

A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA PRÉ-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO: REVISÃO SISTEMÁTICA

The preoperative physiotherapy action in patients submitted to myocardial revascularization surgery: Systematic review

Elio Stein Jr¹, Daniele Damaceno Strujak²

RESUMO

As doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de morte no mundo. Devido há esse crescente número, à cirurgia cardíaca tornou-se um dos procedimentos mais realizados a nível mundial, por ser considerado um tratamento eficaz a curto e médio prazo. Porém, esse procedimento pode alterar diretamente a função pulmonar do paciente ocorrendo assim às complicações pós-cirúrgicas. A fisioterapia pré-operatória tem papel fundamental por atuar através de inúmeras técnicas para prevenção de tais complicações. Devido à escassez dos estudos e a divergência relacionada às técnicas utilizadas para este procedimento, verificou-se a necessidade de realizar uma revisão sistemática de forma a reunir e sintetizar informações relevantes sobre recursos disponíveis através da fisioterapia para prevenção de eventuais complicações pós-operatórias.

Descritores: Fisioterapia (especialidade), cuidados pré-operatório, complicações cirúrgicas, revascularização de miocárdio.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are among the leading causes of death worldwide. Due to this growing number, cardiac surgery has become one of the most performed procedures worldwide, to be considered effective in the short and medium term treatment. However, this procedure can directly alter lung function therefore causing the patient to post-surgical complications. The preoperative physical therapy has a key role by acting through numerous techniques to prevent such complications. With the absence of studies and divergence related techniques used for this procedure, it was needed to conduct a systematic review in order to gather, synthesize. Relevant information about the available resources in physiotherapy to prevent the possible post-surgical complications.

Descriptors: Physiotherapy (specialty), Preoperative care, Surgical complications, Revascularization of myocardium

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de morte no mundo^{1,2}. Existem várias técnicas de tratamentos para essas doenças, porém, nos dias de hoje tornou-se crescente os procedimentos cirúrgicos. A cirurgia cardíaca em especial a revascularização de miocárdio é um tratamento considerado eficaz a curto e médio prazo¹.

As complicações pulmonares são as causas mais comuns de morbidade e mortalidade em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas, pois o procedimento cirúrgico torácico pode alterar a mecânica respiratória influenciando diretamente na função pulmonar deste indivíduo^{3,4,5,6}.

Existem estudos antigos tanto de fisioterapeutas como de médicos cirurgiões sobre a importância da fisioterapia pré-operatória para prevenção destas complicações⁷. Dentro desta linha a fisioterapia pré-operatória tem sido cada vez mais requisitada por atuar através de inúmeras técnicas para a prevenção de tais complicações no período pós-operatório¹.

É descrito na literatura que, além de uma grande escassez, os estudos relacionados à fisioterapia pré-operatória apresentam uma grande divergência há respeito das técnicas utilizadas^{3,5}, então realizou-se a presente revisão sistemática com objetivo de reunir e sintetizar informações relevantes sobre recursos disponíveis através da fisioterapia para prevenção de eventuais complicações pós operatórias.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com o intuito de atingir o objetivo proposto, realizou-se uma revisão sistemática de caráter qualitativo e quantitativo, esse método permitiu realizar a busca e sintetizar estudos feitos sobre o tema em questão.

Os artigos para esta revisão foram selecionados nas seguintes bases de dados: BIREME, ScieLO, Portal do Capes, os descritores selecionados foram: fisioterapia (especialidade), cuidados pré-operatório, complicações cirúrgicas e revascularização de miocárdio. Os descritores foram utilizados de forma combinada para busca.

Nas bases de dados supracitadas foram encontrados 16 artigos. Como critérios de inclusão foram utilizados artigos em inglês e português, publicados no período entre 2005 e 2014.

Para critério de exclusão foi utilizado a Escala de PEDro que consiste em auxiliar os utilizadores da base de dados quanto à qualidade metodológica dos artigos selecionados através do critério de inclusão, bem como avaliar a descrição estatística. Os artigos foram submetidos de forma íntegra e original a Escala de PEDro, e os que não obtiveram pontuação mínima de 5 pontos na escala foram excluídos desta revisão, assim como foram excluídos também os artigos de revisão de literatura.

Após a análise realizada por 2 pesquisadores, 11 artigos foram excluídos, 2 por não atingirem a pontuação mínima de 5 pontos na escala de PEDro e 9 por se tratar de artigos de revisão, na seleção final, foram inclusos apenas 5 artigos que contemplaram os critérios estipulados para que fosse possível obter o objetivo proposto para esta revisão.

RESULTADOS

A tabela 1 contém informações referente aos escores obtidos por cada estudo na escala de PEDro.

Tabela 1 - Pontuação dos estudos no escore de PEDro

Estudos submetidos à escala de PEDro					
	Herdy, AH/2005	Leguisamo CP, et al/2005	Feltrin MIZ, et al/2007	Hinterzolz, R. et al/2012	Sobrinho MT, et al/2014
1. Critério de elegibilidade	1	1	1	1	1
2. Sujeitos foram distribuídos aleatoriamente	1	1	1	1	1
3. A distribuição foi cega	1	1	1	1	1
4. Os grupos inicialmente eram semelhantes	1	0	1	1	1
5. "Cegamento" dos pacientes	1	0	0	0	0
6. "Cegamento" dos terapeutas	0	0	0	0	0
7. "Cegamentos" dos avaliadores	1	0	1	0	0
8. Acompanhamento adequado aos grupos	1	1	0	0	0
9. Análise da condição e controle do tratamento	1	1	1	1	1
10. Comparações dos resultados entre os grupos	1	1	1	1	1
11. Medidas de precisão e variabilidade	1	1	1	1	0
Escore total:	9 de 10	6 de 10	7 de 10	5 de 10	5 de 10

Segundo a Escala de PEDro onde 1 se refere a itens contemplados e 0 para os itens não contemplados.

O quadro 1 trás informações dos ensaios clínicos selecionados para esta revisão, abordando tipo de intervenção fisioterapêutica, tempo de duração da intervenção, características da amostra e suas conclusões.

Quadro 1 - Características dos estudos utilizados nesta revisão, publicados entre 2005 e 2014, abordando a fisioterapia pré-operatória em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização de miocárdio.

Ano/ Autor	Tipo de Intervenção	Tempo de duração da intervenção	Característica da amostra	Conclusão
Herdy AH/ 2005	Ensaio clínico randomizado. Fisioterapia pré-operatória – exercícios respiratórios e exercícios funcionais e fisioterapia pós-operatória	A intervenção teve início 5 dias antes da cirurgia e no pós-operatório até a alta hospitalar do paciente.	A amostra foi realizada em 56 pacientes internados, divididos em dois grupos (grupo de intervenção e o controle)	O estudo constatou que, a intervenção resultou na redução do tempo até a extubação, reduziu a incidência de derrame pleural, atelectasias, pneumonia, incidência de fibrilação atrial e redução no tempo de internação nos pacientes em reabilitação.
Leguisamo CP, et al/ 2005	Ensaio clínico randomizado, Fisioterapia pré-operatória (orientação, exercícios ventilatórios – padrões respiratórios diafragmáticos com inspiração fracionada em 2 e 3 tempos, e avaliação 24 horas antes da cirurgia conforme a rotina do hospital)	A intervenção teve início 15 dias antes da cirurgia. E os pacientes foram reavaliados no sexto dia após a intervenção cirúrgica	A amostra foi realizada em 86 indivíduos divididos em 2 grupos, o grupo de intervenção e o grupo de controle recebeu apenas os cuidados de rotina no dia da internação hospitalar.	O estudo concluiu que a fisioterapia pré-operatória poderá não só reduzir o tempo de internação como diminuir os custos hospitalares. Já na incidência de complicações radiológicas pulmonares o autor sugeriu que sejam realizados mais estudos para verificar a eficácia do tratamento, pois o estudo não foi suficiente para tal probabilidade.
Feltrim MIZ, et al/ 2007	Ensaio clínico randomizado, fisioterapia pré-operatória (Treinamento muscular inspiratório – exercícios com carga linear de 30% PI máxima durante 20 minutos, espirometria de incentivo, educação do ciclo ativo e técnica de expiração forçada 2x por semana e cuidados usuais)	A intervenção teve início 15 dias antes da cirurgia.	O estudo contou com um número de 279 pacientes, divididos em 2 grupos para receber treinamento muscular inspiratório ou cuidados usuais no período pré-operatório	O TMI realizados nos pacientes é capaz de reduzir o risco de complicações pulmonares maiores porque melhorou a força e endurance dos músculos respiratórios, porém não foi capaz de reduzir complicações consideradas menores, cuja fisiopatologia pode estar associada à repercussão que não a disfunção muscular respiratória.
Hinterholz R. et al/ 2012	Estudo clínico, fisioterapia respiratória pré-operatória com exercícios metabólicos, respiratórios (padrões ventilatórios reexpansivos, manobras de reexpansão pulmonar, espirometria de incentivo e treinamento	A intervenção foi realizada por 5 dias consecutivos uma semana antes da cirurgia e foram acompanhados no pós-operatório imediato até a alta hospitalar	O estudo contou com 12 pacientes que foram divididos em dois grupos: controle e tratado,	O estudo concluiu que apenas 5 intervenções não foram o suficiente para serem observadas diferenças significativas entres os grupos nas medidas de força
	muscular respiratório com carga linear 30%.			muscular respiratória e ventilmotria.
Sobrinho MT, et al/ 2014	Estudo clínico prospectivo, fisioterapia pré-operatória, com exercícios de reexpansão pulmonar, padrões diafragmáticos associados à mobilização de MMSS, e treinamento muscular respiratório com carga linear 40%.	A intervenção foi realizada no período que antecedeu a cirurgia uma vez por dia sob supervisão do fisioterapeuta	Dividido em dois grupos O grupo I recebeu fisioterapia pré-operatória conforme protocolo e o GII recebeu apenas orientações de rotina da enfermaria no dia da cirurgia.	O estudo concluiu que a fisioterapia pré-operatória teve papel relevante, de modo que os indivíduos do grupo de intervenção restauraram de forma significativa e antecipada os parâmetros avaliados antes da cirurgia quando comparados ao grupo de controle. O estudo citou também a redução no tempo de internação após a cirurgia.

DISCUSSÃO

As complicações pulmonares pós-operatórias (CPP's) mais comuns segundo Leguisamo⁸, Herdy⁹, Feltrim¹⁰, são as atelectasias, pneumonias e derrames pleurais. Segundo Ambrozim & Cataneo¹¹, essas complicações estão relacionadas aos fatores de risco pré-operatórios associados ao trauma cirúrgico, que influenciam diretamente na mecânica respiratória e índice de trocas gasosas dos pacientes. Dentro desta mesma linha podemos citar o estudo realizado por Morsch¹² que avaliou o padrão ventilatório, clínico e perfil radiológico dos pacientes que seriam submetidos à cirurgia de revascularização de miocárdio esses dados foram avaliados no pré-operatório e no sexto dia após a cirurgia onde foi observada diminuição significativa do Volume Expiratório Final, Capacidade Vital Forçada e da força muscular ventilatória, através desses dados Morsch¹² relatou que as principais complicações pós-operatórias ocorreram com maior incidência no sexto dia após a cirurgia quando comparados ao primeiro dia. Com tal resultado Morsch¹² conclui que os pacientes que serão submetidos à cirurgia de revascularização de miocárdio necessitam da fisioterapia pré-operatória de forma profilática.

Feltrim¹⁰(APUD Hulzebos) concluiu em seu artigo que o treinamento muscular inspiratório realizado no período pré-operatório foi capaz de reduzir complicações pulmonares como pneumonia e atelectasia, devido à melhora da força e endurance dos músculos respiratórios, sendo calculado o risco pela classificação de CPP com RR(risco relativo) de 49% e RRA (risco relativo absoluto) de 17%, e para cada seis indivíduos tratados evitou-se uma complicação pulmonar. Herdy⁹ também relatou a redução na incidência de atelectasias no pós-operatório com RR de 15%, em relação à incidência de pneumonia Herdy⁹ destacou que no grupo submetido à fisioterapia pré-operatória não houve nenhum caso de pneumonia contra sete casos registrados no grupo controle. Bragê¹³ também realizou um estudo observacional em 263 pacientes, sendo que 159 fizeram parte do grupo que recebeu fisioterapia pré-operatória e o protocolo foi constituído por espirometria de incentivo, exercícios de respiração profunda, tosse e deambulação, chegando à conclusão que a única redução significativa foi a atelectasia 17% contra 36% no grupo controle. Já Leguisamo⁸ não relatou a diminuição nos casos de atelectasia e pneumonia no grupo que recebeu a intervenção pré-operatória, então sugeriu a realização de mais estudos para verificar a eficácia do tratamento, pois, os números encontrados em seu estudo não foram suficientes para tal probabilidade.

A incidência de derrame pleural foi avaliada no estudo de Leguisamo⁸ que não relatou o resultado como significativo, porém Herdy⁹ descreveu a incidência no grupo que realizou a fisioterapia pré-operatória em 6% e no grupo controle de 13%, corroborando com o estudo de Feltrim¹⁰ que apesar de não ter descrito o resultado separadamente para derrame pleural, pois separou as complicações por graus de complicações, relatou a diminuição da incidência como significativa.

Em dois estudos foi observada a restauração dos parâmetros ventilatórios, Sobrinho¹⁴ descreveu em seu estudo que a intervenção fisioterapêutica teve papel relevante, de modo que os indivíduos do grupo que recebeu a fisioterapia pré-operatória restauraram de forma antecipada e significativa os parâmetros-ventilatórios avaliados antes da cirurgia quando comparados

ao grupo controle, já Hinterholz¹⁵ não observou diferenças significativas entre os grupos nas medidas de força muscular respiratória e ventilatória, justificando que, tal fato pode ter ocorrido por insuficiência na quantidade das intervenções (cinco sessões consecutivas durante uma semana), que consequentemente resultou em um curto programa de treinamento muscular respiratório, relatando que se houvesse um programa com mais intervenções, poderia ocorrer de forma significativa o aumento da força muscular respiratória nos pacientes observados no grupo que recebeu fisioterapia pré-operatória, sugerindo então que, a fisioterapia pré-operatória deve ser iniciada em média quinze dias antes da cirurgia, justificando-se através do estudo realizado por Galvan¹⁶ e Feltrim¹⁰ que confirmam que os pacientes que realizaram esse treinamento obtiveram ganhos significativos em relação a força muscular respiratória, após intervenções diárias no período de duas semanas.

A incidência na redução do tempo em que os pacientes permaneceram na ventilação mecânica invasiva também foi discutida por dois autores Herdy⁹ e Feltrim¹⁰. Herdy⁹ relatou a diminuição de 5 horas nos pacientes que realizaram a fisioterapia pré-operatória quando comparado ao grupo controle. Já Feltrim¹⁰ descreveu a diferença entre os grupos de uma hora. Os dois autores propõem que tal achado se deve ao fato da abordagem fisioterapêutica pré-operatória ter influenciado positivamente na função dos músculos respiratórios e consequentemente na melhora da função pulmonar. Esses relatos tornam-se de grande relevância levando em consideração o estudo de Carrilho¹⁷ que cita o excesso de tempo que os pacientes são submetidos à ventilação mecânica invasiva como um dos principais causadores de complicações sendo a pneumonia (PAV – Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica) a mais comum delas.

Herdy⁹ foi o único autor que descreveu sobre os casos de fibrilação atrial (FA), que é considerada a arritmia mais freqüente pós-cirúrgica. Segundo estudo de Ferro¹⁸ a FA ocorre nos primeiros cinco dias após a cirurgia tendo maiores índices entre 24 e 72 horas. No estudo de Herdy⁹ houve uma redução de 3% quando comparados os grupos. Herdy⁹ associa essa diminuição ao exercício já que seu protocolo continha exercícios progressivos com intensidade de 2 METS com aumento da intensidade para 4 METS, subir e descer escadas além dos exercícios respiratórios com espirômetro de incentivo e respiração com PPI, Herdy⁹ atribuiu esse resultado a melhora da capacidade funcional que foi avaliada em seu estudo através do teste de caminhada de seis minutos onde o grupo que recebeu a intervenção fisioterapêutica obteve um resultado de 72 metros de distância contra 52 metros percorridos pelo grupo de controle, tal associação feita por Herdy⁹ pode ser confirmada através do estudo de Nery¹⁹ que avaliou a influência da prática de exercícios físicos em pacientes que foram submetidos à revascularização de miocárdio, e o resultado encontrado foi favorável aos pacientes que foram considerados não sedentários antes da cirurgia, Nery¹⁹ concluiu que os indivíduos que realizaram atividade física antes da cirurgia tiveram uma redução no tempo de internamento e complicações no período de um ano.

Leguisamo⁸ realizou um estudo no qual verificou a efetividade de um programa de orientação fisioterapêutica no período pré-operatório nos pacientes que aguardavam a cirurgia, o estudo foi realizado em 86 pacientes que foram divididos em dois grupos, o grupo de intervenção recebeu orientação por escrito quinze dias antes da cirurgia, já o grupo de controle recebeu somente os cuidados de rotina do hospital, ao final Leguisamo⁸

concluiu que o grupo que recebeu as orientações por escrito se mostrou mais colaborativo com o tratamento pós-operatório e descreveu também a redução no tempo de internação destes pacientes, e com isso relatou a redução com gastos hospitalares, dentro desta mesma linha Herdy⁹ e Sobrinho¹⁴ chegaram à mesma conclusão relacionada ao tempo de internamento dos pacientes em seus respectivos estudos. Ainda dentro do contexto de orientações Garbossa²⁰ no seu estudo verificou a orientação pré-operatória sobre o nível de ansiedade de pacientes, Garbossa²⁰ utilizou a escala analógica de dor para avaliar quadros algícos e também utilizou o questionário Beck Anxiety Scale for, para analisar os níveis de ansiedade. Então Garbossa²⁰ verificou que os níveis de ansiedade foram mais baixos no grupo que recebeu as orientações no período pré-operatório, porém, no período pós-operatório não houve diferença significativa entre os grupos quando relacionados aos níveis de ansiedade.

Pode-se compreender através desses estudos que a fisioterapia atua de forma positiva na prevenção das CPP's, através do treinamento muscular inspiratório, dos exercícios respiratórios e exercícios funcionais ajudando a reestabelecer de forma precoce os padrões ventilatórios dos pacientes submetidos a CRM e seu possível retorno precoce as suas AVDs. Porém, como já citado nesta revisão encontra-se uma grande dificuldade em achar artigos com boa qualidade metodológica e com um protocolo específico para esta prática clínica, gerando uma grande divergência sobre a melhor conduta para tal prática.

CONCLUSÃO

Pelo exposto fica claro que a fisioterapia pré-operatória é de suma importância na prevenção das CPP's, porém, apresenta-se artigos com baixa qualidade metodológica o que gera divergência nas técnicas utilizadas em tal prática clínica. Sugere-se que maior detalhamento metodológico nos estudos sejam realizados para comprovar devidamente técnicas efetivas nas possíveis complicações pós-operatórias as CRM.

REFERÊNCIAS

1. Cavenhagui S., Ferreira LL, Marino LHC, Lamari NM – Fisioterapia respiratória no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio – Rev. Bras.Cir.Cardiovasc 2011; 26 (3): 455-61
2. Renault JA, Costa – Val R, Rosseti MB– Fisioterapia respiratória na disfunção pulmonar pós-cirúrgica cardíaca – Rev. Bras.Cir.Cardiovasc 2008; 23(4): 562-569.
3. Miranda RCV, Padulla SAT, Bortolatto CR – Fisioterapia respiratória e sua aplicabilidade no período pré-operatório de cirurgia cardíaca – Rev. Bras.Cir.Cardiovasc 2011; 26 (4):647-52.
4. Soares GMT, Ferreira DCS, Gonçalves MPC, Alves TGS, David FL, Henriques KMC, et al – Prevalência das complicações pós operatórias em cirurgia cardíaca – Rev. Bras. Cardiol. 2011; 24(3): 139-146.
5. Arcêncio L., Souza MD, Bortolin BS, Fernandes ACM, Rodrigues AJ, Evora PRB – Cuidados pré e pós-operatórios em cirurgia cardiotorácica: Uma abordagem fisioterapêutica – Ver. Bras. Cir. Cardiovasc. 2008; 23(3): 400-410.
6. Santos L.J, Blatner C.N, Micol CAB, Pinto FAM, Renon A, PletschR – Efeito da manobra de Hiperinsuflação manual associada à pressão positiva expiratória final em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização de miocárdica – Rev.

Bras Ter Intensiva. 2010; 22(1): 40-46.

7. Felcar JM, Guitti J.C.S, Marson A.C, Cardoso J.R – Fisioterapia pré operatória na prevenção das complicações pulmonares em cirurgia cardíaca pediátrica – Rev. Bras. Cir. Cardiovasc. 2008; 23 (3): 383-388.

8. Leguisamo C.P, Kalil R.A.K, Furlani A.P – A efetividade de uma proposta fisioterapêutica pré-operatória para cirurgia de revascularização do miocárdio – Braz J Cardiovasc. Surg 2005; 20 (2): 134-141.

9. Herdy A.H, Marcchi P.L, Vila A, Tavares C, Collaço J, Niebauer J, et al – Reabilitação Cardiopulmonar pré e pós-operatório em pacientes hospitalizados submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica: Um estudo controlado randomizado – Am J Phys Med Rehabil 2008 set; 87 (9): 714-9.

10. Feltrim M.I.Z, Jatene F.B, Bernardo W.M – Em pacientes de alto risco, submetidos à revascularização de miocárdio, a fisioterapia respiratória pré-operatória previne complicações pulmonares? – Rev.Assoc.Med.Bras 2007; 1 (53):1-12.

11. Ambrozim ARP, Cataneo AJM – Aspectos da função pulmonar após a revascularização do miocárdio relacionados com risco pré-operatório – Braz J Surg 2005; 20(4): 480-415.

12. Morsch KT, Leguisamo CP, Camargo MD, Coronel CC, Mattos W, Ortiz LDN, Lima GG – Perfil ventilatório dos pacientes submetidos a cirurgia de revascularização de miocárdio – Rev.Bras.Cir.Cardiovasc 2009; 24(2): 180-187.

13. Bragé IY, Fernández SP, Stein AJ, González UM, Díaz SP, García AM – Respiratory physiotherapy and incidence of pulmonary complications in off-pump coronary artery bypass graft surgery: an observational follow-up study – BMC Pulmonary Medicine 2009, 9:36.

14. Sobrinho MT, Guirado GN, Silva MAM – Preoperative therapy restores ventilatory parameters and reduces length of stay in patients undergoing myocardial revascularization – Rev Bras Cir Cardiovasc 2014; 29 (2):221-8.

15. Hinterholz R, Lopes M.S.C.S, Caetano R.L.A, Fréz A.R, Rossato C.T.M, Riedi C – Influência da fisioterapia respiratória pré-operatória na cirurgia de revascularização de miocárdio – ConscientiAESaúde 2012; volume 11; número 1; PP 142-148.

16. Galvan CCR, Cataneo AJM – Effect of respiratory muscle training on pulmonary function in preoperative preparation of tobacco smokers. Acta Cir. Bras. 2007, vol.22, n.2, pp. 98-104.

17. Carrilho CMDM, Grion CMC, Carvalho LM, Grion AS, Matsuo T – Pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia Cirúrgica – Revista Brasileira Terapia Intensiva, volume 18 – Número 1 – Janeiro/Março 2006 : 38-44.

18. Ferro CRC, Oliveira DC, Nunes FP, Piegas LS – Fibrilação atrial no pós operatório de Cirurgia Cardíaca – Arq. Bras Cardiol 2009; 93(1): 59-63.

19. Nery RM, Barbisan JN, Mahmud MJ – Rev Bras Cir Cardiovasc 2007; 22(3): 297-302.

20. Garbossa A, Maldaner E, Mortari D.M, Biasi J, Leguisamo C.P – Efeitos de orientações fisioterapêuticas sobre a ansiedade de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica – Rev. Bras. Cir. Cardiovasc 2009; 24(3): 359-366.