

FISIOTERAPIA EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA ABDOMINAL ALTA. REVISÃO DE LITERATURA

PHYSICAL THERAPY IN PATIENTS UNDERGOING ABDOMINAL SURGERY HIGH. LITERATURE REVIEW

MASCARENHAS, Juliana Quaresma Pinheiro¹
GUEDES, Alexis Dourado²

1. Fisioterapeuta, pós-graduando em Fisioterapia Hospitalar pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP). Trabalho de Conclusão da Pós Graduação em Fisioterapia Hospitalar - EBMSP
2. Médico, docente da pós-graduação em Fisioterapia Hospitalar pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP).

RESUMO

Introdução: Ao longo dos anos, verifica-se o aumento do número de procedimentos cirúrgicos realizados no Brasil. Entretanto, em função do trauma cirúrgico nas cirurgias abdominais alta (CAA) e procedimento anestésico, está associada a um risco elevado de complicações pulmonares. A fisioterapia tem sido muito utilizada na prevenção e no tratamento pós-operatório (PO) desses pacientes possibilitando a diminuição tanto das complicações pulmonares e da morbi-mortalidade, bem como tempo de internação hospitalar e seus custos. O objetivo foi sistematizar o conhecimento a respeito da importância e atuação da fisioterapia em pacientes submetidos à CAA. **Metodologia:** trata-se de uma revisão de literatura realizada com acesso à bases de dados Medline e biblioteca virtual Pubmed. As publicações referentes ao período compreendido entre 2004 a agosto de 2014; incluídos artigos científicos originais, relacionados a fisioterapia no PO de CAA, assim como as complicações. Além disso, as revisões sobre o tema e as listas de referências de todos os artigos considerados relevantes foram consultadas, em busca de novos artigos para inclusão. Seis artigos de período anterior do referido foram utilizados pela relevância dos mesmos. Foram excluídos estudos realizados em crianças, os de revisão. **Resultados:** Foram encontrados 33 artigos, dos quais, 19 preencheram os critérios de inclusão. Foram excluídos 14 estudos. **Conclusão:** A atuação da fisioterapia assume relevante importância para prevenção e diminuição das complicações, devendo ser instituída o quanto antes para que haja recuperação precoce das diversas funções.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia; Abdome/cirurgia; Complicações pós-operatórias.

ABSTRACT

Introduction: Over the years there has been increasing the number of surgical procedures performed in Brazil. However, due to surgical trauma in high abdominal surgery (CAA) and anesthesia, is associated with a high risk of pulmonary complications. Physical therapy has been widely used to prevent and treat postoperative (PO) enabling these patients to decrease both pulmonary complications and morbidity and mortality and length of hospital stay and costs. The goal was to systematize the knowledge about the importance and role of physiotherapy in patients undergoing CAA. **Methodology:** This is a literature review with access to Medline and Pubmed virtual library. Publications relating to the period from 2004 to August 2014; including original scientific articles relating to physical therapy in the postoperative period CAA, as well as complications. In addition, the revisions on the topic and reference lists of all relevant papers were consulted in search of new items for inclusion. Six articles of that earlier period were used by their relevance. Studies in children, the review were excluded. **Results:** 33 articles, of which 19 met the inclusion criteria were found. 14 studies were excluded. **Conclusion:** The role of physiotherapy particularly important that prevention and reduced complications, and should be implemented as soon as possible so that there is early recovery of the various functions.

KEYWORDS: Physical therapy; Abdomen/surgery; Postoperative complications.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, verifica-se o aumento progressivo do número de procedimentos cirúrgicos realizados no Brasil devido à evolução tecnológica dos aparelhos e técnicas cirúrgicas. Entretanto, de qualquer procedimento cirúrgico advém complicações, resultantes da interação do estado físico do paciente e de aspectos relacionados à cirurgia ao qual o mesmo é submetido, que podem comprometer o estado geral do paciente, aumentando o tempo de internação e elevando os custos¹.

A abordagem do paciente cirúrgico envolve uma equipe multiprofissional e as complicações pulmonares no pós-operatório (CPP) são frequentes em quaisquer cirurgias, porém sua incidência é maior em cirurgias torácicas e abdominais^{2,3}. As cirurgias abdominais, realizadas por incisão acima da cicatriz umbilical^{2,4} possuem uma incidência de complicações pulmonares clinicamente relevantes no período pós-operatório(PO) que variam de 5% a 30%⁵.

Também conhecidas como laparotomia⁶, em função do trauma cirúrgico e do procedimento anestésico, está associada a um risco elevado de complicações pulmonares⁵ tais como: significantes alterações na mecânica respiratória, na oxigenação, redução nos volumes e nas capacidades pulmonares, em torno de 40% a 60%, além de mudança em toda função pulmonar, ineficácia nos mecanismos de defesa como a tosse e depressão do sistema imunológico⁶. Esse tipo de incisão leva à ruptura de fibras dos músculos respiratórios que, associada ao quadro doloroso, podem ser responsáveis pela diminuição da atividade respiratória, gerando hipoventilação⁷.

A fisioterapia pós-operatória é um procedimento necessário na recuperação do paciente, atuando de forma preventiva e curativa em algumas possíveis complicações⁸ principalmente no período PO⁶ e está indicada para minimizar a retenção de secreção pulmonar, melhorar a oxigenação⁹ além de minimizar os efeitos da imobilidade no leito¹⁰. Muitos estudos constataram a eficácia da fisioterapia respiratória em pacientes submetidos à cirurgia abdominal alta (CAA)^{5,7,11,20,28,33} e os benefícios consistiram de reversão de atelectasia, a melhoria da saturação periférica de oxigênio e redução das taxas de pneumonia¹¹. Assim, faz-se necessário um tratamento precoce adequado objetivando minimizar as CPP⁵.

Contudo, pode ser utilizados também, desde simples exercícios respiratórios, exercícios com pressão positiva ou até mesmo mobilização precoce no leito⁶, em benefício da melhora atuação com esses pacientes, promovendo uma melhora dos seus sintomas e eficácia nas atividades da vida diária. A previsão, prevenção, e o tratamento PO desses pacientes possibilitam a diminuição tanto das complicações pulmonares e da morbi-mortalidade a elas associadas, bem como tempo de internação hospitalar e seus custos³. Portanto, o objetivo desse estudo foi sistematizar o conhecimento a respeito da importância e atuação da fisioterapia em pacientes submetidos à CAA.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura realizada com acesso a bases de dados Medline e biblioteca virtual Pubmed. As publicações referentes ao período compreendido entre 2004 a agosto de 2014 foram selecionadas, contudo, seis artigos de

período anterior do referido foram utilizados pela relevância dos mesmos. As palavras-chave utilizadas foram: fisioterapia; abdome/cirurgia; complicações pós-operatórias e seus correlatos em inglês e espanhol.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção do presente trabalho foram artigos científicos originais, que estejam vinculados ao tema proposto, relacionando a fisioterapia no pós-operatório de CAA, assim como as complicações. Além disso, as revisões sobre o tema e as listas de referências de todos os artigos considerados relevantes foram consultadas, em busca de novos artigos para inclusão. Foram considerados inadequados para o estudo, àqueles realizados em crianças, os de revisão, ou aqueles trabalhos que, apesar de terem sido selecionados pelo título, não mantiveram relação com o objetivo deste estudo após leitura do resumo. As variáveis analisadas foram: Dor, períodos prolongados de imobilismo, alterações na mecânica respiratória, fisioterapia respiratória, atendimento fisioterapêutico no PO imediato e técnicas mais utilizadas.

RESULTADOS

Foram encontrados 33 artigos, dos quais, 14 foram excluídos por se tratarem de artigos de revisão de literatura e estudos com crianças. Preencheram os critérios de inclusão 19 estudos. Foram incluídos três artigos do período anterior a 2004 por sua relevância. As informações resumidas extraídas de cada trabalho encontram-se descritas na Tabela 1.

DISCUSSÃO/CONCLUSÃO

Atualmente, com as inovações das técnicas cirúrgicas em CAA, estas se tornaram cada vez

menos traumáticas. Entretanto, ainda geram alterações na função respiratória e diversos fatores contribuem para as CPP^{6,13}. Estudos demonstram que a própria cirurgia realizada na região abdominal^{12,14,15} causa limitação no fluxo respiratório, alteram a força dos músculos envolvidos na respiração, o que leva a restrição funcional e dolorosa¹⁶, modificando a mecânica respiratória^{6,16,17}, os mecanismos de defesa pulmonar, complacência torácica e pulmonar⁶.

A fisioterapia tem sido administrada durante anos prevenindo ou restringindo a evolução das complicações envolvendo um grande número de técnicas que podem ser associadas às modalidades de ventilação mecânica³. Dentre as principais estão: manobras de higiene brônquica, reexpansão pulmonar, mobilização precoce, posicionamento adequado no leito^{3,18}. Já os exercícios (movimentos ativos, ativo-assistidos ou passivos) são de grande importância na manutenção da saúde física e mental do ser humano. Trevisan⁷ et al., 2010, verificou nos pacientes submetidos a CAA, a intervenção fisioterapêutica, por duas técnicas utilizadas, proporcionou recuperação gradual da dinâmica toracoabdominal⁷.

- **Dor**

A dor é apontada como influencia negativa na evolução PO das cirurgias abdominais. Isso porque os procedimentos cirúrgicos provocam danos teciduais que induzem uma sintomatologia dolorosa, sobretudo aquelas na porção superior do abdômen, mesmo para pacientes submetidos à ação medicamentosa¹⁹. A dor da incisão operatória, quanto mais próxima do diafragma^{20,21}, alteram a mecânica respiratória pela presença de dor à respiração, limitando a excursão diafragmática²⁰. E os procedimentos fisioterápicos de rotina podem

potencializar o processo doloroso do paciente²². Já Manzano²³ et al., 2008, concluíram que a fisioterapia respiratória não provoca dor durante os exercícios embora seja efetiva na melhora da saturação de oxi-hemoglobina²³.

- **Períodos prolongados de imobilismo**

Os períodos prolongados de imobilismo decorrente de restrição ao leito, a presença de drenos e curativos, também contribuem para disfunções respiratórias e motoras¹⁶. Haines²⁴ et al., 2012, afirmam que os pacientes aumentam em três vezes a chance de desenvolver CPP, para cada dia não mobilizado fora do leito²⁴. A mobilização dos membros superiores utilizados juntamente com exercícios respiratórios otimizam o aumento dos diâmetros da caixa torácica, melhorando a ventilação. Os exercícios realizados com os membros inferiores são importantes na manutenção do retorno venoso e força muscular¹⁸.

- **Alterações na mecânica pulmonar**

Dentre as alterações da mecânica pulmonar, a mais citada é a disfunção diafragmática. Pois, é comum nesse perfil de pacientes, a manipulação das vísceras abdominais parece determinar uma inibição reflexa do nervo frênico, com conseqüente paresia muscular temporária, principalmente no primeiro PO^{15,25}. Essa disfunção modifica o predomínio da respiração através do padrão respiratório diafragmático para torácico, inibindo o correto uso da musculatura diafragmática^{3,15}. Essa disfunção é caracterizada por redução dos volumes e das capacidades pulmonares, propiciando o aparecimento de CPP⁶.

Parece que há um consenso em que as alterações respiratórias que ocorrem após a CAA são no sentido

de diminuir os parâmetros respiratórios, principalmente quando as cirurgias são abertas e de grande porte^{20,26}. A manipulação da cavidade durante o ato cirúrgico leva à redução dos volumes e capacidades pulmonares, tornando a respiração superficial e rápida, com ausência de suspiros e com movimento abdominal paradoxal²⁷. Fonseca²⁸ et al., 2011, afirmam que a rigidez da parede abdominal e a possível disfunção diafragmática alteram a mecânica ventilatória conferindo-lhe características restritivas²⁸, com diminuição da capacidade vital (CV) em cerca de 50% a 60% do seu valor pré-operatório¹⁵, do volume corrente (VC), do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e da capacidade residual funcional (CRF). Basse²⁹ et al., 2005, também chegaram a conclusões semelhantes: verificaram uma diminuição significativa da CVF e do VEF1²⁹.

- **Fisioterapia respiratória**

Ribeiro²⁷ et al., 2008, concluíram que a fisioterapia respiratória (caminhada, tosse e cinesioterapia) sobre a função pulmonar nos pacientes pós CAA, possui efeito benéfico, pois promove um aumento progressivo das funções pulmonares e da força muscular respiratória²⁷. Os achados do estudo de Gastaldi¹³ et al., 2008, foram semelhantes pois, também observaram essa recuperação da força muscular respiratória no quarto dia PO¹³. Contraditório a esses achados, alguns autores encontraram que a força muscular respiratória até o 7º dia PO, não tinha se recuperado, pois as cirurgias realizadas foram de grande porte e, portanto, comprometem vários grupos musculares ocasionando alterações funcionais importantes²⁰, além de levar a CPP⁶.

Gopal³⁰ et al., 2012, avaliaram os efeitos do

exercício de respiração diafragmática na função pulmonar e na excursão do diafragma em 25 pacientes submetidos à laparotomia. Os pacientes foram submetidos à fisioterapia respiratória. Concluíram que na amostra analisada, após a realização de exercícios de respiração diafragmática, terapia de higiene brônquica e exercícios de mobilidade, contribuíram para recuperação precoce da função pulmonar e da excursão diafragmática entre os pacientes que haviam sido submetidos a esse tipo de cirurgia³⁰.

- **Atendimento fisioterapêutico no PO imediato**

O atendimento fisioterapêutico no PO imediato de cirurgia abdominal demonstrou ser uma alternativa de tratamento precoce destes indivíduos, pois proporcionou a manutenção ou melhora da função pulmonar e da força muscular respiratória^{1,5,31}. Silva³² FA et al., 2010, afirmam que fisioterapia respiratória em pacientes no primeiro PO, contribuiu para a melhora do quadro respiratório, no que diz respeito ao volume corrente e minuto, e nas pressões inspiratórias e expiratórias máxima³². Corroborando com os achados de Forgiarini⁵ et al., 2009, evidenciaram que o atendimento fisioterapêutico realizado no PO imediato diminuiu perda da função pulmonar, perda de força muscular respiratória, bem como tempo de internação e de recuperação, em comparação com pacientes que receberam fisioterapia no período em que estavam na enfermaria, contribuindo para prevenção das CPP⁵.

- **Técnicas mais utilizadas**

Valadares³³ et al, 2010, observou que as técnicas mais utilizadas foram os exercícios de reexpansão pulmonar (33%), conscientização diafragmática (25%), as manobras de higiene brônquica (20%) e

cinesioterapia global (10%). Existiu associação de duas ou mais técnicas durante o tratamento fisioterapêutico. Houve associação positiva do tratamento fisioterapêutico na evolução dos pacientes estudados. Concluíram que a fisioterapia respiratória trouxe benefícios para o prognóstico dos pacientes submetidos à CAA e a incidência de CPP foi de 11%³³. Através de tais dados, sugere-se que a fisioterapia pré e PO é de suma importância para a prevenção de complicações, devendo ser instituída o mais precocemente possível^{34,35}.

Nos estudos analisados, em sua maioria, teve algum tipo de intervenção fisioterapêutica e concordaram que a fisioterapia respiratória e motora é importante em CAA, pois observaram que a função respiratória teve melhora após condutas de fisioterapia^{5,6,13,20,23,27,28,30,31,32,34,35}. O ato cirúrgico em si, constitui uma agressão tecidual que mesmo bem direcionado, pode prejudicar a funcionalidade destes tecidos. A fisioterapia pode integrar o tratamento dos pacientes no PO, utilizando-se de diversas técnicas e recursos disponíveis, para minimizar a deterioração funcional do paciente, objetivando o retorno dinâmico e precoce dos pacientes as suas atividades.

A importância da orientação pré-operatória tem sido evidenciada na literatura, para que o paciente sintasse estimulado a colaborar com o tratamento no pós-operatório e assim diminuir o seu tempo de permanência hospitalar bem como as complicações decorrentes do procedimento cirúrgico. Portanto, a atuação da fisioterapia assume relevante importância para prevenção e diminuição das complicações pulmonares e motoras, devendo ser instituída o quanto antes para que haja recuperação precoce das diversas funções.

REFERÊNCIAS

1. Bellinetti LM, Thomson JC. Avaliação muscular respiratória nas toracotomias e laparotomias superiores eletivas. *J Bras Pneumol*. 32(2):99-105, 2006.
2. Filardo FA, Faresin SM, Fernandes ALG. Validade de um índice prognóstico para ocorrência de complicações pulmonares no pós-operatório de cirurgia abdominal alta. *Rev Assoc Med Bras*48(3): 209-16, 2002.
3. Saad IAB. Variáveis pre-operatorias preditivas de risco para complicações pulmonares no pós-operatório imediato de cirurgias de tórax e abdome alto. [dissertação de mestrado]. Campinas, SP: Faculdade de Ciências Médicas; 2000.
4. Paisani DM 1, Benassule E, Chiavegato LD. Cirurgia abdominal. In: Sarmento GJV. Fisioterapia respiratória no paciente crítico. Baurueri: Manole 2ª ed. p 315-17, 2007.
5. Forgiarini Junior LA, Carvalho AT, Ferreira TS, Monteiro MB, Dal Bosco A, Gonçalves MP et al. Atendimento fisioterapêutico no pós-operatório imediato de pacientes submetidos à cirurgia abdominal. *J Bras Pneumol*. 35(5):455-459, 2009.
6. Paisani DM 2, Benassule E, Chiavegato LD. Fisioterapia em cirurgia abdominal. In: Sarmento GJV. Fisioterapia respiratória no paciente crítico. Baurueri: Manole 2ª ed., p 318-22, 2007.
7. Trevisan ME, Soares JC, Rondinel TZ. Efeitos de duas técnicas de incentivo respiratório na mobilidade toracoabdominal após cirurgia abdominal alta. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v.17, n.4, p.322-6, out/dez.2010.
8. Imle PC. Fisioterapia em pacientes com problemas cardíacos, torácicos ou abdominais após cirurgia ou trauma. In: Irwin SI, Tecklin JS. Fisioterapia Cardiopulmonar, 3ªed., São Paulo, Manole;375-403, 2003.
9. Light RW. Doenças da pleura. 3ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
10. Regenga MM. Fisioterapia em cardiologia: da unidade de terapia intensiva à reabilitação. São Paulo: Roca; 2012.
11. Lunardi AC, Ceconello I, Carvalho CRF. Postoperative chest physical therapy prevents respiratory complications in patients undergoing esophagectomy. *Rev. bras. fisioter*. vol.15 no.2 São Carlos Mar./Apr. 2011
12. Brooks-Brunn JA. Predictors of postoperative pulmonary complications following abdominal surgery. *Chest*. 111(3):564-71, 1997.
13. Gastaldi AC, Magalhães CMB, Baraúna MA, Silva EMC, Souza HCD. Benefícios da cinesioterapia respiratória no pós-operatório de colecistectomia laparoscópica. *Rev Bras Fisioter*. 12(2):100-6, 2008.
14. Doyle RL. Assessing and modifying the risk of postoperative pulmonary complications. *Chest*. 115(5 Suppl):77S-81S, 1999.
15. Simonneul G, Vivien A, Sartene R, Kunstlinger F, Sami K, Noviant Y, Duroux P. Diaphragm dysfunction induced by upper abdominal surgery. *Am Rev Resp Dis.*, 128: 899-903, 1983.
16. Santos CC, Gonçalves MT, Piccolo MM, Lima S, da Rosa GJ, Paulin E, Schivinski CS. Atuação fisioterapêutica nos acometimentos respiratórios e motores no pós operatório de crianças submetidas a cirurgias abdominais. *Acta Med Port* 24: 1013-1018, 2011
17. Ferrari F, Souza JAF, Santos EA, Andrade DR, Valois MA, Maranhão J, Wanderley MA, Ferreira Filho AFA. Efeito de três protocolos de fisioterapia no pós-operatório de gastroplastias por laparotomia. *Rev Bras Fisioter*, São Carlos, v. 12ª (Supl), p. 1-27, set, 2009.
18. Knobel E. Condutas no paciente grave. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2002.
19. Tonella RM, Araújo S, Silva AMO. Estimulação elétrica nervosa transcutânea no alívio da dor pós-operatória relacionada com procedimentos fisioterapêuticos em pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas abdominais. *Rev Bras Anesthesiol*. 56(6):630-42; 2006.
20. Martins FS, Rosa GJ. Complicações pulmonares pós-operatórias de cirurgias abdominais altas e abordagem fisioterapêutica. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2005. Disponível em:<<http://www.fisio-tb.unisul.br>>. Acesso em: 28 mai. 2014.
21. Gilvanetti EA, Boueri CA, Braga KF. Estudo comparativo dos volumes pulmonares e oxigenação após o uso do Respirom e do Voldyne no pós-operatório de cirurgia abdominal alta. *Reabilitar*. 25:30-9, 2004.
22. Hall JC, Tarala RA, Tapper J. Prevention of respiratory complications after abdominal surgery: a randomised clinical trial. *BMJ*, 312:148-153, 1996.
23. Manzano RM, Carvalho CRF, Saraiva-Romanholo BM, Vieira JE. Chest physiotherapy during immediate postoperative period among patients undergoing upper abdominal surgery: randomized clinical trial. *Sao Paulo Med. J*. vol.126 no.5 São Paulo Sept. 2008.
24. Haines KJ, Skinner EH, Berney S. Association of postoperative pulmonary complications with

- delayed mobilisation following major abdominal surgery: an observational cohort study *Phusiotherapy. Health post Study investigators*, Vol99, Issue 2, Pages, 119-125, 2012.
25. Goffi FS, Goffi Junior PS, Sorbello AA. Cirurgia das vias biliares. *In: Goffi FS. Técnica cirúrgica: bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas da cirurgia.* 4ªed. São Paulo:Atheneu; p.677-86, 2004.
 26. Duran JC, Béltran SM, Garrón TB, Alfaro CC, Bustamante ML. Fisioterapia respiratória: Transtornos del intercambio gaseoso em cirurgia abdominal. *Gac Med Boliv*, 3 (16):99-106, 2001.
 27. Ribeiro S, Gastaldi AC, Fernandes C. Efeito da cinesioterapia respiratória em pacientes submetidos à cirurgia abdominal alta. *Einstein*. 6(2):166-9, 2008.
 28. Fonseca AS, Faria F. Influência da cirurgia abdominal na função pulmonar e capacidade de tosse. [dissertação de mestrado]. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, 2011.
 29. Basse L, Jakobsen DH, Bardram L, Billesbolle P, Lund C, Mogensen T, Rosenberg J, Kehlet H. Functional recovery after open versus laparoscopic colonic resection: a randomized, blinded study. *Ann Surg*:241(3): 416-423, 2005.
 30. Gopal K, Alfred JA, Ajith MK. Chest physiotherapy during immediate postoperative period among patients undergoing laparotomy surgery - Randomized Controlled Pilot Trial. *International Journal of Biomedical and Advance Research*, [S.I.], v.4, n. 2, p. 118-122, mar 2013.
 31. Gava MV, Picanço PSA. Fisioterapia em laparotomias. *Fisioterapia Pneumológica. In: Chiavego LD, Paisani DM. Fisioterapia nas laparotomias*, São Paulo: Manole; p.315-28, 2007.
 32. Silva FA, Lopes TM, Duarte J, Medeiros RF. Tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de laparotomia. *J Health Sci Inst*. 28(4):341-4; 2010.
 33. Valadares MD, Santos RS, Melotti DE, Sogame LCM. Fisioterapia respiratória em pacientes submetidos à cirurgia abdominal alta. *Rev Bras Fisioter*. 14(Supl 1): 250; 2010.
 34. Chinali C, Busatto HG, Mortari DM, Rockenbach CWF, Leguisamo CP. Inspirometria de incentivo orientada a fluxo e padrões ventilatórios em pacientes submetidos a cirurgia abdominal alta. *ConScientiae Saúde*. p. 8(2):203-10, 2009.
 35. Cangussu DDD. Avaliação de volumes, capacidade e força muscular respiratória em pacientes submetidos à cirurgia abdominal alta

eletiva. [dissertação de mestrado]. Brasília, DF: Universidade Católica de Brasília; p.1-62, 2006

Revisão de Literatura

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Tabela 1. Descrição das publicações científicas sobre a fisioterapia em pacientes submetidos à cirurgia abdominal alta.

Autores e ano de publicação	Tipo de Estudo	Material e métodos	Resultados	Conclusões
Haines ²⁰ et al, 2012	Estudo de coorte prospectivo, observacional.	Este estudo mediu a incidência de complicações pulmonares no pós-operatório, fatores de risco para o diagnóstico de complicações pulmonares pós-operatórias (PO) e as barreiras para a mobilização de fisioterapia em uma coorte de pacientes submetidos a cirurgia abdominal de alto risco.	A incidência de CPP foi de 39%. Tipo de incisão e tempo para mobilizar longe da cama estavam independentemente associados com o diagnóstico de CPP. Os pacientes foram 3 vezes mais chances de desenvolver uma CPP para cada dia de PO não mobilizado fora da cama. Cinquenta e dois por cento dos pacientes tiveram uma barreira para a mobilização longe da cama no 1ºDPO, Desenvolvimento de CPP com aumento do tempo de internação médio de permanência (16 vs 13 dias).	Este estudo demonstrou a associação entre mobilização PO tardio e CPP. Ensaios clínicos randomizados são necessários para testar o papel da mobilização precoce na prevenção de CPP em pacientes submetidos à CAA de alto risco.
Gopal ³⁰ et al., 2012	Ensaio randomizado controlado	Vinte sujeitos que foram submetidos à cirurgia laparoscópica foram aleatoriamente divididos da seguinte forma: 10 sujeitos realizaram respiração diafragmática exercício e 10 foram o grupo de controle. Todos eles foram submetidos à avaliação de teste de função pulmonar com medida da CVF, FEV1, VEF1 / CVF, PFE e da excursão do diafragma por ultrassonografia antes da operação e 1º, 2ºDPO.	A função pulmonar e os valores da excursão do diafragma entre pré-operatório e pós-operatório dos 1º e 2º dias foram encontrados para ser mais elevada no grupo de exercício quando comparados ao grupo controle.	A fisioterapia respiratória contribui para recuperação precoce da função pulmonar e da excursão do diafragma entre os pacientes que haviam sido submetidos a cirurgia laparoscópica.
Lunardi ¹¹ et al, 2011	Estudo de coorte prospectivo e controlado	Setenta pacientes consecutivos (nenhuma exclusão) foram avaliados retrospectivamente e divididos em dois grupos: controle (GC=sem fisioterapia; n=30) e fisioterapia respiratória (GFT; n=40). O GFT recebeu manobras para expansão pulmonar e higiene das vias aéreas. Nenhum deles foi submetido à VNI ou a exercícios com pressão positiva. Todos os pacientes foram orientados à mobilização ativa, progressiva e precoce. A frequência de complicações respiratórias entre os grupos foi analisada pelo teste z (p<0,05).	Pacientes de ambos os grupos foram similares quanto à idade, IMC, tabagismo e etilismo, doença maligna, tempos cirúrgico e anestésico e tipos de esofagectomia (p>0,05). Nossos resultados mostram que pacientes que receberam fisioterapia respiratória após a esofagectomia tiveram uma frequência menor de complicações respiratórias (15% vs. 37%, p<0,05). O PTG precisou de menos tempo de antibioticoterapia e de drenagem torácica, assim como teve menos reintubação, comparado com o controle (p<0,05).	Os resultados sugerem que a fisioterapia respiratória após esofagectomia reduz as complicações respiratórias e a necessidade de cuidados clínicos, mas não reduz o tempo de hospitalização.
Fonseca ²⁸ et al, 2011	Unicêntrico, prospectivo e observacional.	Dois momentos de avaliação: um nas 24h préoperatórias em que se mediu a CVF e o VEF1 com espirometria, e do PCF; e um segundo momento nas 24h PO onde se repetiram as medições do primeiro momento com o acréscimo da avaliação da dor.	No PO imediato há uma diminuição significativa da CVF de 44,30%±17,24 (p=0,005), do VEF1 de 35,50%±28,47 (p=0,009) e do PCF de 38,97%±38,66 (p=0,012). Não se verificou nenhuma relação entre a dor percebida na realização das manobras de espirometria e tosse com diminuição da CVF e do VEF1 e do PCF respectivamente. O sexo apresentou uma relação significativa com a variação da CRF e do VEF1 (p=0,046 e p=0,008 respectivamente).	No estudo efetuado fica demonstrado o impacto negativo da cirurgia abdominal na dinâmica respiratória. A diminuição dos valores da CVF, VEF1 e do PCF pode contribuir de forma significativa para o aumento do risco de CPP. No entanto seria importante a realização deste estudo com uma amostra maior.
Valadares ³³ et al, 2010	Estudo retrospectivo.	Analisamos retrospectivamente 150 prontuários de pacientes submetidos à CAA com anestesia geral de hospital filantrópico de Vitória. Excluíram-se pacientes com reoperação. Coletaram-se dados do tratamento fisioterapêutico realizado e ocorrência de CPP. Considerou-se CPP: Pneumonia (Pn), traqueobronquite, atelectasia, insuficiência respiratória aguda (IRA) e broncoespasmo que necessite tratamento terapêutico. Calculou-se Coeficiente de Associação de Yule para verificar beneficiado tratamento fisioterapêutico.	Verificamos incidência de 11% de CPP, as mais comuns Pn (50%) e IRA (14%). Apenas 9% dos pacientes fizeram fisioterapia respiratória e destes 57% o tratamento foi preventivo. As técnicas mais utilizadas foram os Exercícios de Reexpansão Pulmonar, Conscientização Diafragmática, as Manobras de Higiene Brônquica e Cinesioterapia Global. Existiu associação de 2 ou mais técnicas durante o tratamento fisioterapêutico. Houve associação positiva do tratamento fisioterapêutico na evolução dos pacientes estudados.	A fisioterapia respiratória trouxe benefícios para prognóstico dos pacientes submetidos à CAA e a incidência de CPP foi de 11%.

Continuação				
Trevisan ⁷ et al, 2010	Estudo experimental.	O grupo de estudo experimental foi constituído por dezesseis pacientes internados na Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário de Santa Maria distribuídos aleatoriamente em dois grupos: o grupo 1 foi constituído por dez pacientes que usaram o dispositivo Voldyne e o grupo 2, por seis pacientes submetidos ao padrão ventilatório com inspiração fracionada em três tempos. A expansibilidade toracoabdominal foi avaliada por cirtometria antes da cirurgia e no primeiro, terceiro e no quinto dias do PO.	Observou-se redução significativa dos valores de cirtometria no 1ºPO que, gradualmente, foram sendo recuperados, não havendo diferença significativa no 5ºPO em relação aos valores pré-operatórios em ambos os grupos. O grupo 1 obteve significativamente melhores índices de recuperação da mobilidade toracoabdominal do que o grupo 2. Também o tempo de recuperação do grupo 1 atingiu médias mais elevadas durante todo o período de PO investigado.	Embora ambas as técnicas utilizadas fossem efetivas, o incentivo inspiratório por meio do Voldyne mostrou melhores resultados na recuperação da expansibilidade pulmonar após CAA.
Silva ³² et al, 2010	Estudo experimental.	Dezenove pacientes, no primeiro dia de PO, realizaram uma única sessão de fisioterapia, na qual foram submetidos a um protocolo de tratamento composto de incentivo respiratório, exercícios de reexpansão pulmonar, além de propriocepção diafragmática. A dor, VM, VC, Pimáx e Pémáx foram avaliados pré e PO.	A amostra foi constituída em suas maiores porcentagens do sexo feminino (57,90%) e média de idade de 42 anos. As laparotomias mais frequentes na população estudada foi a colecistectomia seguida de laparotomia exploradora. Houve aumento da dor no pós-tratamento, provavelmente em decorrência das próprias técnicas fisioterapêuticas e obteve-se aumento do volume minuto, pressão inspiratória máxima e pressão expiratória máxima apresentaram-se significativamente maior no pós-tratamento.	A resposta do tratamento da fisioterapia respiratória em pacientes no 1º DPO de laparotomia, contribuiu para a melhora do quadro respiratório, no que diz respeito ao volume corrente e minuto, e nas pressões inspiratórias e expiratórias máximas, porém foi evidenciado aumento do quadro de dor após o procedimento fisioterapêutico.
Forgiarini ⁵ et al, 2009	Ensaio clínico randomizado	Este foi um ensaio clínico randomizado, no qual um grupo recebeu atendimento fisioterapêutico na sala de recuperação e, posteriormente, nas enfermarias, e outro grupo o recebeu somente nas enfermarias.	Foram incluídos no estudo quarenta pacientes que realizaram o procedimento cirúrgico, e houve a perda de 4 pacientes, que tiveram alta hospitalar. Portanto, o estudo foi finalizado com trinta e seis pacientes. No G1 foram incluídos 19 indivíduos, e 17 pertenceram ao G2. Este estudo demonstrou que a intervenção fisioterapêutica na SRPA pode ser benéfica para os pacientes submetidos a cirurgias abdominais, pois os valores da função pulmonar e da força muscular respiratória nos pacientes que receberam o atendimento fisioterapêutico precocemente apresentaram menor variação do que o grupo que não realizou tal procedimento.	Concluímos que a fisioterapia realizada no PO imediato reduziu a perda da função pulmonar, a perda da força muscular ventilatória e o tempo de internação na sala de recuperação.
Chinali ³⁴ et al, 2009	Ensaio clínico não controlado	Amostra foi composta por 20 indivíduos, divididos em 2 grupos. O grupo A realizou padrões ventilatórios, e o B, treinamento com o inspirômetro de incentivo. Ambos os grupos foram avaliados no pré, 1º e 4ºDPO.	Pode-se observar redução dos valores espirométricos e de Pimáx no 1ºPO, em relação AP pré-operatório e aumento desses valores no 4ºPO. Observou-se também que entre os grupos não houve diferença significativa nos valores de CVF, VEF1, e Pimáx.	Assim, concluiu-se que os pacientes avaliados neste estudo podem ter-se beneficiado tanto pelos padrões ventilatórios quanto pela inspirometria de incentivo.
Manzano ²³ et al, 2008	Ensaio clínico aleatório	31 adultos foram selecionados aleatoriamente em dois grupos, controle (n = 16) e grupo de fisioterapia respiratória (n = 15). Espirometria, oximetria e anamnese foram realizadas no pré-operatório e no 2ºDPO. A EVA foi aplicada no 2ºDPO e antes e depois da fisioterapia respiratória. O grupo da fisioterapia respiratória recebeu fisioterapia na sala de recuperação pós-anestésica e o grupo controle, não. Tempo cirúrgico, tempo de internação e até o 2ºDPO. CPP foram analisados nos prontuários dos pacientes.	Os grupos apresentaram uma diminuição dos valores espirométricos após a cirurgia, porém, não houve diferença entre eles (CVF 83.5 ± 17.1% versus 62.7 ± 16.9% grupo controle versus PO e 95.7 ± 18.9% versus 79.0 ± 26.9% grupo fisioterapia). Em contraste, o grupo da fisioterapia respiratória apresentou uma melhora na saturação de oxi-hemoglobina após a fisioterapia no PO imediato (p < 0,03), mas esta não se manteve até o 2ºDPO.	A fisioterapia respiratória é efetiva na melhora da saturação de oxi-hemoglobina em pacientes observados na sala de recuperação pós-anestésica em CAA, e não provoca dor durante os exercícios.

Continuação				
Ferrari ¹⁷ et al, 2008	Ensaio clínico randomizado	Pacientes foram divididos três grupos: um tratado com EPAP (n=11), outro com Shaker (n=12), e outro com EI (n=11). Foram realizadas avaliações da mecânica ventilatória no pré-operatório e no 1º, 2º e 3º DPO, incluindo: CV, capacidade inspiratória, FR, VE, VC, índice de respiração rápida e superficial, Pimax e PEmax. O protocolo foi realizado durante o 1º e o 2º DPO. Análise estatística: Todos os testes foram aplicados com 95% de confiança.	A CV média apresentou queda significativa de 53,8%, 41,5% e 33% no grupo Shaker; 60,1%, 50,4% e 40% no grupo EPAP respectivamente, em relação aos seus valores pré-operatórios (p<0,001). A CI também sofreu queda significativa no PO no grupo Shaker (54,5%), no grupo EPAP (50,85%), no grupo EI (52%) no 1º, 2º e 3º DPO respectivamente. Não houve diferença significativa entre os 3 grupos em relação aos parâmetros ventilatórios avaliados, exceto em relação a Pimax no pré-operatório e no 1º DPO.	Houve alteração importante na mecânica ventilatória nos 3 grupos estudados, porém os 3 tratamentos apresentaram eficácia similar na restauração da mecânica ventilatória dos pacientes no PO de laparotomia.
Ribeiro ²⁷ et al, 2008	Ensaio clínico experimental	Foram avaliados 30 pacientes (14 sexo feminino), com idade média de 53 anos, por testes de função pulmonar, medidas de força da musculatura respiratória e saturação arterial de O2. Aleatoriamente, os pacientes foram incluídos no Grupo A (caminhada, tosse) ou Grupo B (caminhada, tosse, cinesioterapia, exercícios respiratórios diafragmáticos, em tempos e inspiração sustentada).	Comparando-se aos valores de pré-operatório, o VEF1 24% no 1º DPO no GA e 31% no GB, mantendo uma redução, no 5º DPO de 7 e 14%; a CVF diminuiu 27 e 33%, no 1º DPO, nos GA e B, mantendo no quinto dia 12 e 20%; a Pimax 16% no 1º DPO, nos Grupos A e B, mantendo, no 5º dia, uma redução de 4% em ambos; a Pemax diminuiu no 1º dia, 20 e 18% nos Grupos AB e, no 5º dia 14/15%.	A evolução do Grupo A foi semelhante ao Grupo B (este, porém, com maior risco de complicações) sugerindo que a inclusão da cinesioterapia foi benéfica.
Bellinetti ¹ et al, 2006	Estudo de coorte prospectivo	70 pacientes acima de 18 anos foram acompanhados, em dois hospitais similares. A avaliação durante a internação pré-operatória classificou-os em não expostos (50) ou expostos (20), estes quando os valores das pressões respiratórias máximas foram abaixo de 75% dos valores previstos. O acompanhamento foi feito até a alta hospitalar, verificando-se a incidência de diversas complicações	A incidência total de complicações pós-operatórias da amostra foi de 22,86% (16/70); no grupo exposto foi de 55% (11/20) e no grupo não exposto de 10% (5/50). Os pacientes expostos apresentaram risco relativo de 5,5 (intervalo de confiança de 95% entre 2,19 e 13,82).	Os resultados indicaram que a função muscular respiratória pré-operatória abaixo do valor previsto esteve associada a um risco relativo maior de complicações pós-operatórias nas cirurgias pesquisadas.
Tonella ¹⁹ et al, 2006	Estudo de coorte prospectivo, aleatório	Fora, incluindo 48 pacientes no 1º DPO que apresentavam escore de dor ≥3 pontos na EVA, divididos em três grupos: Controle: com rotina analgésica habitual, sem TENS e com fisioterapia; Grupo Estudo, recebendo rotina analgésica habitual mais TENS, e fisioterapia; Grupo Contraste-Placebo, com rotina analgésica habitual, fisioterapia e TENS desligada. Foi apresentada aos pacientes uma EVA de dor antes, depois da TENS e após fisioterapia – tosse, incentivador respiratório, mudança de decúbito lateral e sentado quantificando a efetividade da analgesia. O tempo de eletroestimulação foi 30 minutos.	Houve alívio significativo da dor no Grupo Estudo, comparando-se os três grupos, apenas para o procedimento tosse, no M3 (p = 0,015). Dentro desse grupo houve diminuição significativa da dor para tosse (p = 0,003) [M1 versus M3]; para decúbito lateral (p = 0,025), sentar-se (p = 0,001) e utilizar o incentivador inspiratório (p = 0,017) [M1 versus M2]; e ao se mudar para decúbito lateral (p = 0,03) e sentar-se (p = 0,001) [M1 × M3]. Não houve diferença significativa no Grupo Contraste-Placebo.	Houve diminuição da dor no Grupo Estudo, em alguns momentos e parâmetros. Estudos adicionais são necessários, já que a utilização da TENS está indicada apenas como coadjuvante no controle da dor PO.
Cangussu ³⁵ et al, 2006	Estudo experimental	Trata-se de um delineamento quase-experimental com pré e pós-teste, cuja amostra foi formada por 66 pacientes, 30 (mulheres) e 36 (homens) com idade média de 49 anos, candidatos a CAA eletiva.	Os pacientes foram distribuídos em 3 grupos: grupo controle (n=24); grupo padrão ventilatório (n=21): realizou inspiração profunda e sustentada; grupo incentivador inspiratório. Os pacientes foram avaliados no pré-operatório e submetidos a mensuração de volumes e capacidades do 1º ao 5º DPO.	Os grupos que realizaram fisioterapia tiveram uma melhor recuperação e um menor tempo de internação hospitalar. As técnicas fisioterapia realizadas são eficazes na prevenção tratamento dos pacientes submetidos à CAA.
Basse ²⁹ et al, 2005	Estudo de controle randomizado.	Em um estudo randomizado, observador e paciente, julgamento cego, 60 pacientes (idade média de 75 anos) foram submetidos a laparoscópica ou ressecção do cólon aberto com a reabilitação da via rápida e planejada descarregar após 48 horas. A recuperação funcional foi avaliada em detalhe durante o primeiro mês pós-operatório.	A mediana do tempo de internação PO foi de 2 dias, tanto grupos, com recuperação rápida e semelhante às atividades normais como avaliada por horas de mobilização por dia, monitoramento computadorizado de atividade motora avaliada, a função pulmonar, resposta cardiovascular ao exercício em esteira, dor, fadiga e retorno a função gastrointestinal normal.	A recuperação funcional após a ressecção do cólon é rápida com um regime de reabilitação multimodal e sem diferenças entre a operação aberta e laparoscópica. Outros estudos de grande escala são necessários em potenciais diferenças na morbidade grave e mortalidade.

Continuação				
Filardo ² et al, 2002	Estudo Randomizado	283 pacientes foram avaliados no pré-operatório por questionário clínico, exame físico, radiograma de tórax e espirometria. Ao final, calculou-se para cada paciente o risco de desenvolver CPP segundo o índice prognóstico de Pereira et al. No período PO registrou-se a ocorrência de complicações, a incidência e causa de óbitos bem como o tipo de cirurgia, a duração da mesma, o tempo de internação total e em unidade de terapia intensiva.	Sessenta e nove de 87 pacientes desenvolveram CPP. Pneumonia foi a mais freqüente (34%), seguido por atelectasia (24%), broncoespasmo (17%), insuficiência respiratória aguda (13%), ventilação mecânica prolongada (9%) e infecção brônquica (2%). Constatou-se também, que a presença de doença clínica associada à cirúrgica, o número de dias de internação em UTI e a ocorrência de CPP são fatores de risco independentes para ocorrência de óbito no PO. Após análise regressão logística, somente ocorrência de CPP (p=0,003) está associada significativamente com mortalidade PO.	O índice prognóstico de Pereira et al. é válido para estimar o risco de ocorrência de CPP em pacientes submetidos à CAA eletiva. Idade > 56 anos, presença de pneumopatia crônica e tempo cirúrgico >210 minutos se comportaram como fatores de risco independentes para a ocorrência de CPP, que, por sua vez, foi a única variável associada a maior ocorrência de mortalidade PO.
Saad et al, 2000	Ensaio clínico aleatório	Foram estudados 297 pacientes, avaliados e classificados em baixo, moderado e alto para desenvolvimento de CPP através da escala PORT.	Todos os pacientes foram acompanhados por 72 horas no PO e foram considerados como CPP: atelectasia, pneumonia, traqueobronquite, broncoespasmo, intubação e/ou ventilação mecânica prolongada. A incidência de CPP observada foi de 12,1%. Na aplicação da escala PORT, os pacientes classificados no grau moderado apresentaram um aumento de chances de 4 vezes de apresentar complicações e no alto risco 18 vezes quando comparados ao baixo risco.	Conclui-se que as variáveis de risco pré-operatórias que aumentam a chance de CPP nas cirurgias de tórax e abdômen alto foram: tosse com expectoração amarela, diminuição da IMC; tempo prolongado de tabagismo e tempo cirúrgico prolongado. A escala PORT, facilitou o reconhecimento do paciente potencialmente de risco para complicações e pode auxiliar o fisioterapeuta e a equipe multiprofissional evitando nas CPP.
Hall ²² et al, 1996	Estudo randomizado	456 pacientes submetidos à cirurgia abdominal. Pacientes com menos de 60 anos de idade com uma Sociedade Americana de Anestesia classificação de 1, foram considerados de baixo risco. As complicações respiratórias foram definidas como características clínicas compatíveis com o colapso ou consolidação, uma temperatura acima de 38 graus C, mais ou radiologia torácica confirmação ou resultados positivos na avaliação microbiológica do escarro. Também registramos o tempo que o pessoal dedicado à fisioterapia respiratória profilática.	Houve uma boa base de equivalência entre os grupos. A incidência de complicações respiratórias foi de 15% (35/231) dos pacientes no grupo de espirometria de incentivo e de 12% (28/225) para os pacientes no grupo de terapia mista (P = 0,40, intervalo de confiança de -3,6% para 9,0%). Foi necessária uma quantidade similar de tempo dos funcionários para fornecer espirometria de incentivo e exercícios de respiração profunda para pacientes de baixo risco. A inclusão de fisioterapia para pacientes de alto risco, no entanto, resultou na utilização de um extra de 30 minutos de tempo de pessoal por paciente.	Quando o uso dos recursos é tido em conta, o regime mais eficiente de profilaxia contra as complicações respiratórias após a cirurgia abdominal é exercícios de respiração profunda para os pacientes de baixo risco e espirometria de incentivo para pacientes de alto risco.

PO: pós- operatório; CPP: complicações pulmonares pós-operatórias; DPO: dia pós-operatório; CAA: cirurgia abdominal alta; VNI: ventilação não-invasiva; CVF: capacidade vital forçada; VEF1: volume expiratório forçado máximo no primeiro segundo; PCF: pico de fluxo de tosse; Pimáx: pressão inspiratória máxima; Pemáx: pressão expiratória máxima; FEV1: volume expiratório forçado no primeiro segundo; PFE: pico de fluxo expiratório; EVA: escala visual analógica.