

Abordagem fisioterapêutica no tratamento de atelectasia em pacientes adultos.

Physiotherapeutic approach in the atelectasis treatment in adult patients.

Selmo Mendes Elias¹
Sirley Ferreira Veloso Machado²
Fernanda Figueirôa Sanches Franco³

RESUMO

Atelectasia ou colapso alveolar, é uma complicação respiratória secundária à patologias obstrutivas ou de situações pós cirúrgicas, impedindo a passagem de ar pelos brônquios de maior ou de menor calibre, levando a um colapamento alveolar de parte ou de todo o pulmão, podendo ocasionar uma insuficiência respiratória aguda. Esta revisão bibliográfica tem como objetivo abordar as principais técnicas de tratamento da atelectasia e seus benefícios. Os resultados mostram que há uma combinação de técnicas para o tratamento da atelectasia, com o uso das manobras e técnicas de higiene brônquica, reexpansão pulmonar, posicionamento no leito e Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP). Conclui-se que a atuação da fisioterapia é de suma importância para a reversão do quadro de atelectasia em pacientes adultos.

Palavras-Chave: Atelectasia, Obstrução, Colapso Pulmonar, Fisioterapia Respiratória.

ABSTRACT

Atelectasis or alveolar collapse, is a secondary respiratory complication to obstructive pathologies or postoperative situations, impeding the air passage through the bronchus of bigger or smaller caliber, leading to a alveolar collapsing of part or of the whole lung, taking the patient to an acute respiratory failure. This literature review aims to approach the main techniques of atelectasis treatment and its benefits. The results show that there is a combination of techniques for the atelectasis treatment, such as the use of maneuvers and techniques of bronchus hygiene, pulmonary reexpansion, positioning in bed and airway pressure (CPAP).

¹Acadêmico do 8º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

²Acadêmica do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

³Fisioterapeuta, docente da disciplina Fundamentos clínicos em Pneumologia I E II e Supervisora de Estágio supervisionado em Fisioterapia Hospitalar do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba/ SP.

We can conclude that the physiotherapy performance has a vital importance for the reversion of the atelectasis in adult patients.

Key-words: Atelectasis, Obstruction, Pulmonary Collapse, Chest Physiotherapy.

Introdução

Atelectasia é uma condição clínica caracterizada pela perda do volume de ar do parênquima pulmonar, de parte ou de todo o pulmão, que ocorre por um bloqueio na passagem de ar em brônquios de maior ou de menor calibre, resultando na diminuição da capacidade residual e da complacência pulmonar, ocasionando uma alteração na distribuição do gás inalado impedindo as trocas gasosas, levando a um colapso alveolar [1,2,3,4,5,6].

A atelectasia atinge indivíduos de ambos os sexos, todas as idades, em igual proporção, sendo a complicação pulmonar mais comumente encontrada em 25% dos pacientes submetidos à cirurgia abdominal alta e entre 50% a 90% em pacientes adultos submetidos a anestesia geral [1,7,8].

Azeredo [1] cita como fatores de risco para o desenvolvimento de atelectasias a obesidade, idade avançada, tabagismo, anestesia geral e ainda história de doença cardíaca e pulmonar.

Frequentemente é causada por obstrução das vias aéreas, força inadequada de distensão pulmonar e insuficiência ou ausência de surfactante, ou seja, ocorre uma alteração direta ou indireta na difusão da membrana alvéolo capilar[1,2,6].

A força de distensão pulmonar depende da atividade dos músculos respiratórios para gerar uma pressão negativa intrapleurálica. O enfraquecimento dessa musculatura diminui a efetividade da pressão negativa inspiratória, ocasionando uma força inadequada de distensão, reduzindo a insuflação pulmonar [1,2].

A obstrução das vias aéreas acarreta o bloqueio por tampão mucoso dos brônquios principais, bloqueando a ventilação da região. Esse acúmulo de secreção pode ocorrer quando o transporte mucociliar está diminuído ou se o volume de secreção se apresenta com aspecto excessivo ou espesso [1,2].

Segundo Moraes apud Sales [2], a insuficiência do surfactante gera instabilidade, colapso alveolar e a quantidade deste pode ser reduzidas por edema pulmonar, inalação de fumaça, inalação de agentes anestésicos e respiração prolongada de baixos volumes.

Collins e Hansell [18] citam o colapso como um termo radiológico usado, quando existe diminuição da aeração. O colapso a nível lobar são áreas focais de colapso pulmonar ao nível subsegmentar e ocorrem frequentemente em pacientes pós operados, apresentando sinal radiográfico característico como o desvio das fissuras lobares. A elevação do hemidiafragma mostrando perda de volume, é mais acentuada no colapso do lobo inferior. O pinçamento da porção média do hemidiafragma ocorre no colapso do lobo superior, devido ao deslocamento da fissura oblíqua.

Existem várias classificações de atelectasias, dentre as quais podemos destacar a atelectasia obstrutiva que ocorre em função da obstrução completa da via aérea por processo intrínseco como tampão mucoso, tumor, ou por processo extrínseco causado por tumores ou gânglios, vasos sanguíneos dilatados ou anômalos, que podem levar a absorção de oxigênio alveolar pelos capilares sanguíneos. O gás dos alvéolos obstruídos é reabsorvido na circulação pulmonar num processo que pode levar algumas horas. Uma vez que todo o gás alveolar tenha sido absorvido na circulação, os alvéolos agora sem gás colabam. [2,4,8].

Outro tipo é a atelectasia compressiva que decorre da pressão local direta no parênquima pulmonar devido a um aumento da área cardíaca, tumores ou deslocamento de vísceras, como na hérnia diafragmática, pressão intrapleural aumentada ocasionada por transudato, exsudato ou ar no espaço pleural [8].

Segundo Presto apud Sales [2], a atelectasia por contração ocorre na presença de alterações fibróticas localizadas, ocasionando aumento da retração em uma determinada área pulmonar.

A atelectasia difusa ocorre na presença de instabilidade alveolar e alteração das propriedades elásticas do pulmão, geralmente observadas na Síndrome da Angústia Respiratória Aguda [2].

Os sinais e sintomas da atelectasia variam de acordo com o tamanho da área pulmonar afetada, sendo a dispnéia o mais comum dos sintomas, assim como

crepitações, sibilos, macicez à percussão na região colapsada, murmúrio vesicular diminuído ou abolido e redução do movimento torácico no hemitórax afetado [1,5].

Um dos recursos de diagnósticos são alterações radiográficas que revelam a redução do volume pulmonar, deslocamentos das fissuras, desvio da área cardíaca e mediastino no lado acometido, deslocamento hilar, elevação do diafragma no lado afetado e radiopacidade [1].

A fisioterapia respiratória atua na prevenção e no tratamento da atelectasia, que deve ser definido após avaliação minuciosa da causa e gravidade do quadro apresentado pelo paciente, e tem como objetivo primordial o recrutamento alveolar para que o gradiente ventilação/perfusão seja normalizado, assim como a atuação na eliminação de secreções, reexpansão da área atelectasiada e aumento da complacência pulmonar [3,8].

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo conhecer as técnicas mais utilizadas para o tratamento da atelectasia, compreender quais os benefícios que essas técnicas irão proporcionar para o paciente, identificando o melhor tratamento.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada uma revisão de literatura contendo dados obtidos a partir de livros técnico-científicos, periódicos científicos, teses e dissertações, periódicos de indexação e resumos no período de 1997 a 2009.

Foram realizadas consultas em bases de dados do GOOGLE ACADÊMICO, SCIELO, BIREME, PUBMED e material didático. Inicialmente foram avaliados os resumos e em seguida, selecionados os artigos que compõem este trabalho.

RESULTADOS

Dentre os 5 (cinco) livros selecionados para esta revisão de literatura foram constatados apenas definição e caracterização dos aspectos clínicos gerais em relação a patologia de base. Em relação aos artigos científicos para a abordagem de tratamento da atelectasia, os resultados foram positivos para

manobras e técnicas fisioterapêuticas de desobstrução, reexpansão, posicionamento no leito e principalmente CPAP, como representa a tabela.

Tabela 1: Abordagens de tratamento para atelectasia:

Autores	Abordagem de Tratamento:
Sales et al. [2]	Aplicação de CPAP e posicionamento no leito.
Mozzer et al. [3]	Manobras de desobstrução, aspiração, cinesioterapia prevenindo complicações vasculares e Ventilação Mecânica Não Invasiva (VNI).
Cunha et al. [4]	Manobras de desobstrução, drenagem postural, estímulo de tosse, manobras de reexpansão e CPAP.
Malbouisson et al. [7]	Recrutamento alveolar e reexpansão pulmonar como adjuvante importante para a Ventilação Mecânica (VM).
Arcêncio et al. [13]	Manobras de desobstrução, reexpansão e CPAP.
Renault et al. [14]	Utilizaram espirometria de incentivo, exercícios de respiração profunda, Respiração por Pressão Positiva Intermitente (RPPI) e CPAP.
Alcântara et al. [15], Mccool et al [9] e Lopes et al. [16]	Utilizaram VNI como tratamento.
Mccool et al. [9]	Drenagem postural e manobras de desobstrução.
Leguisamo et al. [10]	orientações fisioterapêuticas pré - operatórias com exercícios: padrão ventilatório diafragmático, padrão ventilatório com inspiração fracionada em dois tempos e padrão ventilatório com inspiração fracionada em três tempos diminuíram o tempo de permanência de internação.
Pasquina et al. [11]	Manobras de reexpansão associadas a drenagem postural.
Saad et al. [12]	Prevenção de atelectasias com manobras de higiene brônquica e reexpansão pulmonar.

DISCUSSÃO

A maioria dos trabalhos já realizados, demonstra que a fisioterapia através de recursos mecânicos e manuais contribui de maneira eficaz tanto na prevenção como na reversão da atelectasia, como mostram os artigos científicos utilizados para a referida pesquisa.

Neste sentido, McCool et al. [9] demonstraram que as manobras de drenagem postural, percussão torácica e técnica de expiração forçada associadas promovem a limpeza das vias aéreas, melhorando a mecânica pulmonar e trocas gasosas e ocasionando eficácia no tratamento da atelectasia.

Leguisamo et al. [10] enfocaram a redução do tempo de internação e de complicações pulmonares em 86 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. Os pacientes foram separados em um grupo de intervenção composto por 44 pacientes que receberam orientações, por escrito, de exercícios respiratórios no pré – operatório, 15 dias antes da cirurgia. E um grupo controle composto por 42 pacientes que receberam cuidados de rotina apenas no dia da intervenção cirúrgica. Todos os pacientes receberam após a cirurgia o mesmo tratamento com exercícios respiratórios, posicionamento no leito, manobras de higiene brônquica e orientações de tosse. O grupo intervenção instruídos no pré-operatório, teve redução no tempo de permanência no hospital, mostrando que a eficácia na fisioterapia na prevenção de complicações pulmonares como a atelectasia.

Pasquina et al. [11] citam em seus estudos 35 experiências que testaram técnicas de fisioterapia respiratória em diferentes complicações pulmonares. Em um dos grupos avaliados, a incidência de atelectasia diminuiu de 39% para 15% com técnicas de respiração profunda e tosse realizada por pelo menos 2 dias de tratamento e um outro grupo teve a incidência de atelectasia diminuída de 77% para 59% utilizando técnicas de respiração profunda, tosse assistida e drenagem postural. Os outros grupos tiveram a incidência de pneumonia e complicações pulmonares não especificadas reduzidas.

Saad et al. [12] abordam técnicas de higiene brônquica e reexpansão pulmonar para prevenção e diminuição da evolução de complicações como a atelectasia.

Sales [2] mostra a aplicação de CPAP associado ao posicionamento no leito em decúbito lateral com o pulmão atelectasiado voltado para cima, apresentando resultados positivos na reversão da atelectasia com valores de Pressão Positiva Expiratória Final (PEEP) de acordo com o quadro clínico e características individuais de cada paciente, como por exemplo: peso, idade, e principalmente pela patologia de base. Os autores iniciaram a terapia com baixos níveis de PEEP, inferiores a 5 cmH₂O, e elevaram ao valor desejado a medida que o paciente adaptava-se ao CPAP.

Mozzer et al. [3], relatam o estudo de caso de paciente vítima de acidente automobilístico com traumatismo cranioencefálico e de face, apresentando baixo nível de consciência e insuficiência respiratória, sendo intubado e colocado em VMI, submetido à cirurgia craniana e de face. Permanecendo em Ventilação Mecânica invasiva durante 20 dias vindo a desenvolver atelectasia e pneumonia em decorrência de imobilização e por acúmulo de secreção. A fisioterapia passou a intervir no quarto dia de internação com manobras de higiene brônquica, aspiração e reexpansão, com isso, melhorando a mobilidade torácica e da complacência pulmonar. O procedimento apresentou bons resultados, e o desmame do ventilador ocorreu no 19º dia de internação, após a reversão da atelectasia e melhora do quadro geral.

Achados neste mesmo sentido foram vistos por Cunha et al. [4] que trataram um paciente internado na Unidade de Terapia Intensiva e observaram a reversão da atelectasia total do pulmão esquerdo. Os autores consideraram como forma de tratamento eficaz para eliminação de secreção, drenagem postural, compressão, vibração, estímulo de tosse. Para a reexpansão pulmonar utilizaram inspiração fracionada em tempos, soluços inspiratórios, inspiração sustentada máxima e CPAP.

Arcêncio et al. [13] relataram que a anestesia geral e as cirurgias cardíacas alteram a mecânica respiratória, os volumes pulmonares e as trocas gasosas; acarretando prolongamento de internação. Cerca de 65% desses pacientes desenvolvem atelectasia e segundo o autor a aplicação de exercícios de respiração profunda, estímulo à tosse, manobras de vibração da caixa torácica e CPAP foram meios de tratamento eficazes havendo reversão do quadro. No mesmo sentido, Renault et al. [14] utilizaram como meios de tratamento no pós-operatório destas

mesmas cirurgias a espirometria de incentivo, exercícios de respiração profunda, respiração com RPPI e CPAP.

Por outro lado, alguns estudos utilizaram apenas a VNI como terapêutica para reverter a atelectasia.

Malbouisson et al. [7], abordaram sobre protocolos de recrutamento alveolar durante intervenção cirúrgica em paciente submetido à anestesia geral como adjuvante importante para a VM, entre eles o uso de três hiperinsuflações consecutivas sustentadas, recrutamento por meio da elevação da PEEP de maneira crescente com ajuste gradativo da frequência respiratória, pausa inspiratória e volume corrente, mantendo esses ajustes por 10 ciclos respiratórios. Após atingir nível de PEEP de 15cmH₂O reduzir o volume corrente para valores basais e reduzir valores de PEEP em alíquotas de 5cmH₂O até seu valor ideal para prevenção do colapso pulmonar.

Alcântara et al. [15] analisaram o uso da VNI como meio de tratamento de complicações respiratórias em 23 pacientes em pós - operatório de cirurgia cardíaca. Cerca de 34% desses pacientes apresentaram atelectasia no pós-operatório. No tratamento foi aplicado VNI com duração de 20 minutos cada. Os parâmetros utilizados foram PEEP de 8 cmH₂O. O estudo comprovou que a VNI melhora os valores de oxigenação e os gases arteriais, reduzindo as alterações na função pulmonar, sobretudo as atelectasias. Lopes et al. [16] também obtiveram os mesmos resultados na melhora da oxigenação com um grupo de 50 pacientes pós extubação utilizando a VNI com dois níveis pressóricos por 30 minutos.

CONCLUSÃO

Através desse estudo conclui-se que a aplicação de técnicas fisioterapêuticas é de vital importância, não somente na reversão de quadros de atelectasia, mas na prevenção da mesma em pacientes acamados por um período de médio a longo prazo, com medidas simples de posicionamento no leito associadas à manobras de higiene brônquica e reexpansão pulmonar.

Para os quadros já instalados a intervenção no recrutamento alveolar, se necessária, deve ser realizada de forma individualizada de acordo com a oxigenação, mecânica respiratória e o comportamento hemodinâmico de cada paciente com critérios na administração de valores de PEEP, assim como associar

manobras ventilatórias para se promover a abertura dos alvéolos pulmonares, contribuindo assim para a reversão do quadro.

REFERÊNCIAS

- 1- Azeredo CAC. Atelectasia ou Obstrução Brônquica Completa. In: Azeredo CAC. Fisioterapia respiratória Moderna. Ed 4 .São Paulo: Editora Manole; 2002. p. 91-98
- 2- Sales AS. A influência do posicionamento no leito no pulmão atelectasiado. [monografia na internet]. São Paulo: Universidade Veiga da Almeida; 2007 [acesso em: 18 de outubro de 2009]. Disponível em: <http://www.eduardoassaf.com.br/monografias/2007/2007adrianadesouzasalles.pdf>.
- 3- Mozzer DD, Laizo A, Pinto SPS. Abordagem fisioterapêutica no tratamento de atelectasia. Físio web wGate [periódico na internet] 2005. [acesso em: 25 fev 2009]; [aproximadamente 14 p]. Disponível em: <http://www.wgate.com.br/conteúdo/medicinaesaúde/fisioterapia/respiratória/atelectasia/atelectasia.htm>.
- 4- Cunha CS, Toledo RV. Atuação da fisioterapia na reversão de atelectasias: Um relato de caso na Unidade de Terapia Intensiva. Cadernos UniFOA [periódico na internet].agos 2007 [acesso em: 2 jul de 2009]; ano II(4): [aproximadamente 5 p]. Disponível em: http://www.unifoa.edu.br/portal_pesq/caderno/edicao/04/81.pdf.
- 5- Tecklin JS. Doenças Pulmonares Comuns. In: Irwin S, Tecklin JS. Ed 3º. São Paulo: Editora Manole; 2003. p 265-291.
- 6-Peroni DG, Boner A. Atelectasis: Mechanisms, Diagnosis and Management. Paed. Resp. Rev. 2000;(1): 274- 278.
- 7- Malbouisson LM, Humberto F, Rodrigues RR, Carmona MSC, Auler JO. Atelectasias durante anestesia: fisiopatologia e tratamento. Rev. Bras. Anesthesiol. 2008; 58 (1): 73-83.
- 8- Guyton AC, Hall JE. A Regulação da Respiração e a Insuficiência Respiratória. In: Guyton AC, Hall JE. Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças. Ed 6º. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p 302-311.
- 9-McCool FD, Rosen MJ. Nonpharmacologic airway clearance Therapies. Chest. 2006. 129; 250S-259S

- 10- Leguisamo CP, Kalil RAK, Furlani AP. A efetividade de uma proposta fisioterapêutica pré-operatória para cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2005; 20(2) Apr./June.
- 11- Pasquina P, Tramer MR, Gramer JM, Walder B. Respiratory physiotherapy to prevent pulmonary complications after abdominal surgery. Chest. 2006. 130(6):1887-1899.
- 12- Saad IAB, Zambom I. Variáveis clínicas de risco pré-operatório. Rev. Assoc. Med. Bras. 2008; 47(2), April/June .
- 13- Arcêncio L , Souza MD, Bortolin BS, Fernandes ACM, Rodrigues AJ, Évora PRB. Cuidados pré e pós-operatórios em cirurgia cardiotorácica: uma abordagem fisioterapêutica. Rev. Bras. Cir. Cardiovasc. 2008; 23(3) July/Sept.
- 14- Renault JA, Val RC, Rossetti MB . Fisioterapia respiratória na disfunção pulmonar pós-cirurgia cardíaca. Rev. Bras. Cir. Cardiovasc. 2008; 23 (4). Oct./Dec.
- 15- Alcântara CE, Santos NV. Estudo das complicações pulmonares e do suporte ventilatório não invasivo no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Rev. Med. de Min. Ger. 2009; 19(1) .
- 16- Lopes RC, Brandão CMA, Nozawa E, Auler JOC. Benefícios da ventilação não-invasiva após extubação no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Rev. Bras. Cir. Cardiovasc. 2008; 23(30) July/Sept.
- 17- Costa D. Organização Anatomofuncional do Sistema Respiratório. In: Costa D. Fisioterapia Respiratória Básica. Ed 1º. São Paulo: Editora Atheneu; 2004. p 1-9.
- 18- Collins CD, Hansell DM. Imagem Torácica. In: Pryor JA, Webber BA. Fisioterapia para Problemas Respiratórios e Cardíacos. Ed 2º. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p 19-27.