.*, New York, 87(12):1566-1572, Dec. 1987.
12. HUSEBY, J. et al.: Oxygenation during chest physiotherapy. *Chest*, Park Ridge, 70(3):430, Sept. 1976.
13. MACKENZIE, C.F. et al.: Cardiorespiratory function before and after chest physiotherapy in mechanically ventilated patients with post-traumatic respiratory failure. *Crit. Care Med.*, New York, 13(6):483-486, June 1985.
14. MAZZOCCO, M.C. et al.: Chest percussion and postural drainage in patients with bronchiectasis. *Chest*, Park Ridge, 88(3):360-363, Sept. 1985.
15. MOHSENFAR, Z. et al.: Mechanical vibration and conventional chest physiotherapy in outpatients with stable chronic obstructive lung disease. *Chest*, Park Ridge, 87(4):483-485, Apr. 1985.
16. MURRAY, J.F.: The ketchup-bottle method. *N. Engl. J. Med.*, 300(20):1155-1157, May 1979.
17. SUTTON, P.P. et al.: Use of nebulised saline and nebulised terbutaline as an adjunct to chest physiotherapy. *Thorax*, London, 43(1):57-80, Jan. 1988.
18. WEBBER, B.A. et al.: Effects of postural drainage incorporating the forced expiration technique, on pulmonary function in cystic fibrosis. *Br. J. Dis. Chest*, London, 80(4):353-359, Oct. 1986.