

UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

MARIA GABRIELASILVA CALISTO
YAGO DE CASTRO AZEVEDO

FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA APÓS CIRURGIAS CARDÍACAS - REVISÃO

BELO HORIZONTE

2020

MARIA GABRIELA SILVA CALISTO
YAGO DE CASTRO AZEVEDO

FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA APÓS CIRURGIAS CARDÍACAS - REVISÃO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira como requisito parcial à obtenção do título de Bacharéis em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a Anita de Oliveira Silva

BELO HORIZONTE
2020

AGRADECEMOS a universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje deslumbramos um horizonte superior.

A nossa orientadora professora Anita de Oliveira Silva, pelo suporte, correções e incentivos.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, nosso muito obrigado.

“Há duas formas para viver a sua vida. Uma é acreditar que não existe milagre. A outra é acreditar que todas as coisas são um milagre.”

Albert Einstein

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2- OBJETIVOS.....	8
2.1- Objetivo Geral.....	8
2.2 - Objetivo Especifico.....	8
2.3- Questão norteadora.....	8
2.4- Justificativa.....	8
3- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	9
3.1- Breve Descrição do Coração e Fisiologia Cardíaca.....	9
3.2- Cirurgias cardíacas.....	9
3.3- Intervenções Fisioterapêuticas após cirurgias cardíacas.....	10
4. METODOLOGIA.....	13
5. CONCLUSÃO.....	15
6. REFERÊNCIAS.....	15

RESUMO

Este trabalho teve como finalidade apresentar uma abordagem, através da revisão de literatura, sobre como é realizado o acompanhamento fisioterapêutico de pacientes após cirurgia cardíaca, procurando enfatizar a relevância para a sociedade, visto que, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo. Procurou-se levar em conta os diversos aspectos que envolvem este tema, desde a descrição do coração e fisiologia cardíaca, até as intervenções fisioterapêuticas após cirurgias cardíacas. O trabalho tem por objetivo compreender os benefícios da fisioterapia respiratória em pacientes após cirurgias cardíacas e como a pesquisa teórica bibliográfica, sendo utilizados livros, revistas e artigos científicos que tratem do tema em questão no formato de uma revisão de literatura. Além dos conteúdos abordados o artigo envolveu também informações provenientes de fontes bibliográficas, destacando autores como, Regenga (2000), Feltrim, (2007) e Renault (2008).

Palavra Chave: Cirurgias cardíacas. Doenças cardiovasculares. Fisioterapia respiratória

ABSTRACT

This study aimed to present an approach, through the literature review, on how physiotherapeutic follow-up of patients is performed after cardiac surgery, seeking to emphasize the relevance to society, since cardiovascular diseases are the main cause of death in the world . We tried to take into account the various aspects that involve this theme, from the description of the heart and cardiac physiology, to the physiotherapeutic interventions after cardiac surgery. The work aims to understand the benefits of respiratory physiotherapy in patients after cardiac surgery and how the theoretical bibliographic research, using books, magazines and scientific articles that address the topic in question in the format of a literature review. In addition to the content covered, the article also involved information from bibliographic sources, highlighting authors such as Regenga (2000), Feltrim, (2007) and Renault (2008).

Keywords:Cardiac surgeries. Cardiovascular diseases. Respiratory fisioterapia.

INTRODUÇÃO

A Doença Arterial Coronariana (DAC) é uma das principais causas mundiais de mortalidade e hospitalização, sendo a primeira na população de 60 anos ou mais. A incidência vem aumentando em países em desenvolvimento, em parte pelo aumento da longevidade, urbanização e mudanças de hábitos diários. Segundo o Datasus, em 2009, as internações por doença coronariana totalizaram 209.029 pacientes, sendo 125.310 (59,9%) homens e 83.719 (40,1%) em mulheres.

Dessa maneira, o presente trabalho tem como tema: fisioterapia respiratória após cirurgias cardíacas – revisão.

A presente investigação, portanto, parte do seguinte problema de pesquisa: Como é realizado o acompanhamento fisioterapêutico de pacientes após cirurgia cardíaca.

Este trabalho de pesquisa tem por objetivo geral, compreender os benefícios da fisioterapia respiratória em pacientes após cirurgias cardíacas.

Como objetivos específicos, descrever sucintamente o coração e sua fisiologia; conhecer os protocolos fisioterapêuticos pós-cirurgias cardíacas e apontar os benefícios da fisioterapia no pós-cirúrgico cardíaco.

A relevância da pesquisa possui tripla dimensão: científica, social e pessoal. No que concerne à contribuição ao conhecimento científico, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte e internação hospitalar no mundo, e, população brasileira, nas cirurgias complicações são fontes significativas de mortalidade e morbidade. Identificando os pacientes em risco a fisioterapia otimiza a terapia e reduz a taxa de mortalidade.

No aspecto social, os multifatoriais das complicações a fisioterapia vem exercendo importante função no manejo de problemas relacionados ao período pós-cirúrgico, atuando objetivamente para manutenção e melhora da função pulmonar.

No âmbito pessoal a presente pesquisa contribui para o crescimento e amadurecimento no campo acadêmico.

Como metodologia, adotou-se a pesquisa bibliográfica. Será realizada a leitura crítica, a redação de resumos e paráfrases das obras pertinentes ao enfrentamento do tema.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Compreender os benefícios da fisioterapia respiratória em pacientes após cirurgias cardíacas.

1.2 Objetivo Específico

- Descrever sucintamente o coração e sua fisiologia.
- Conhecer os protocolos fisioterapêuticos pós-cirurgias cardíacas.
- Apontar os benefícios da fisioterapia no pós-cirúrgico cardíaco.

1.3 Questão norteadora

Qual a importância da fisioterapia após cirurgias cardíacas.

1.4 Justificativa

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte e internação hospitalar no mundo, e, população brasileira, nas cirurgias complicações são fontes significativas de mortalidade e morbidade. Identificando os pacientes em risco a fisioterapia otimiza a terapia e reduz a taxa de mortalidade.

Tendo em vista os multifatoriais das complicações a fisioterapia vem exercendo importante função no manejo de problemas relacionados ao período pós-cirúrgico, atuando objetivamente para manutenção e melhora da função pulmonar.

Embora tenham evoluído ao longo dos anos, as cirurgias cardíacas não estão livres de complicações pós-operatórias. A fisioterapia respiratória é de grande relevância para a recuperação, manutenção dos parâmetros e integração do indivíduo pós-cirúrgico, a intervenção fisioterapêutica tem o poder de reverter casos graves.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção foi apresentado o respaldo teórico sobre a fisioterapia respiratória após cirurgia cardíaca utilizado na pesquisa. Foram fundamentados os conceitos, a começar com uma descrição do coração e fisiologia cardíaca.

2.1 Breve Descrição do Coração e Fisiologia Cardíaca

Segundo Dangelo e Fattini (2005), o coração é um órgão muscular, que funciona como uma bomba contrátil – propulsora. O tecido muscular que forma o coração é de tipo estriado, e constitui sua camada média. De acordo com Sleutjes (2004), o coração é como um conjunto composto por um órgão central de bombeamento muscular e um conjunto de tubos comunicantes e interligados (os vasos sanguíneos), estando hermeticamente fechados.

No entender de Guyton (1997), “o coração, na realidade, é formado por duas bombas distintas, o coração direito que bombeia sangue pelos pulmões, e o coração esquerdo que bombeia o sangue para os órgãos periféricos”, tendo em vista que “cada um desses corações é uma bomba pulsátil com duas câmaras, chamadas de átrio e ventrículo”. O sangue que entra no ventrículo direito, pelo átrio direito, é bombeado, através do sistema arterial pulmonar, sob pressão média de aproximadamente um sétimo daquela nas artérias sistêmicas. O sangue então passa através dos capilares pulmonares, onde o dióxido de carbono no sangue é eliminado e o oxigênio é captado.

O sangue rico em oxigênio retorna pelas veias pulmonares para o átrio esquerdo do coração, onde é bombeado do ventrículo esquerdo para periferia, completando, dessa forma, o ciclo. Todo o ciclo cardíaco consiste em um período de relaxamento, a diástole, durante a qual o coração se enche de sangue, seguido por período de contração, a sístole (AIRES, 1999).

2.2 Cirurgias cardíacas

Segundo Umeda (2005) a cirurgia corretiva é uma alternativa para inúmeras doenças do sistema cardiovascular.

A cirurgia cardíaca é um tipo de tratamento para o coração que pode ser feito para reparar danos no próprio coração, nas artérias ligadas a ele, ou para sua substituição desse órgão. São cirurgias de grande porte difundidas mundialmente.

Pode-se afirmar a existência de três tipos de cirurgias cardíacas, as substitutivas que correspondem às trocas valvares e os transplantes, as reconstrutoras que buscam a revascularização do miocárdio, plastia de valva aórtica, mitral ou tricúspide e as corretoras que tratam defeitos do canal arterial, incluindo a do septo atrial e ventricular.

Tendo em vista as inúmeras alternativas para o tratamento da doença arterial coronariana, a revascularização do miocárdio é uma opção com indicações precisas em médio e longo prazo, com bons resultados, proporcionando a remissão dos sintomas de angina e contribuindo para o aumento da expectativa e melhoria da qualidade de vida dos pacientes com doença arterial coronariana (Keenan, 2005).

A ocorrência de complicações pulmonares no pós-operatório é bastante comum, dentre elas destacam-se a atelectasia e a pneumonia. Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca desenvolvem, em sua maioria, disfunção pulmonar pós-operatória com redução importante dos volumes pulmonares (Feltrim, 2007), prejuízos na mecânica respiratória, diminuição na complacência pulmonar e aumento do trabalho respiratório. A redução dos volumes e capacidades pulmonares contribui para alterações nas trocas gasosas, resultando em hipoxemia e diminuição na capacidade de difusão (Renault, 2008).

O tempo de internação hospitalar para esse tipo de procedimento, geralmente causa desconforto, estresse, depressão, inquietação, tédio, exacerbação da dor e da ansiedade tanto no pré como no pós-operatório, o que pode afetar o transporte de oxigênio favorecendo o desenvolvimento das complicações pós-operatório (Leguisamo, 2007).

2.3 Intervenções Fisioterapêuticas após cirurgias cardíacas

De acordo com Umeda(2005) no pós-operatório os sistemas cardiovascular, digestivo, nervoso central, renal e respiratório ficam comprometidos. O Sistema respiratório é o principal responsável pela importância da atuação fisioterapêutica nos primeiros dias do período pós-operatório.

Um estudo que avaliou o perfil ventilatório, radiológico e clínico de pacientes submetidos à cirurgia eletiva de revascularização do miocárdio em um hospital de referência em cardiologia no sul do Brasil, com uma amostra de 108 indivíduos, utilizando a espirometria e a força muscular ventilatória da manuvacuometria para avaliar os volumes e capacidades pulmonares, bem como a presença de distúrbios respiratórios. As avaliações foram realizadas no período pré-operatório e no sexto dia de pós-operatório, onde, observou-se redução significativa do Volume Expiratório Final (VEF), da Capacidade Vital Forçada (CVF) e da força muscular ventilatória expressa em pressão inspiratória máxima e pressão expiratória máxima, comparando-se o período pré-operatório ao sexto dia de pós-operatório. A incidência de complicações pulmonares foi maior no 6º dia de pós-operatório (78%) quando comparados ao 1º dia (40%). Pacientes submetidos a cirurgia apresentam redução importante nos volumes e capacidades pulmonares, assim como na força muscular ventilatória no período pós-operatório. Tal comprovação demonstra a necessidade da atuação fisioterapêutica pré-operatória sobre pacientes que necessitam de cirurgia de revascularização do miocárdio. Morsch et al.(2009)

De acordo com (Azzolin, 2006) a fisioterapia respiratória é parte integrante na gestão dos cuidados do paciente cardiopata, tanto no pré quanto no pós-operatório, pois contribui significativamente para um melhor prognóstico desses pacientes, atuando no pré-operatório com técnicas que visam à prevenção das complicações pulmonares como retenção de secreções, atelectasias e pneumonia e, no pós-operatório com manobras de higiene e re-expansão pulmonar, que ocorre normalmente apenas 15 dias após o procedimento cirúrgico.

Em um estudo de Romanini (2007), foi realizado com 40 pacientes em pós-operatório de revascularização do miocárdio, divididos em dois grupos: grupo 1 foi submetido à aplicação da respiração com pressão positiva intermitente (RPPI) e o grupo 2 ao incentivador respiratório (IR). Os pacientes foram avaliados no período pré-operatório e 24, 48 e 72 horas pós-operatório, com os recursos sendo aplicados no pós-operatório.

Foram analisados os parâmetros de saturação de oxigênio, frequência respiratória, volume minuto, volume corrente, pressão inspiratória máxima (PiMáx) e pressão expiratória máxima (PeMáx). Os grupos foram considerados homogêneos em relação às variáveis demográficas e clínicas. No grupo submetido a respiração com pressão positiva intermitente, observou-se um aumento da saturação de

oxigênio 48 horas ($P = 0,007$) e 72 horas ($P = 0,0001$) após a cirurgia, quando comparado ao grupo de incentivador respiratório. Quanto à frequência respiratória, volume minuto e volume corrente, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. O grupo 1 apresentou um aumento significativo na $PeMáx$ 24 horas ($p = 0,02$) e 48 horas ($P = 0,01$) após a cirurgia. Com o objetivo de reverter mais precocemente a hipoxemia, o grupo 1 mostrou-se mais eficiente em comparação ao 2, no entanto, o incentivador respiratório foi mais eficaz em melhorar a força muscular respiratória. Ensaio clínico prospectivo, randomizado de Westerdahl et.al. (2005) envolvendo 48 indivíduos realizando exercícios de respiração profunda foi comparado com um grupo controle ($n = 42$) que não realizou exercícios respiratórios para investigar os efeitos sobre a função pulmonar, atelectasias, os níveis de gases no sangue arterial e a experiência subjetiva dos pacientes em pós-operatório de revascularização do miocárdio.

Os pacientes do grupo de respiração profunda foram instruídos a realizar exercícios de respiração por hora durante o dia para os primeiros quatro dias de pós-operatório. Os exercícios consistiam de 30 respirações profundas e lentas realizadas com um dispositivo de pressão expiratória positiva. As medições de espirometria, tomografia helicoidal (três níveis transversais), gasometria arterial e pontuação da experiência subjetiva dos exercícios de respiração foram realizadas no 4º dia de pós-operatório. Comparado com o grupo controle, os pacientes no grupo de respiração profunda tiveram uma redução significativamente menor de capacidade vital forçada (para $71 \pm 12\%$ vs. $64 \pm 13\%$ dos valores pré-operatórios) e volume expiratório forçado no primeiro segundo (para $71 \pm 11\%$ vs. $65 \pm 13\%$ dos valores pré-operatório). No grupo de respiração profunda, 72% dos pacientes experimentaram um benefício subjetivo dos exercícios. Os pacientes que realizaram exercícios de respiração profunda após cirurgia de revascularização miocárdica tiveram áreas significativamente menores atelectasiadas e melhor função pulmonar no quarto dia pós-operatório em comparação ao grupo controle não realizou exercícios.

Com base na análise feita sobre os dados coletados, não houve divergências entre os autores em relação à eficácia do método fisioterapêutico no tratamento respiratório aplicado no pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

Segundo Renaut et.al (2008) apesar das inúmeras alternativas para o tratamento da doença arterial coronariana, a cirurgia de revascularização

miocárdica é uma opção com indicações precisas e com resultados significativo a médio e longo prazo, proporcionando a remissão dos sintomas anginosos e contribuindo para a melhora da qualidade de vida de pacientes portadores da doença.

Cirurgia cardíaca pode ser definida como processo de restauração e restituição das capacidades vitais, compatíveis com a capacidade funcional do coração daqueles pacientes que já apresentaram previamente doenças cardíacas. Ocasionalmente reduz os volumes e das capacidades pulmonares. É o processo pelo qual o paciente busca retorno ao bem-estar do ponto de vista físico, mental e social. Tem-se observado nos últimos anos o aumento significativo do número de pacientes que necessitam de cuidados intensivos, clínicos ou cirúrgicos devido às doenças cardíacas (Regenga, 2000).

Segundo Lima et.al (2011) a reabilitação cardíaca inclui o treinamento físico e uma ampla visão de mudanças no comportamento médico, físico e psicossocial, além de uma intervenção múltipla, visando modificar os fatores de risco (parar de fumar, dieta adequada, controle de estresse e do sedentarismo, etc), favorecendo, com isso, a queda da mortalidade.

Regenga (2000) cita que os principais objetivos dos programas de reabilitação cardiovascular são permitir aos cardiopatas a retornar, o quanto antes, à vida produtiva e ativa. Nesse sentido, o acompanhamento fisioterapêutico é importante para auxiliar a equipe de saúde na redução das complicações pulmonares decorrentes de cirurgias cardíacas.

3- METODOLOGIA

Trata-se de estudo de revisão bibliográfica. Com busca da literatura por meio de uma pesquisa virtual utilizando a base de dados Google Acadêmico, Scielo, e livros didáticos. Os descritores utilizados para a busca nas bases de dados supracitados foram: Fisioterapia respiratória, pós-operatório, cirurgias cardíacas, no período compreendido entre 1997 e 2020. Tomando cuidado para confirmar a exatidão das informações apresentadas, a fim de descrever os conceitos e condutas mais adotadas pelos autores. Não havendo assim restrição de idioma.

Baseado na semelhança entre os estudos, para entender a atuação do fisioterapeuta no pós-operatório cardíaco o trabalho apresenta o que é feito após as

cirurgias cardíacas e os efeitos do protocolo de reabilitação, com o propósito de devolver a melhora da qualidade de vida ao paciente.

4- CONCLUSÃO

A fisioterapia tem importante participação no pós-operatório de cirurgias cardíacas, no presente estudo foi concluído que os protocolos de reabilitação são eficazes sendo capaz de proporcionar condições físicas favoráveis a uma melhora eficiente, contribui para redução das complicações clínicas e promove uma melhora geral no estado clínico do paciente cardiopata, por meio de todas as fases que o compõe.

5- REFERÊNCIAS

AIRES, M. M. e col. **Fisiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 1999.

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 Jul/Set.

Azzolin KO, Castro I, Feier F, et al. **Prognostic value of the Doppler index of myocardial performance in postoperative of coronary artery bypass surgery.** *ArqBrasCardiol* 2006;87(4):456-61.

BARROS GF, Santos CS, Granado FB, Costa PT, Límaco RP, Gardenghi G. Respiratory muscle training in patients submitted to coronary arterial bypass graft. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** 2010;25(4):483-90.

DANGELO, J.G. FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Sistemica e Segmentar**. 2ª. Edição; São Paulo: Atheneu, 2005.

FELTRIM MIZ, Jatene FB, Bernardo WM. Em pacientes de alto risco, submetidos à revascularização do miocárdio, a fisioterapia respiratória pré-operatória previne as complicações pulmonares? **RevAssocMed Bras.** 2007;53(1):1-12

GARCIA, R. C. P. 1 e Costa, D. Treinamento muscular respiratório em pós-operatório de cirurgia cardíaca eletiva. **Rev. bras. fisioter.** Vol. 6, No. 3 (2002), 139-146.

GUYTON, AC. HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10 edito; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

KEENAM TD, Abu-Omar Y, Taggart DP. **Bypassing the pump: changing practices in coronary artery surgery.** *Chest* 2005;128(1):363-9.

LAIZO, Artur et al. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **RevBrasCirCardiovasc**, 2010;25(2): 166-171.

LEGUISAMO CP, Kalil RAK, Furlani AP. **Effectiveness of apreoperative physiotherapeutic approach in myocardial revascularization.** *Braz J Cardiovasc Surg.* 2005;20(2):134-41.

LOPES CR, Brandão CM, Nozawa E, et al. Benefits of non-invasive ventilation after extubation in the postoperative period of heart surgery. **RevBrasCirCardiovasc** 2008;23(3):344-50.

MORSCH, Katiane Tremarin et al. Perfil Ventilatório dos pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio. **RevBrasCirCardiovasc**, 2009; 24(2): 180-187.

MÜLLERAP, Olandoski M, Macedo R, et al. **Comparative study between intermittent (Müller Reanimator) and continuous positive airway pressure in the postoperative period of coronary artery bypass grafting.** ArqBrasCardiol 2006;86(3):232-9.

REGENGA, M. de M. **Fisioterapia em cardiologia da UTI à reabilitação.** São Paulo. Ed. Rocca. 2000.

RENAULT, Julia Alencar; COSTA- VAL, Ricardo; ROSSETTI, Márcia Braz. **Fisioterapia respiratória na disfunção pulmonar pós cirúrgica** RevBrasCirCardiovasc 2008; 23(4): 562-569.

ROMANINI W, Andrea MP, Carvalho KAT de, Olandoski M, Faria-Neto JR, Mendes LF, et al. **Os efeitos da pressão positiva intermitente e espirometria de incentivo no pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio.** ArqBrasCardiol. 2007;89(2):94-9.

Umeda IIK. **Manual de Fisioterapia na reabilitação cardiovascular.** 1. Ed. Manole 2005.