

Uma visão da prática da fisioterapia respiratória: ausência de evidência não é evidência de ausência

A view of respiratory physiotherapy practice: absence of evidence is not evidence of absence

Luiz Carlos de Abreu*, Valderlias Xavier Pereira*, Vitor Engrácia Valenti*, Sérgio Alexandre Panzarin**, Oséas Florêncio de Moura Filho***

Recebido: 14/10/07
Aprovado: 20/12/07

Resumo

A fisioterapia tem se mostrado expressivamente um forte aliado na diminuição da morbimortalidade dos pacientes submetidos a essa terapia. O objetivo dessa revisão é prestar uma breve súpula de “conceitos evidentes da prática baseada em evidências” e, em contrapartida, descrever os procedimentos terapêuticos e intervencionistas da fisioterapia respiratória empregados na rotina clínica do fisioterapeuta. Foi realizada uma descrição dos procedimentos tradicionais da fisioterapia respiratória embasada em trabalhos científicos, os quais revelaram que a fisioterapia respiratória apresenta uma diversidade de pesquisas sendo que cada uma denota sua contribuição.

Palavras-Chave

Fisioterapia respiratória; ventilação mecânica; pneumopatias.

Abstract

Physiotherapy is a strong ally in morbimortality decrease in patients submitted to this therapy. The aim of this review is to present one brief abridgement of “evident concepts of the practical based on evidences” and to describe the therapeutical and interventionist procedures of the respiratory physiotherapy in the clinical routine of the physiotherapist. A description of the traditional procedures for respiratory physiotherapy based on scientific studies was done, revealing the diversity of respiratory physiotherapy research, each denoting its contribution.

Keywords

Respiratory physiotherapy; mechanical ventilation; pneumopathies.

Introdução

A não equivalência da significância estatística e da importância clínica é reconhecida há muito tempo. Esse erro de interpretação ainda é comum. Um resultado significativo pode, algumas vezes, não ser clinicamente importante. Muito pior é a interpretação incorreta de achados “não significativos”¹.

Outro mal-entendido comum é confundir “evidência de nenhum efeito” com “nenhuma evidência de efeito” e “ausência de evidência” com “nenhuma evidência de ausência”. Este fato e corriqueiro na prática clínica e científica da fisioterapia.

Todos esses fatores têm um impacto na aplicação dos resultados da pesquisa clínica à prática clínica. Por isso, esta revisão é importante para a prática da fisioterapia respiratória^{2,3,4}.

A fisioterapia respiratória pode atuar tanto na prevenção quanto no tratamento das doenças respiratórias utilizando-se de diversas técnicas e procedimentos terapêuticos tanto em nível ambulatorial, hospitalar ou de terapia intensiva com o objetivo de estabelecer ou restabelecer um padrão respiratório funcional no intuito de reduzir os gastos energéticos durante a ventilação, capacitando o indivíduo a realizar as mais diferentes atividades de vida diária sem promover grandes transtornos e repercussões negativas em seu organismo^{2,3,5}.

Para que isto ocorra é necessário melhorar o clearance mucociliar, a ventilação e prevenir ou eliminar o acúmulo de secreções, favorecendo assim, as trocas gasosas, além de manter ou melhorar a mobilidade da caixa torácica e da parede abdominal^{2,3,5,6,7,8,9,10}.

As manobras de fisioterapia relacionadas aos cuidados respiratórios consistem em técnicas manuais, posturais e cinéticas dos componentes tóraco-abdominais que podem ser aplicadas isoladamente ou em associação de outras técnicas, em que de uma forma

*Departamento de Fisiologia. Faculdade de Medicina do ABC

**Serviço de Fisioterapia. Hospital Público de Diadema (SP)

***Departamento de Fisioterapia. Faculdade NOVAFAPI, Teresina (PI)

genérica, têm os seguintes objetivos: mobilizar e eliminar as secreções pulmonares; melhorar a ventilação pulmonar; promover a reexpansão pulmonar; melhorar a oxigenação e trocas gasosas; diminuir o trabalho respiratório; diminuir o consumo de oxigênio; aumentar a mobilidade torácica; aumentar a força muscular respiratória; aumentar a *endurance*; reeducar a musculatura respiratória; promover a independência respiratória funcional; prevenir complicações e acelerar a recuperação do paciente^{2,3,5}.

Assim, o objetivo é apresentar um resumo de alguns “conceitos evidentes da prática baseada em evidências” e descrever os procedimentos terapêuticos e intervencionistas de fisioterapia respiratória utilizados no dia-a-dia da clínica fisioterapêutica.

Método

Descrição dos procedimentos clássicos de fisioterapia respiratória a partir de artigos, livro-texto, dissertações e teses através de citações indiretas das fontes consultadas. Livros e artigos com revisão por pares são citados e listados na bibliografia.

Resultado e discussão

Os procedimentos intervencionistas de fisioterapia respiratória são descritos como técnicas de higiene brônquica, técnicas de reexpansão e desinsuflação pulmonar e incentivadores inspiratórios.

As técnicas de higiene brônquica são listadas como sendo aquelas capazes de mobilizar secreções e prover o seu deslocamento. São as seguintes: vibração torácica, compressão torácica, percussão ou tapotagem, drenagem postural, *bag-squeezing*, Manobra Zeep e tosse^{2,3,4,8,9,11,12,13,14}.

A vibração torácica consiste em movimentos oscilatórios rítmicos e rápidos de pequena amplitude, exercidos sobre a parede do tórax com a intensidade suficiente para causar vibração em nível bronquial; uma frequência ideal desejada situa-se entre 3 e 55 Hz e pode ser aplicada de forma manual ou mecânica. O efeito positivo desta técnica baseia-se na propriedade tixotrópica do muco, que se liquefazem quando submetido à constante agitação^{12,13,14,15,16}.

A compressão torácica é uma técnica que consiste na compressão realizada na parede torácica durante a fase expiratória do ciclo ventilatório de forma relativamente brusca objetivando a formação de fluxo turbulento por aceleração do fluxo expiratório intrapulmonar, objetivando a mobilização de secreções^{2,3,5,11,12,13,14,16,17,18,19,20,21}.

A percussão ou tapotagem é uma manobra de desobstrução brônquica que tem como objetivo a facilitação do *clearance* mucociliar. Esta manobra pode ser considerada como um procedimento mucocinético, pois promove a remoção de secreção da árvore brônquica e a mobiliza das regiões periféricas para as centrais, onde será expelida pela tosse ou aspiração^{12,13,14,22,23,24,25}.

A percussão é contra-indicada na presença de enfisema intersticial extenso, hemorragia pulmonar e pneumotórax não drenado^{2,3,5,12,14,23,25}.

A drenagem postural é amplamente empregada na fisioterapia respiratória e seus efeitos são oriundos da ação gravitacional^{2,3,5,18,23,24}.

Já o *bag-squeezing* é um recurso fisioterapêutico que pode ser utilizado para pacientes que cursam com quadro de hipersecreção pulmonar e tampões mucosos e que estejam necessitando da utilização de ventilação artificial, por meio de um aparelho de ventilação mecânica invasiva^{2,3,4,5,7}.

Essa manobra consiste na utilização de uma bolsa mascara de hiperinsuflação pulmonar (ambu®) e das técnicas de vibração e compressão torácica. O uso de manômetro de pressão é impres-

cindível (pressão máxima de 30 cmH₂O), bem como o uso de soro fisiológico pra fluidificar a secreção^{2,3,5,7,8,9}.

Instabilidade hemodinâmica, hipertensão intracraniana, hemorragia peri-intraventricular grave, osteopenia da prematuridade, distúrbios hemorrágicos e graus acentuados de refluxo gastroesofágico são contra-indicações da fisioterapia respiratória^{2,3,11,12,13,15,16,17,22,23,24,25}.

A Manobra Zeep é uma técnica realizada somente em pacientes que estejam necessitando de ventilação mecânica invasiva. Para realizá-la é necessário elevar a pressão positiva expiratória final até um mínimo de 10 cmH₂O e num instante depois levar esta pressão até zero (Zeep) juntamente com a vibrocompressão realizada sobre a parede torácica.

Posteriormente deve-se retornar a pressão expiratória final aos níveis anteriores aos dos antes da realização da manobra. Nesta técnica, observa-se um efeito de desobstrução brônquica, em função de um alto fluxo expiratório e um importante ganho de volume corrente quando se retorna a pressão positiva, ao final da expiração aos níveis normais. É um procedimento contra-indicado em pacientes hemodinamicamente instáveis e com hipertensão intracraniana, bem como em recém-nascidos^{2,3}.

A tosse como recurso do fisioterapeuta pauta-se na sua capacidade de prover um aumento do fluxo expiratório e possibilitando a eliminação de secreções pulmonares. É um fenômeno protetor e depurador das vias aéreas e um dos mecanismos de defensivos do sistema respiratório^{2,3,5,11,12,13,14}.

A aspiração é um procedimento utilizado para remoção de secreções de pacientes que estejam necessitando de via aérea artificial ou pacientes hipersecretivos que se encontrem com alteração no mecanismo de tosse e, portanto, com ineficiência na eliminação das secreções traqueobrônquicas, realizadas pelo sistema aberto ou fechado^{2,3,5,10,11,12,13,14}.

No sistema de aspiração aberto uma sonda de diâmetro adequado, de acordo com a via aérea do paciente, é conectada a uma fonte de vácuo, devendo ser introduzida na via aérea. O tempo de aspiração deve ser o mais breve. No sistema de aspiração fechado, utilizado por pacientes que estejam necessitando de via aérea artificial, consiste num dispositivo cuja sonda de aspiração é completamente protegida por um saco plástico que permanece adaptado ao ventilador^{11,14,15,16,17}.

Já o Aumento de Fluxo Expiratório (AFE) é uma técnica de fisioterapia respiratória que promove um movimento tóraco-abdominal sincrônico, provocado exclusivamente pelas mãos do fisioterapeuta na expiração. A manobra tem seu início após o platô inspiratório. Trata-se de uma manobra de desobstrução brônquica baseada na expulsão fisiológica das secreções pulmonares. A higiene brônquica normal constitui uma explosão expiratória reflexa (tosse)^{2,3,11,12,13,16,17,18,19}.

As técnicas de reexpansão e desinsuflação pulmonar é a forma como se processa a ventilação pulmonar em um determinado momento, levando-se em consideração o ritmo ventilatório, profundidade ventilatória e trabalho ventilatório^{2,3,5,6,7,8,9,10}.

No procedimento da técnica de padrão ventilatório podem ser classificados em reexpansivos e desinsuflativos, cuja finalidade é de expansibilidade tóraco-pulmonar, aumento da complacência, da ventilação pulmonar, dos volumes e capacidades pulmonares, melhora nas trocas gasosas e oxigenação, reversão de atelectasias e aumento da força muscular ventilatória^{16,17,18,19}.

Outra modalidade é o padrão ventilatório desobstrutivo, que promove o aumento do fluxo expiratório, com melhora do trabalho antagônico e sinérgico desta musculatura em relação à musculatura inspiratória, potencializando a interação tórax-abdome a mecânica ventilatória, podendo ser: com inspiração abreviada e freio Labial ou Retardo.

A Terapia Manual Passiva (TEMP) consiste na mobilização manual passiva da caixa torácica por compressão regional do tórax no final da fase expiratória (acompanhando o movimento de alça de balde das costelas inferiores). Promove melhora na elasticidade e complacência torácica pulmonar, diminuição da capacidade residual funcional, aumento o fluxo expiratório e facilitação da desobstrução broncopulmonar.

Já na linha dos incentivadores inspiratórios (inspirometria de incentivo), trata-se de uma modalidade de terapia respiratória profilática, segura e eficaz. Promove melhora das funções pulmonares, prevenindo atelectasias, sendo um recurso amplamente utilizado nas cirurgias tóraco-abdominais, na presença de shunt, hipóxia e hipercapnia^{2,3,4,5,6,7,8}.

Considerações finais

Ausência de evidência não é evidência de ausência e falta de evidência de efeito não significa evidência de nenhum efeito. Os ensaios

clínicos randomizados (ECR) com resultado “negativo” e aqueles com resultado “positivo”, mas sem os resultados importantes, muitas vezes não podem concluir o que vêem concluindo. Os ensaios clínicos não-randomizados e os estudos práticos podem ser importantes.

A pesquisa em busca de provas é diferente da pesquisa em busca de aperfeiçoamento. A escolha clínica deve avaliar os efeitos nos desfechos importantes para os pacientes e seus acompanhantes. A quantificação de desfechos adversos, do número necessário para causar dano e do número necessário para tratamento não é assim tão simples.

A fisioterapia respiratória apresenta uma diversidade de pesquisas sendo que cada uma denota sua contribuição. Estudos são necessários para reduzir os vieses, entretanto, a contribuição à ciência dos achados já descritos na literatura é evidente, tornando o procedimento seguro e contribuindo com a melhora na qualidade de vida daqueles pacientes que são tratados com este recurso terapêutico, tanto a população adulta, pediátrica e neonatal.

Referências

1. Sola A, Dieppa FD, Rogido MR. An evident view of evidence-based practice in perinatal medicine: absence of evidence is not evidence of absence. *J Pediatr (Rio J)* 2007;83(5):395-41
2. Azeredo CAC et al. Fisioterapia respiratória atual. Rio de Janeiro: Edusuar; 1986.
3. Azeredo CAC. Fisioterapia respiratória moderna. São Paulo: Editora Manole; 1993.
4. Carvalho CRR. Ventilação mecânica. Volume II. São Paulo: Editora Atheneu; 2000.
5. Costa D. Fisioterapia respiratória básica. São Paulo: Editora Atheneu; 1999.
6. Cuello AF. Kinesiologia neumo cardiológica. Editorial Sijka; 1980.
7. Cuello AF. Patrones respiratórios em distintas afecciones”. *Revista Corde* Ano 3, vol III, setembro 1982.
8. Kisner C. Exercícios terapêuticos. São Paulo: Editora Manole; 1998.
9. Mackenzie CS. Fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva. São Paulo: Editora Panamericana; 1988.
10. Stoller SW. Fundamentos da Terapia Respiratória de Egan. São Paulo: Editora Manole; 2000.
11. Abreu LC. Efeitos terapêutico com hemorragia periventricular-intraventricular. [Tese (Mestrado em Reabilitação)] UNIFESP/EPM, São Paulo, 1998.
12. Abreu LC, Angheben JMM, Braz PF, Oliveira AG, Falcão MC, Saldiva, PHN. Effect of the neonatal physiotherapy in the heart rate in preterm infant with respiratory distress syndrome after replacement of exogenous surfactant. *Arq Med ABC* 2006;31(1):5-11.
13. Selestrin CC, Oliveira AG, Ferreira C, Siqueira AAF, Abreu LC, Murad N. Avaliação dos parâmetros fisiológicos em recém nascidos pré-termo em ventilação mecânica após procedimentos de fisioterapia neonatal. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum* 2007;17(1):146-55.
14. Abreu LC, Souza AMB, Oliveira AG, Selestrin CC, Guerra MSB, Ferreira C, Murad N, Siqueira AAF. Incidência de hemorragia peri-intraventricular em recém-nascidos pré-termo e a relação com o peso ao nascer. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum* 2007;17(2):24-30
15. Abreu LC, Giancio CD, Falcão MC, Oliveira AG, Saldiva PHN. Procedimentos fisioterapêuticos na síndrome de aspiração meconial. *Rev Fisioterapia do UnifMU* 2003;2:19-27.
16. Abreu LC. Impacto da fisioterapia neonatal em recém-nascidos pré-termo com doença pulmonar das membranas hialinas em ventilação mecânica e pós-reposição de surfactante exógeno. In: Tese de Doutorado – Universidade Federal de São Paulo – São Paulo 2003.
17. Duara S, Bessard K, Kesler L, Artes D, Batzer K. Evaluation of different percussion time intervals at chest physiotherapy (CPT) on neonatal pulmonary function parameters. *Pediatr Res* 1983;17:310.
18. Fox WW, Schwants JC, Shaffer TH. Alterations in neonatal respiratory function following chest physiotherapy (abstract 1192). *Pediatr Res* 1977;11:570.
19. Cheng M, Williams PD. Oxygenation during chest physiotherapy of very-low-birth-weight infants: relations among fraction of inspired oxygen levels, Number of hand ventilations and transcutaneous oxygen pressure. *Journal of Pediatric Nursing* 1989;4(6):411-8.
20. Oberwaldner B. Physiotherapy for airway clearance in pediatrics. *Eur Respir J* 2000;15(1):196-204.
21. Etches PC, Scott B. Chest physiotherapy in the newborn: effect on secretions removed. *Pediatrics* 1978;62(5):713-5.
22. Hill SL, Webber B. Physiotherapy for airway clearance in paediatrics. *European Respiratory Journal* 2000;15:196-204.
23. Abreu LC. Fisioterapia no período neonatal. *Rev UniABC* 1997; 33-7.
24. Abreu LC. Hemorragia periventricular-intraventricular do recém-nascido pré-termo como fator predisponente de paralisia cerebral. *Rev UniABC* 2000;18-31.
25. Domingues SS. Fisioterapia respiratória em recém-nascido de alto risco. In: Procedimentos técnicos de enfermagem em UTI neonatal. São Paulo: Atheneu; 1995.

Endereço para correspondência

Luiz Carlos de Abreu
Departamento de Fisiologia
Faculdade de Medicina do ABC
Avenida Lauro, 2000 – Bairro Príncipe de Gales
CEP 09060-000 – Santo André (SP)
E-mail: fisiologia@fmabc.br