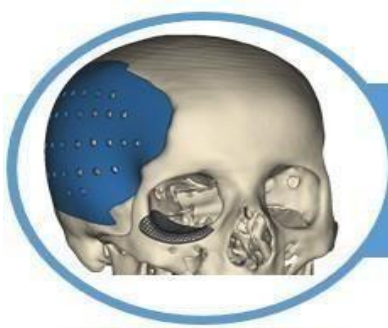




A UTILIZAÇÃO DA FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA NO PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA DAS ARTÉRIAS CORONÁRIAS EMPACIENTES ADULTOS

Luiz Henrique Pereira Carioca¹, Rosileide Alves Livramento²

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

O sistema cardiorrespiratório opera para obter e circular compostos vitais por todo o corpo, especificamente, oxigênio e nutrientes, como energia alimentar, vitaminas e minerais. Quando há o desenvolvimento de fatores que possa prejudicar ou alterar o funcionamento do sistema cardio-respiratório, todas essas funções são comprometidas, o que gera riscos para a saúde do indivíduo. Por ser uma complicação interna e complexa, para o tratamento em muitos casos é necessário que sejam realizadas cirurgias para remoção das placas. Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo identificar a contribuição e os benefícios da atuação da fisioterapia cardiorrespiratória para o período pós-operatório de cirurgia cardíaca das artérias coronárias em pacientes adultos. Esse estudo se caracteriza com o método de abordagem de revisão bibliográfica, o qual buscará sintetizar os principais estudos selecionados nas bases de dados. Espera-se que os principais resultados alcançados possam ser relevantes para área da fisioterapia e da saúde pública, quanto ao melhor esclarecimento sobre a atuação e importância da fisioterapia cardiorrespiratória na reabilitação do paciente em pós cirúrgico.

Palavras Chaves: Fisioterapia cardiorrespiratória; cirurgia cardíaca; artérias.

THE USE OF CARDIORRESPIRATORY PHYSIOTHERAPY IN THE POST-OPERATIVE POST OF CORONARY ARTERY HEART SURGERY IN ADULT PATIENTS

ABSTRACT

The cardiorespiratory system operates to obtain vital compounds throughout the body, specifically oxygen and nutrients such as food energy, vitamins and minerals. When all developmental conditions can impair or alter the functioning of the cardiovascular system, all risk functions are beneficial to the individual's health. For cases necessary to be removed internal and complex, so that the treatment is carried out to remove the surgical plates. In this context, the present research aims to identify the contribution and benefits of cardiorespiratory physiotherapy for the postoperative period of coronary artery heart in adult patients. This study is characterized by the method of review of literature review, which will seek to synthesize the main selected in the databases. If the main results of the public area are to be expected for the rehabilitation of the patient, how much better clarification on physical therapy and surgical surgery in the rehabilitation of the postoperative patient.

Keywords: Cardiorespiratory physiotherapy; Cardiac surgery; problems.

Instituição afiliada – 1 Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário FAMETRO. 2 Professora Orientadora do 2curso de Fisioterapia do Centro Universitário FAMETRO.

Dados da publicação: Artigo recebido em 02 de Outubro e publicado em 12 de Novembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p2780-2793>

Autor correspondente: Luiz Henrique Pereira Carioca- henriqueferaaa@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

INTRODUÇÃO

O sistema cardiorrespiratório opera para obter e circular compostos vitais por todo o corpo, especificamente, oxigênio e nutrientes, como energia alimentar, vitaminas e minerais. Tanto o oxigênio quanto os nutrientes, que são imperativos para a produção de energia celular, devem ser obtidos dos pulmões e do sistema digestivo. Como o coração e os pulmões estão tão interligados nesse processo, os dois sistemas são frequentemente rotulados juntos como o sistema cardiorrespiratório (West, 2013).

É compreendido que o objetivo geral do sistema cardiorrespiratório é fornecer aos órgãos e tecidos do corpo um suprimento adequado de oxigênio em relação ao consumo de oxigênio. Uma compreensão das interações fisiológicas entre os sistemas respiratório e cardíaco é essencial para que as patologias relacionadas sejam melhor acompanhadas (Tortora e Derrickson, 2016).

De acordo com Burggren et al., (2014) em determinadas situações pode ocorrer a complicação desse fluxo adequado. Como ocorre na doença arterial coronariana, a doença arterial coronariana é geralmente causada por um acúmulo de depósitos ou placas ricas em colesterol no revestimento dentro da artéria. Essas placas também são chamadas de placas ateromatosas ou simplesmente ateromas e causam um espessamento da parede arterial e um estreitamento do espaço arterial por onde o sangue flui para chegar ao coração.

É importante que haja o manejo adequado do tratamento, que em muitos casos é o procedimento cirúrgico. Lipshutz (2019) afirma que a cirurgia cardíaca resulta em diminuição do volume e volume pulmonar, bem como diminuição da força muscular respiratória, o que leva a um aumento da incidência de complicações respiratórias. Aqueles que participaram desses programas tiveram redução de 75% nos óbitos no primeiro ano após infarto do miocárdio ou revascularização do miocárdio (com Feltrim, Nozawa e Silva, 2018).

Feltrim, Nozawa e Silva (2018) afirmam que quando os pacientes chegam à unidade de terapia intensiva, deve-se seguir uma abordagem sistemática, com o objetivo de identificar a melhor conduta que o fisioterapeuta pode determinar, para dar início na reabilitação disfunção orgânica pós cirurgia. Os fisioterapeutas intensivistas devem identificar os pacientes e obter o máximo de informações possível sobre o histórico médico pessoal, uso de medicamentos pré-operatórios e exames complementares.

Por isso, é importante que medidas preventivas sejam realizadas no pós operatório, como a fisioterapia cardiorrespiratória. Nesse contexto, este artigo torna-se relevante e se justifica com a necessidade da melhor compreensão sobre a atuação da fisioterapia cardiorrespiratória na reabilitação do período pós-operatório de cirurgia cardíaca. Por isso, é importante que métodos alternativos e de reabilitação sejam cada vez mais disseminadas entre os profissionais da saúde e a sociedade.

Portanto, o objetivo desta pesquisa é identificar a contribuição e os benefícios da atuação da fisioterapia cardiorrespiratória para o período pós-operatório de cirurgia cardíaca das artérias coronárias em pacientes adultos.

METODOLOGIA

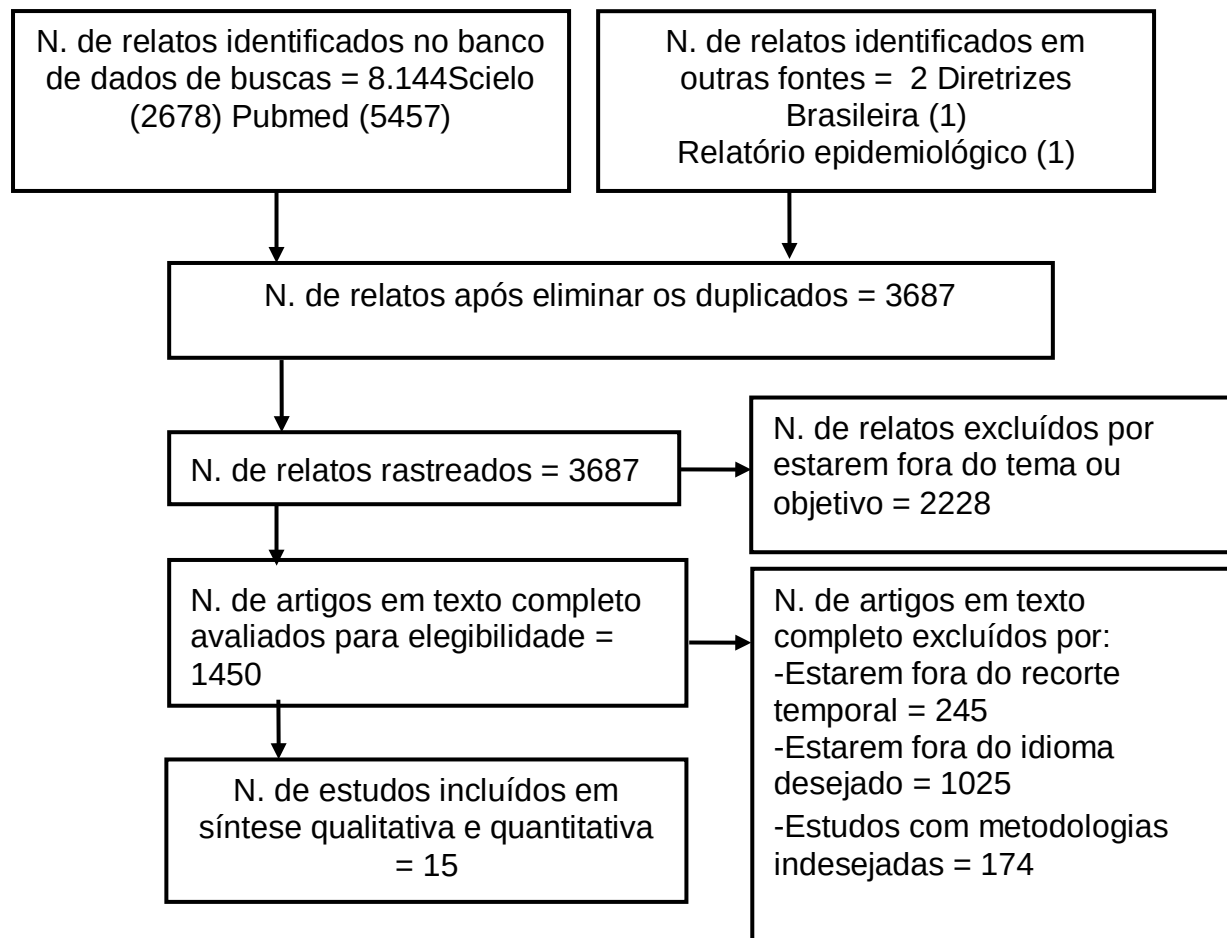
Esse estudo se caracteriza com o método de abordagem de revisão bibliográfica, o qual buscou sintetizar os principais estudos selecionados nas bases de dados. Tendo como principal característica a apresentação de resultados obtidos por outras pesquisas científicas realizada anteriormente.

Como instrumento de coleta, foi utilizado as bases de dados eletrônicas: Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Pubmed. Além de livros e Diretrizes brasileiras. Para elegibilidade dos estudos foram utilizados criterios de inclusão e exclusão, os quais facilitaram o processo. Para a inclusão foram estabelecidos os critérios de estudos publicados entre os anos de 2013 a 2022, estudos publicados em idioma português e inglês e estudos disponíveis na íntegra de forma gratuita. Para a exclusão foram utilizados os criterios: estudos com resultados duvidosos, estudos com metodologia de revisão de literatura e estudos que não relacionem a fisioterapia e cardiopatias.

Os resultados apresentados na busca de artigos nas bases de dados foram encontrados artigos, sendo 2678 do SciELO e, 5457 do Pubmed, com base na utilização das palavras chaves escolhidas. Além disso, foram usados filtros nas bases de dados, os quais remetem aos critérios de inclusão estabelecidos nos métodos de pesquisa: ano de publicação mínima de ano 2013, tipo de estudo, idioma, disponibilidade de texto completo e assunto principal.

Os descritores utilizados para rastreio das pesquisas nas bases de dados foram: Fisioterapia cardiorrespiratória; cirurgia cardíaca; artérias.

Figura 1 Fluxograma da seleção dos estudos



Fonte: Autoria própria, 2023.

Diante disso, foi realizada a seleção dos estudos dentre os materiais encontrados, onde foram excluídas pesquisas por conter duplicidade, excluídos por não conterem correlação com a problemática da pesquisa e também foram excluídos por não estarem de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Desta maneira, foram elegidos 15 estudos na avaliação metodológica e foram sintetizados e apresentados a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da seleção de estudos para composição dos resultados foi possível selecionar nas bases de dados eletrônicas utilizadas cerca de 14 pesquisas no total, somando as três bases escolhidas, de acordo com os critérios de elegibilidade

escolhidos e utilizados. A tabela 1 apresenta os principais pontos identificados em cada pesquisa selecionada.

Tabela 1

AUTOR	ANO	BASE DE DADOS	RESULTADOS
Mussalem et al.,	2014	Scielo	Foi identificado como técnicas utilizadas na fisioterapia cardiorrespiratória após a cirurgia: exercícios metabólicos; técnicas eficazes de tosse e exercícios ativos
Almeida	2014	Scielo	Os resultados mostraram que a utilização da fisioterapia ajuda na recuperação pós operatória das artérias coronárias, através da aplicação de um treinamento de marcha e outras atividades em superfícies planas e degraus
Mendonça et al.,	2014	Pubmed	A utilização da fisioterapia cardiorrespiratória após a cirurgia cardíaca se mostrou eficaz para prevenção de atelectasias e processos vasculares venosos
Rognoni et al.,	2015	Pubmed	Foi identificado que após a cirurgia cardíaca há diminuição do volume pulmonar, e da força muscular respiratória, o que mostrou a necessidade da atuação da fisioterapia cardio-respiratório na reabilitação
Lima	2015	Scielo	Foi observado que a inatividade pré e pós operatória resultado em complicações na recuperação da cirurgia, sendo necessário fisioterapia

			cardiorrespiratória para prevenção
Canni et al.,	2017	Pubmed	Os resultados mostraram que a fisioterapia cardiorrespiratória atua na prevenção da diminuição da função pulmonar pós-operatória, evitando os fatores de risco clínicos
Bergheanu, Bodde e Jukema	2017	Scielo	Técnicas da fisioterapia cardiorrespiratória se mostraram eficaz para pacientes alta dos pacientes no pós operatório imediato
Libby et al.,	2018	Scielo	Foi identificado que pacientes no pós operatório da cirurgia do miocárdio necessitaram de reabilitação com técnicas da fisioterapia cardiorrespiratória para melhora na recuperação
Thygesen et al.,	2018	Pubmed	O estudo mostrou que a atuação da fisioterapia na reabilitação de pacientes no pós operatório da cirurgia cardíaca, participa da monitorização cardíaca, aquecimento do paciente, monitoramento dos níveis de consciência e dor
Kress et al.,	2020	Pubmed	A recuperação de paciente após a cirurgia cardíaca foi associado ao acompanhamento do fisioterapeuta, para execução de exercícios de respiração, exercícios para mobilidade articular, flexibilidade e resistência muscular.

O estudo de Libby et al., (2018) mostrou que pacientes que realizaram a cirurgia cardíaca das artérias coronárias apresentaram necessidade de um ambiente e uma condição de circulação extracorpórea (CEC) necessária durante a cirurgia de revascularização do miocárdio e isso pode levar a complicações como respostas inflamatórias sistêmicas, pois o contato do sangue com superfícies não endotelizadas leva à ativação de vários componentes imunes e à liberação de mediadores bioquímicos. A pesquisa de Chagas, Alves e Alencar (2019) concluiu que outras complicações possíveis são hemodiluição, hipotermia e redução do débito cardíaco, fluxo urinário e complacência pulmonar.

Reforçando a problemática a pesquisa de Rognoni et al., (2015) apresentou que a cirurgia cardíaca resulta em diminuição do volume pulmonar, bem como diminuição da força muscular respiratória, o que leva a um aumento da incidência de complicações respiratórias.

A pesquisa de Canini et al., (2017) também afirma em seus resultados que as complicações coronarianas estão associadas a uma diminuição significativa da função pulmonar pós-operatória, que está associada a fatores de risco clínicos, como doença pulmonar prévia, tabagismo e idade, além de riscos cirúrgicos, incluindo duração da circulação extracorpórea (CEC), anestesia e tipo de cirurgia.

É nesse contexto que é possível associar a importância de um pós operatório adequado, sendo realizado medidas terapêuticas preventivas e de intervenção. O estudo de Rodrigues et al., (2020) mostrou que pacientes submetidos a cirurgia cardíaca das artérias coronárias que participam de programas de reabilitação cardiovascular têm um risco de morte aproximadamente 20% a 25% menor em comparação com aqueles que são inativos.

Dessa forma, foi identificado no estudo Thygesen et al., (2018) que o pós-operatório requer ações rápidas e sincronizadas, como instalação de ventilação mecânica, monitorização cardíaca, aquecimento do cliente, fixação de dreno torácico a garrafa de drenagem, controle da diurese e pressão arterial, infusões, avaliação permanente dos níveis de consciência e dor, manutenção da integridade tecidual, Prevenção e controle de infecções, lavagem das mãos, gerenciamento de medicamentos prescritos e escuta do paciente.

Nesse sentido, os resultados apresentados na pesquisa de Feltrim, Nozawa e Silva (2018), mostraram que a fisioterapia atua como um componente essencial da reabilitação de pacientes de cirurgia cardiovascular para melhorar a saúde

cardiovascular, evitar eventos tromboembólicos e posturas analgésicas, proporciona maior independência física e segurança para alta e posterior retorno às atividades de vida diária. Reduzindo assim a morbidade e mortalidade, e reduzindo o estresse emocional é uma parte importante de um programa de reabilitação cardíaca após a cirurgia.

Esse contexto foi afirmado em outra pesquisa realizada por Mendonça et al., (2014), o qual apresentou em seus resultados que a fisioterapia de exercício é importante para o desenvolvimento da capacidade respiratória, pois ela evita atelectasias na região inferior do pulmão, e é importante para a prevenção de processos vasculares venosos, principalmente tromboembolismo e tromboflebite, etc., principalmente devido a alterações venosas nas extremidades inferiores. A mobilização precoce reduziu os efeitos nocivos do repouso no leito e maximizou o retorno às atividades diárias de pacientes.

Aqueles que participaram de programas e protocolos com fisioterapia cardiorrespiratória tiveram redução de 75% dos riscos do desenvolvimento de complicações após a cirurgia, de acordo com o estudo de Lopes et al., (2021). A pesquisa de Mussalem et al., (2014) mostrou que a utilização da fisioterapia na fase de internação após a cirurgia baseia-se em procedimentos simples, como exercícios metabólicos das extremidades para reduzir o edema e aumentar a circulação; técnicas eficazes de tosse para remover a obstrução das vias aéreas e manter os pulmões limpos; exercícios ativos para manter a amplitude de movimento e a elasticidade mecânica dos músculos relevantes.

Outra abordagem que confirma essa atuação foi apresentado no estudo de Almeida (2014), que apresentou que a fisioterapia cardiorrespiratória após a cirurgia cardíaca das artérias coronárias pode ser realizada com a aplicação de um treinamento de marcha e outras atividades em superfícies planas e degraus, pois a mobilidade precoce do paciente após cirurgia cardíaca demonstrou reduzir os efeitos nocivos do repouso prolongado no leito, aumentar a autoconfiança do paciente e reduzir custos e tempo de permanência.

Para afirmação dos benefícios da fisioterapia cardiorrespiratória nesse tipo de paciente, o estudo de Mendonça et al., (2014) identificou que essa terapia de reabilitação é importante para o desenvolvimento da capacidade respiratória, visa evitar atelectasias na região inferior do pulmão, e é importante para a prevenção de processos vasculares venosos, principalmente tromboembolismo e tromboflebite. A

mobilização precoce reduz os efeitos nocivos do repouso no leito e maximiza o retorno às atividades diárias.

O estudo de Bergheanu, bodde e Jukema (2017) também mostra que atualmente novas técnicas de tratamento permitem que a maioria dos pacientes receba alta precoce após infarto do miocárdio e revascularização sem perda da capacidade funcional. Além de melhorar a capacidade funcional, muitos benefícios da prática regular de exercícios para pessoas com doenças cardíacas foram descritos nos últimos anos.

Segundo Lima (2015) pós o transplante cardíaco, a qualidade de vida dos pacientes melhorou, mas problemas clínicos como disfunção física, atrofia e fraqueza muscular e redução da capacidade aeróbica máxima ocorrem frequentemente após a cirurgia, em parte devido a fatores como inatividade pré-operatória e diferenças doador/receptor relacionado. Superfície do corpo receptor, denervação cardíaca, etc.

Em estudo realizado por Kress et al., (2020) no Instituto do Coração (Incor), pacientes submetidos a transplante cardíaco iniciaram um programa de reabilitação quando estavam hemodinamicamente estáveis e não mais em uso de drogas endovenosas. Realizaram exercícios aeróbicos e caminhadas com duração e intensidade gradativamente crescentes até a alta. Eles também realizaram exercícios para mobilidade articular, flexibilidade e resistência muscular.

Diante disso, é compreendido que a fisioterapia pode desempenhar um papel importante na reabilitação cardíaca durante a internação do pós operatório da cirurgia cardíaca das artérias coronárias. No entanto, até o momento, pouco se sabe sobre como os pacientes percebem o processo, suas dúvidas, ansiedades, problemas e expectativas em relação à fisioterapia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do estudo permitiu compreender que a fisioterapia é considerada um componente essencial da reabilitação de pacientes de cirurgia cardiovascular para melhorar a saúde cardiovascular, evitar eventos tromboembólicos e posturas analgésicas, proporcionar maior independência física e segurança para alta e posterior retorno às atividades de vida diária. Reduzindo assim a morbidade e mortalidade, e reduzindo o estresse emocional é uma parte importante de um programa de reabilitação cardíaca.

Diante disso, foi identificado que a fisioterapia pode desempenhar um papel importante na reabilitação cardíaca durante a internação do pós operatório da cirurgia cardíaca das artérias coronárias. No entanto, até o momento, pouco se sabe sobre como os pacientes percebem o processo, suas dúvidas, ansiedades, problemas e expectativas em relação à fisioterapia.

Além disso, também foi possível compreender os fisioterapeutas têm focado principalmente na reabilitação das sequelas desses pacientes. No entanto, um novo perfil epidemiológico e uma nova visão organizacional para a saúde que sugerem uma reorganização da prática e uma redefinição do papel do fisioterapeuta.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, José Miguel Caldas de. "Política de saúde mental no Brasil: o que está em jogo nas mudanças em curso." **Cadernos de Saúde Pública**. 2019.

ALMEIDA, L. S. O impacto das expectativas na adaptação acadêmica dos estudantes no Ensino Superior. **Psico-usf**, 2014. 19, 49-60

BERGHEANU, S. C.; BODDE, M. C.; JUKEMA, J. W. Pathophysiology and treatment of atherosclerosis. **Netherlands Heart Journal**, v. 25, n. 4, p. 231-242, 2017.

BRAILE, Domingo Marcolino; GODOY, Moacir Fernandes de. História da cirurgia cardíaca no mundo. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 27, p. 125-136, 2012.

BURGGREN, WW et al. Fisiologia cardiovascular comparada: tendências futuras, oportunidades e desafios. **Acta Physiologica**, v. 210, n. 2, pág. 257-276, 2014.

CANI, Katerine Cristhine et al. Complicações pulmonares após cirurgia de revascularização do miocárdio: fatores associados. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 8, n. 2, p. 41-50, 2019.

CHAGAS, Aline Marinho; ALVES, Yzabelle Mônica; DE ALENCAR, Ana Maria Cartaxo. Reabilitação cardíaca fase I: uma revisão sistemática. **Assobrafir Ciência**, v. 7, n. 3, p. 51-60, 2019.



CHERTOW, G.M., LEVY, E.M., HAMMERMEISTER, K.E., GROVER, F., DALEY, J. Independent association between acute renal failure and mortality following cardiac surgery. **Am J Med.** 2012.

FELTRIM, Maria Ignêz Zanetti; NOZAWA, Emília; DA SILVA, Ana Maria Pereira Rodrigues (Ed.). **Fisioterapia cardiorrespiratória na UTI cardiológica.** Editora Blucher, 2018.

KLEPPER. "Industrial development through tacit knowledge seeding: Evidence from the Bangladesh garment industry." **Management Science.** 2018.

KRESS, J.P., POHLMAN, A.S., O'CONNOR, M.F., HALL, J.B. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. **N Engl J Med.** 2020.

LIBBY P et al. Braunwald's heart disease. **A textbook of cardiovascular medicine.** 8.ed. 2018.

LIMA, Michele Camile da Silva. A fisioterapia durante a reabilitação em paciente pós operatório de transplante cardíaco. **Revista Visão Universitária**, v. 3, n. 1, 2015.

LIPSHUTZ AK, Gropper MA. Perioperative glycemic control: an evidence-based review. **Anesthesiology** 2019.

LOPES, Roberta Castro et al. O impacto da reabilitação cardiovascular sobre a qualidade de vida de pacientes portadores de doença arterial coronariana. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 12, p. 0-0, 2021.

MENDONÇA, Márcia Cristina Rodrigues, et al. "A posição da Estratégia Saúde da Família na rede de atenção à saúde na perspectiva das equipes e usuários participantes do PMAQ-AB." **Saúde em debate.** 2014.

MUSSALEM, Márcio André Modesto et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica em pacientes na Unidade Coronariana. **Assobrafir Ciência**, v. 5, n. 1, p. 77-88, 2014.

RODRIGUES DE ALMEIDA, Beatriz et al. A fisioterapia no pós-operatório de revascularização do miocárdio: reflexões sobre a reabilitação no enfoque da integralidade em saúde. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 1, 2020.



ROGNONI, Andrea et al. Pathophysiology of atherosclerotic plaque development. **Cardiovascular & Hematological Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current Medicinal Chemistry-Cardiovascular & Hematological Agents)**, v. 13, n. 1, p. 10-13, 2015.

THYGESEN, Kristian et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). **Journal of the American College of Cardiology**, v. 72, n. 18, p. 2231-2264,

WEST, John B. **Fisiologia respiratória-: Princípios básicos**. Artmed Editora, 2013