

COMPARAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

Ewerton Sérgio da Silva¹ (PROBIC), e-mail: ewertons.s@hotmail.com;
Vinicius Minatel¹ (Orientador), e-mail: viniciusminatel@gmail.com;

Centro Universitário Tiradentes¹/Fisioterapia/Alagoas, AL.

4.00.00.00-1 - Ciências da Saúde 4.08.00.00-8 - Fisioterapia e Terapia Ocupacional

RESUMO: Introdução: Dentro do contexto histórico da cirurgia cardíaca, têm-se verificado graves complicações pulmonares tanto no período pré e pós-operatório resultante de múltiplos fatores decorrentes do ato cirúrgico (MANSUR E FAVARATO, 2016). A deficiência na função respiratória no pós-operatório de cirurgia cardíaca constitui a segunda causa mais frequente de complicações respiratórias, variando entre a 10% a 40% dos casos. Elas, além de contribuírem significativamente para a morbidade e mortalidade peri-operatória, aumentam o tempo de internação e elevam os custos hospitalares (OLIVEIRA; SILVA; TURQUETTO, 2011). **Objetivo:** Então, nesse sentido, o objetivo desse presente estudo foi avaliar a função pulmonar e a força muscular respiratória no pré e pós-operatório de cirurgia cardíaca, correlacionando esses resultados com os possíveis fatores de riscos desses pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. **Material e Métodos:** Foram iniciadas as etapas do projeto, onde a primeira etapa da pesquisa, contou com a mensuração da cirtometria axilar, xifoide e umbilical, visto que em cada região foram mensurados os valores no momento de repouso, de inspiração profunda e expiração máxima. Na segunda etapa, foi realizado o teste de a manovacuometria para mensuração das pressões inspiratória máxima e expiratória máxima (PImáx e PEmáx). Para avaliar a força muscular respiratória, o procedimento foi seguido de acordo com as normas da *American Thoracic Society* e *European Respiratory Society* (ATS/ERS) (2002). Os pacientes foram reavaliados no 3º dia de pós-operatório, comparando o quadro inicial e final. **Resultados:** Em relação as características gerais da amostra, como os dados demográficos, antropométricos e clínicos dos 31 participantes triados, verificou-se quanto ao gênero, 67% eram do sexo masculino e 32% do sexo feminino, com a média da idade de 56,69 anos, 81,68kg foi a média de peso e 1,63cm de altura do grupo estudado, 77% realizaram a Revascularização do Miocárdio, enquanto que 19% realizaram a Troca Valvar e 3% outros tipos de procedimentos cirúrgicos. Em relação a força muscular respiratória, no pré e pós operatório de cirurgia cardíaca, constatou-se no geral uma melhora na força muscular inspiratória, onde no pré-operatório a média foi de -96,45cm/H₂O, no pós a média foi de -103,22cm/H₂O, já na força muscular expiratória, observou-se uma pequena redução no geral, onde no pré-operatório a média foi de 84,03cm/H₂O, no pós-operatório a média foi de 79,35cm/H₂O. Já no Coeficiente de Expansão torácica pré e pós-operatório de cirurgia, os resultados indicaram uma melhora no momento de expansão torácica quando foram mensuradas as regiões axilar e umbilical, enquanto que na região xifoide, os valores obtidos no pós-operatório, reduziram. **Conclusão:** Com base nos resultados encontrados nesse estudo, pode-se concluir até então, que os processos dentro do período pós-operatório de cirurgia cardíaca, sejam eles de reabilitação cardíaca, a partir da fisioterapia, ou uso de medicações analgésicas, possam ter contribuídos para a melhora na força muscular inspiratória e do coeficiente de expansão torácica, visto que faz-se necessário, a elaboração de novas pesquisas que incluam protocolos de reabilitação cardíaca, no pós-operatório, incluam também registros de medicações utilizadas e maior especificidade no que se trata de função pulmonar e força muscular respiratória.

Palavras-chave: Reabilitação Cardíaca, Fisioterapia, Músculos Respiratórios.

SUMMARY: Introduction: Within the historical context of cardiac surgery, severe pulmonary complications have occurred both in the pre and postoperative period resulting from multiple factors resulting from the surgical procedure (MANSUR AND FAVARATO, 2016). Deficiency in respiratory function in the postoperative period of cardiac surgery is the second most frequent cause of respiratory complications, ranging from 10% to 40% of cases. In addition to contributing significantly to perioperative morbidity and mortality, they increase hospitalization time and raise hospital costs (OLIVEIRA; SILVA; TURQUETTO, 2011). **Objective:** In this sense, the purpose of this study was to evaluate pulmonary function and respiratory muscle strength in the pre and postoperative period of cardiac surgery, correlating these results with the possible risk factors of these patients submitted to cardiac surgery. **Material and Methods:** The first stages of the study were started, where the axillary, xiphoid and umbilical circumference were measured, since in each region the values were measured at rest, with deep inspiration and maximal expiration. In the second stage, the manovacuometry test was performed to measure maximum inspiratory and maximal expiratory pressures (MIP and MEP). To assess respiratory muscle strength, the procedure was followed according to the standards of the American Thoracic Society and European Respiratory Society (ATS / ERS) (2002). The patients were reassessed on the 3rd postoperative day, comparing the initial and final frames. **Results:** In relation to the general characteristics of the sample, such as the demographic, anthropometric and clinical data of the 31 participants screened, 67% were male and 32% female, with a mean age of 56,69 years, 81.68 kg was the mean weight and 1.63 m in height of the studied group, 77% underwent myocardial revascularization, while 19% performed the Valvar Exchange and 3% other types of surgical procedures. Regarding respiratory muscle strength, in the pre- and postoperative period of cardiac surgery, there was an overall improvement in inspiratory muscle strength, where in the preoperative period the mean was -96.45 cm / H₂O, -103.22 cm / H₂O, in the expiratory muscle strength, there was a small reduction in the general, where in the preoperative the average was 84,03 cm / H₂O, in the postoperative the average was 79,35 cm / H₂O. In the preoperative and postoperative thoracic expansion coefficient, the results indicated an improvement in the moment of thoracic expansion when the axillary and umbilical regions were measured, whereas in the xiphoid region, the values obtained in the postoperative period were reduced. **Conclusion:** Based on the results found in this study, it can be concluded that the processes within the postoperative period of cardiac surgery, whether cardiac rehabilitation, from physical therapy, or use of analgesic medications, may have contributed for the improvement of inspiratory muscle strength and the coefficient of thoracic expansion, since it is necessary, the elaboration of new researches that include cardiac rehabilitation protocols, in the postoperative period, also include records of medications used and greater specificity in what is pulmonary function and respiratory muscle strength.

Keywords: Cardiac Rehabilitation, Physiotherapy, Respiratory Muscles.

Referências/references:

American Thoracic Society/European Respiratory Society. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. *Am J Respir Crit Care Med.* v 166. n 4. p:518-624. 2002.

BARROS, G. F., et al. Treinamento muscular respiratório na revascularização do miocárdio. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular. v 25. n 4. São José do Rio Preto. 2010.

BECCARIA, L. M. et al. Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em hospital de ensino. *Arquivos Ciência em Saúde.* v 22. n 3. 2015.

BOCCHI, E.A. et al. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* v 93. p:1-71. 2009.

CANI, K. C. et al. Características clínicas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista UEL. ASSOBRAFIR Ciência.* v 6. n 3. p: 43-54. 2015.

CAVENAGHI, S. et al. Fisioterapia respiratória no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular. v 26. n 3. São José do Rio Preto. 2011.

COSTA JUNIOR, J. M.F. et al. Avaliação pedométrica em pacientes no pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio, após mobilização precoce. **Revista Paraense de Medicina.** v 29. n 2. 2015.

GUEDES, G. P. Correlação entre força muscular respiratória e tempo de internação pós-operatório. **Revista Fisioterapia em Movimento,** Curitiba. v 22. n 4. p: 605-614. 2009.