

## REABILITAÇÃO CARDÍACA APÓS INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO (IAM): UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

## CARDIAC REHABILITATION AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFECTION (IAM): A SYSTEMATIC REVIEW

Suzana Ferreira Magalhães Gadéa<sup>1</sup>  
Euarda de Mello Rodrigues  
Debora Rocha Souza Correia  
Gabriele Conceição da Silva  
Eduardo Andrade da Silva Junior

### RESUMO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é a primeira causa de mortalidade do país, causando cerca de 100 mil óbitos/ano, segundo o DATASUS. Ele se caracteriza por isquemia prolongada no miocárdio, sendo que a área acometida perde sua capacidade de contração e encurtamento. Diversos estudos apresentam resultados positivos da junção de exercícios físicos e melhora da qualidade de vida, diminuindo assim a mortalidade por causa de doenças cardíacas. Esse trabalho teve como objetivo comparar tratamentos fisioterápicos utilizados na reabilitação cardíaca de pacientes cardiopatas pós IAM. Foi realizada revisão sistemática tendo como fontes dissertações e artigos de diversos bancos de dados. A pesquisa resultou 495 publicações potencialmente relevantes, das quais 15 preencheram todos os critérios de inclusão estabelecidos. Os estudos estavam entre os anos de 2012 a 2017, tendo como palavras-chave: reabilitação cardíaca, fisioterapia e infarto agudo do miocárdio. Diversos trabalhos demonstram a importância da inserção desses pacientes em programas de RCA visando prevenção dos fatores de risco e promoção dos benefícios da prática de exercício físico. Com isso, percebe-se que, independente do tempo do IAM, a inserção dos pacientes em programas de RCA torna-se de fundamental importância para o controle de fatores de risco e prevenção dos níveis de funcionalidade.

**Palavras-chaves:** reabilitação cardíaca, fisioterapia, infarto agudo do miocárdio

---

<sup>1</sup>Mestrado em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Técnico Administrativo da Universidade Estadual de Feira de Santana.

## ABSTRACT

Acute myocardial infarction (AMI) is the leading cause of death in the country, causing about 100,000 deaths per year, according to DATASUS. It is characterized by prolonged ischemia in the myocardium, and the affected area loses its capacity of contraction and shortening. Several studies present positive results from the combination of physical exercises and improved quality of life, thus reducing mortality due to heart disease. This study aimed to compare physiotherapeutic treatments used in cardiac rehabilitation of patients with heart disease after AMI. Systematic review was carried out using dissertations and articles from several databases. The survey resulted in 495 potentially relevant publications, of which 15 met all the established inclusion criteria. The studies were between the years of 2012 to 2017, having as key words: cardiac rehabilitation, physiotherapy and acute myocardial infarction. Several studies demonstrate the importance of insertion of these patients into RCA programs aimed at preventing risk factors and promoting the benefits of physical exercise. Thus, regardless of the time of AMI, the insertion of patients into RCA programs becomes of fundamental importance for the control of risk factors and prevention of levels of functionality.

**KEYWORDS:** cardiac rehabilitation, physiotherapy, acute myocardial infarction

## INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é a primeira causa de mortalidade do país, causando cerca de 100 mil óbitos anuais, segundo o DATASUS (BRASIL, 2014; GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015; ALVAREZ et al, 2014; BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013; ZANETTI et al, 2016). O IAM se caracteriza por uma isquemia prolongada no miocárdio. A área acometida perde sua capacidade de contração e encurtamento, e, nos casos de isquemia extensa, compromete a bomba ventricular causando diminuição do débito cardíaco, volume sistólico e pressão arterial (BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013, ZANETTI et al, 2016). Alguns fatores de risco já estão associados ao desenvolvimento do IAM, como hipertensão arterial sistêmica, *diabetes melitus*, histórico familiar de doença coronariana, níveis elevados do colesterol LDL, tabagismo, obesidade, uso de álcool, sedentarismo (BRASIL, 2014; BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013, VARGAS; VIEIRA; BALBUENO, 2016).

O diagnóstico é feito com base no quadro clínico. Alterações eletrocardiográficas e elevação dos marcadores bioquímicos. As manifestações clínicas gerais são: ansiedade, agitação, sudorese, sinais de choque, hipotensão arterial, sinais de falência ventricular esquerda, arritmias, dispneia, vômito, edema nos membros inferiores, ortopneia, dispneia paroxística noturna e distensão da veia jugular. Porém, o principal sintoma associado ao IAM é a dor torácica. Ela é descrita como uma dor súbita sobre o esterno, constante e constrictiva, com duração superior a 30 minutos, podendo irradiar ou não para várias partes do corpo (BRASIL, 2014; GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015, BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013; LOZOVY; PRIENITZ; SILVA, 2008).

Diversos estudos apresentam resultados positivos da junção de exercícios físicos e melhora da qualidade de vida, diminuindo assim a mortalidade por causa de doenças cardíacas (GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015, BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013). O exercício físico pode aumentar a capacidade funcional cardiovascular e diminuir a demanda do oxigênio miocárdico, a depender do nível da atividade. Em longo prazo, o exercício pode ajudar a controlar o tabagismo, a pressão arterial, dislipidemias, obesidade, *diabetes melitus* e tensão emocional (BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013; CASTRO, 1999; SILVA; OLIVEIRA, 2013). Com isso, os Programas de Reabilitação Cardiovascular (PRC) se tornaram uma ferramenta indispensável no tratamento de pacientes cardiopatas (GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o PRC caracteriza-se como um somatório de atividades que garantem ao cardiopata melhor condições físicas, mentais e sociais (BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013; CARVALHO et al, 2014; VARGAS; VIEIRA; BALBUENO, 2016; YANG et al, 2017). Tem como objetivos não só a melhora da capacidade funcional, mas a adoção de um estilo de vida saudável e a adesão a um tratamento que atrase a progressão da doença e previna eventos futuros (SILVEIRA; ABREU, 2016; YANG et al, 2017). Esses pacientes recebem orientação sobre o controle dos fatores de risco, apresentando menor número de eventos pós-operatórios e de reinternação hospitalar, sem contar na queda dos índices de mortalidade (GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015; ALVAREZ et al, 2014; SILVEIRA; ABREU, 2016; CARVALHO et al, 2014; ZANETTI

et al, 2016; YANG et al, 2017). No Brasil, esse programa de reabilitação cardiovascular foi introduzido em 1960 e devem conter exercícios aeróbicos, resistidos e de flexibilidade (ALVAREZ et al, 2014; BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013; ZANETTI et al, 2016). Diversos trabalhos reportam os benefícios após a utilização da reabilitação cardíaca, independente do diagnóstico, do tipo de reabilitação e da dose de intervenção. Uma das formas de avaliar a evolução funcional do paciente é através da prova de esforço. Apesar de todos os relatos de benefícios do PRC, são escassos os resultados que avaliam a evolução do paciente com o programa, acreditando-se que a reabilitação cardíaca é subutilizada (ALVAREZ et al, 2014; SILVEIRA; ABREU, 2016; CARVALHO et al, 2014; ZANETTI et al, 2016).

O papel da fisioterapia nesse processo de reabilitação é de extrema importância, pois os exercícios físicos e a biomecânica são importantes para eliminar ou reduzir as limitações produzidas pela patologia cardíaca, assim como reverter ou amenizar o quadro de disfunção pulmonar derivado do período pós-operatório (VARGAS; VIEIRA; BALBUENO, 2016). Esse trabalho teve como objetivo comparar tratamentos fisioterápicos utilizados no processo de reabilitação cardíaca de pacientes cardiopatas após infarto agudo do miocárdio (IAM).

## MÉTODO

Foi realizada uma revisão sistemática de literatura tendo como fontes de pesquisa dissertações de mestrado, teses de doutorado e periódicos, através das bases de dados: SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), MEDLINE (*National Library of Medicine*) e PUBMED (Publicações Médicas), sendo considerados o título e o resumo do artigo para seleção ampla de possíveis trabalhos de interesse. Os estudos selecionados estavam entre os anos de 2012 a 2017, tendo como palavras-chave: reabilitação cardíaca, fisioterapia e infarto agudo do miocárdio. Os critérios de inclusão foram: artigos em português ou inglês, artigos relacionados à reabilitação cardíaca e artigos com tratamento fisioterápico para pacientes cardiopatas após infarto agudo do miocárdio (IAM). Foram excluídos artigos que tratassem de mais de uma patologia cardiológica e/ou que não contivessem processo de reabilitação para pacientes pós IAM.

## RESULTADOS

A pesquisa realizada resultou 495 publicações potencialmente relevantes, das quais restaram 15 (Tabela 1) que preencheram todos os critérios do rigor científico estabelecidos pelos autores.

Título	Autores	Ano de publicação	Periódico
Exercise-based cardiac rehabilitation improves hemodynamic responses after coronary artery bypass graft surgery	Fatemeh Esteki Ghashghaei, Masoumeh Sadeghi, Seyed Mohammad Marandi, Samira Esteki Ghashghaei	2012	ARYA Atherosclerosis Journal, vol. 7, n. 4, p. 151-156
Teste de caminhada de seis minutos como ferramenta para avaliar a qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica	Vanessa Cristina Baptista, Luciana Campanatti Palhares, Pedro Paulo Martins de Oliveira, Lindemberg Mota Silveira Filho, Karlos Alexandre de Souza Vilarinho, Elaine Soraya Barbosa de Oliveira Severino, Carlos Fernando Ramos Lavagnoli, Orlando Petrucci	2012	Rev Bras Cir Cardiovasc., v. 27, n. 2, p. 231-239
Segurança da intervenção fisioterápica precoce após o infarto agudo do miocárdio	Michele Daniela Borges Santos Hiss, Victor Ribeiro Neves, Flávio Cantarelli Hiss, Ester Silva, Audrey Borghi e Silva, Aparecida Maria Catai	2012	Fisioterapia em Movimento, v. 25, n. 1, p. 153-163
Exercício resistido no cardiopata: revisão sistemática	Ana Clara Campagnolo Real Gonçalves, Carlos Marcelo Pastre, José Carlos Silva Camargo Filho, Luiz Carlos Marques Vanderlei	2012	Fisioterapia em Movimento, v. 25, n. 1, p. 195-205
Reabilitação cardíaca após infarto agudo do miocárdio: revisão sistemática	Monique Suelen de Moura e Silva Juliana Flávia Oliveira	2013	Corpus et Scientia, v. 9, n. 1, p. 89-100
Benefícios da reabilitação cardíaca ambulatorial em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio	Aline Silva Baldoino, Christiana Bárbara da Cruz Santos, Patricia Maia Botelho	2013	Fisioscience, v. 3, n. 2, p. 1-27
Reabilitação cardíaca após enfarte do miocárdio: uma intervenção fundamental, pouco praticada em Portugal	Miguel Mendes	2013	Rev Port Cardiol., v. 32, n. 3, p. 201-203

Fatores determinantes da resposta funcional num programa de reabilitação cardíaca.	Silvio Torra Carvalho, Sofia Viamonte, João Amaro, Sandra Magalhães, Ana Barreira, Preza Fernandes	2014	Rev Medicina Desportiva. v. 5, n. 2, p. 3-5
Prescrição de exercícios físicos para cardiopatas	Rafaela Baggi Prieto Alvarez, André Benetti Fonseca Maia, Tiene Teixeira Turienzo, Carlos André Barros de Souza, Flávia Alves Oliveira De Aquino, Maria de Lourdes Caldas Barbosa	2014	Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, vol. 11 n. 25, p. 39-45
Reabilitação cardíaca, tratamento e prevenção: revisão bibliográfica	Fernanda Alves de Britto Guimaraes; Giulliano Gardenghi; Fábíola Maria Ferreira da Silva	2015	Movimenta, v. 8, n. 1, p. 1-18
Reabilitação cardíaca em Portugal. Inquérito 2013-2014	Conceição Silveira, Ana Abreu	2016	Rev Port Cardiol. Vol. 35, n. 12, p.659-668
Respostas cardiovasculares aos testes de esforço progressivo aeróbico e de força em pacientes pós-infartados	Hugo Ribeiro Zanetti, Alexandre Gonçalves, Leandro T. Paranhos Lopes, Guilherme Gularte de Agostini	2016	Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 24, n.2, p. 82-89
Atuação da fisioterapia na Reabilitação Cardíaca durante as fases I e II: Uma Revisão da Literatura	Mauro Henrique Moraes Vargas, Régis Vieira, Renato Carvalho Balbuena	2016	Revista Contexto ; Saúde, v. 16, n. 30, p. 85-91
Performance of Fixed Heart Rate Increment Targets of 20 vs 30 Beats per Minute for Exercise Rehabilitation Prescription in Outpatients With Heart Failure	Jennifer L. Reed, Angelica Z. Blais, Marja-Leena Keast, Andrew L. Pipe, Robert D. Reid	2017	Canadian Journal of Cardiology DOI: 10.1016/j.cjca.2017.01.022
Effects of exercise-based cardiac rehabilitation in patients after percutaneous coronary intervention: A meta-analysis of randomized controlled trials	Xinyu Yang, Yanda Li, Xiaomeng Ren, Xingjiang Xiong, Lijun Wu, Jie Li , Jie Wang, Yonghong Gao, Hongcai Shang ; Yanwei Xing	2017	Scientific Reports, v.7, n. 44789, p. 1-9

## DISCUSSÃO

Diversos trabalhos demonstram a importância da inserção dos pacientes pós IAM em programas de RCA visando à prevenção dos fatores de risco e a promoção de benefícios advindos da prática de exercício físico (ALVAREZ et al, 2014; BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013; CARVALHO et al, 2014; HISS et al, 2012). Sabe-se que o sedentarismo é responsável direto pelo baixo condicionamento físico traduzido pela redução no volume de oxigênio ( $VO_2$ ) de pico, além da redução nos níveis de HDL-colesterol, elevados níveis de triglicérides, aumento do peso corporal e diminuição da autoestima. Esses fatores de risco, entretanto, são facilmente revertidos ou controlados pela prática regular de exercício físico, sendo este fundamental para aumentar a capacidade da função cardiovascular e diminuir a demanda de oxigênio do miocárdio após o IAM (GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015; ALVAREZ et al, 2014; BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013). Também vale a pena mencionar que o treinamento de exercícios envolve grandes grupos musculares, produzindo adaptações cardiovasculares e melhora da perfusão miocárdica, reduzindo a disfunção endotelial; e dilata os vasos coronários, levando a uma maior tolerância ao exercício e resistência do músculo esquelético (GHASHGHAELI et al, 2012).

Segundo Hiss et al (2012), a intervenção fisioterápica precoce não proporciona ocorrência de sintomas como fadiga, dispneia, cianose, palidez, dor torácica, taquicardia acima de 120 batimentos, bradicardia, arritmia complexa nem hipotensão que impedisse a reabilitação cardiovascular. O exercício pode causar alterações hemodinâmicas, porém não a ponto de se evidenciar qualquer sinal e/ou sintoma de intolerância ao exercício. Essas alterações estão relacionadas ao aumento da frequência cardíaca, da pressão sistólica e diastólica inalterada durante a execução dos exercícios aeróbicos, resistidos e de flexibilidade, com recuperação positiva dos parâmetros analisados após tais exercícios (frequência cardíaca e pressão arterial) (SILVA; OLIVEIRA, 2013; HISS et al, 2012). Vale ressaltar que alguns trabalhos observaram diferença na pressão arterial com aumento da pressão diastólica após aplicação dos exercícios resistidos. Porém, alguns autores trazem valores entre 60 e 85% da frequência cardíaca para serem considerados

submáximos e preconizados como a zona-alvo de prescrição do exercício na reabilitação cardíaca (FURTADO; RAMOS; ARAÚJO, 2009).

O trabalho de Silva e Oliveira (2013) aponta que a fraqueza muscular em pacientes cardiopatas é resultante da inatividade física e, particularmente nos pacientes com insuficiência cardíaca, é consequência da atrofia muscular, sendo isso uma das características que compõem o estado patológico do sistema musculoesquelético, decorrente da cardiopatia. Esses estudos reforçam a importância da prática do exercício resistido. Porém, durante a prática desses exercícios, o ritmo das repetições deverá ser controlado para que não haja excessos.

Já Baptista et al (2012) trabalhou com pacientes de médio e baixo risco, observando a diferença no desempenho entre os sexos. Os homens conseguiam fazer mais exercício do que as mulheres, porém foi observado que aqueles que faziam menos exercícios tiveram uma melhora acentuada. O trabalho também mostra que todos os pacientes tiveram melhora da qualidade de vida após a cirurgia de revascularização do miocárdio.

Existem benefícios da atividade física na recuperação fisiológica e emocional dos indivíduos com doença coronariana, particularmente do infarto agudo do miocárdio. Provou-se que a inatividade prolongada reduzia a capacidade funcional (associada quer à condição cardíaca, quer à imobilização prolongada) em 20%-30%, bem como aumentava o risco de complicações cardioembólicas (ALVAREZ et al, 2014). Esse tipo de exercício mostrou-se eficiente no tratamento da isquemia, melhorando a qualidade de vida, a autoestima e o limiar isquêmico. Exercício aeróbico de 20-30 minutos promove diminuição no colesterol, no LDL e nos triglicérides, aumento na capacidade física e no VO<sub>2</sub> máx (ALVAREZ et al, 2014).

São notados resultados semelhantes quanto à melhora da capacidade funcional apesar da abrangência de indivíduos com características divergentes, já que incluem aqueles submetidos à revascularização miocárdica, com implante de *stent* agudo e coronariopatas sem procedimento de revascularização. Foi percebido também que a duração do exercício não interferiu nos resultados (BALDOINO; SANTOS; BOTELHO, 2013).

As respostas cardiovasculares e eletrocardiográficas encontradas no trabalho de Zanetti et al (2016) foram provocadas pelo teste de esforço progressivo de força (TEPF) e vem reforçar as evidências atuais a respeito da segurança da aplicação de exercício resistido ao paciente em reabilitação cardíaca. Dentre esses benefícios potenciais do exercício resistido estão, não só melhora na saúde, como o controle de fatores de risco para doenças cardiovasculares como hipertensão arterial, dislipidemia, sensibilidade à insulina, melhor controle do peso, prevenção de deficiências e quedas e aumento da capacidade funcional (ALVAREZ et al, 2014; ZANETTI et al, 2016).

Um estudo interessante mostrou que o exercício não estava claramente associado a reduções na morte cardíaca em crianças, pois acontecia a recorrência de infarto do miocárdio, repetidas intervenções coronárias percutâneas, cirurgia de revascularização miocárdica ou reestenose. No entanto, apresentaram resultados de melhorias para angina recorrente, no tempo de exercício total, declínio do segmento ST, angina e tolerância máxima ao exercício (YANG et al, 2017).

Apesar da eficácia dos programas de reabilitação cardíaca (PCR) estar largamente comprovada, é ainda necessária a identificação daqueles subgrupos que não apresentam respostas significativas ao programa, precisando de estratégias mais direcionadas (CARVALHO et al, 2014). Em alguns países da Europa a taxa de participação em PRC dos potenciais candidatos é inferior a 4%, quando, em outros, as taxas são superiores a 30% na maioria dos países. Isso pode acontecer devido as assimetrias regionais da disponibilização dos centros de reabilitação cardíaca (RC) nesses países e a limitação do acesso dos doentes devido ao custo dos programas nos centros privados extra-hospitalares (MENDES, 2013).

## **CONCLUSÃO**

O exercício físico, como parte do programa de RC, é capaz de influenciar e melhorar a capacidade funcional, bem como, a qualidade de vida após o IAM, principalmente por meio da realização de protocolos baseados em atividades aeróbicas, exercícios contra resistência, além de alongamentos e exercícios

dinâmicos para aumento da flexibilidade. Com isso, percebe-se que independente do tempo do IAM, a inserção dos pacientes em programas de RCA torna-se de fundamental importância para o controle de fatores de risco e prevenção dos níveis de funcionalidade.

## REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, Rafaela Baggi Prieto; MAIA, André Benetti Fonseca; TURIENZO, Tiene Teixeira; SOUZA, Carlos André Barros de; AQUINO, Flávia Alves Oliveira de; BARBOSA, Maria de Lourdes Caldas. Prescrição de exercícios físicos para cardiopatas. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, vol. 11 n. 25, p. 39-45. 2014
- BALDOINO, Aline Silva; SANTOS, Christiana Bárbara da Cruz; BOTELHO, Patricia Maia. Benefícios da reabilitação cardíaca ambulatorial em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio. **Fisioscience**, v. 3, n. 2, p. 1-27. 2013
- BAPTISTA, Vanessa Cristina; PALHARES, Luciana Campanatti; OLIVEIRA, Pedro Paulo Martins de; SILVEIRA FILHO, Lindemberg Mota; VILARINHO, Karlos Alexandre de Souza; SEVERINO, Elaine Soraya Barbosa de Oliveira; LAVAGNOLI, Carlos Fernando Ramos; PETRUCCI, Orlando. Teste de caminhada de seis minutos como ferramenta para avaliar a qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. **Rev Bras Cir Cardiovasc.**, v. 27, n. 2, p. 231-239. 2012
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portal da Saúde**. Infarto agudo do miocárdio é a primeira causa de mortes no País, revela dados do DATASUS. Brasília, DF, 10 nov. 2014. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/noticias/atualizacoes/559-infarto-agudo-do-miocardio-e-primeira-causa-de-mortes-no-pais-revela-dados-do-datasus>> Acesso em: 30 mai. 2017
- CARVALHO, Silvio Torra; VIAMONTE, Sofia; AMARO, João; MAGALHÃES, Sandra; BARREIRA, Ana; FERNANDES, Preza. Fatores determinantes da resposta funcional num programa de reabilitação cardíaca. **Rev Medicina Desportiva**, v. 5, n. 2, p. 3-5. 2014

CASTRO, I (Org.). **Cardiologia: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 1999. 1277p.

FURTADO, E. C.; RAMOS, P. S.; ARAÚJO, C. G. S. Medindo a pressão arterial em exercício aeróbico: subsídios para reabilitação cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 1, p. 45-52, 2009.

GHASHGHAEI, Fatemeh Esteki; SADEGHI, Masoumeh; MARANDI, Seyed Mohammad; GHASHGHAEI, Samira Esteki. Exercise-based cardiac rehabilitation improves hemodynamic responses after coronary artery bypass graft surgery. **ARYA Atherosclerosis Journal**, vol. 7, n. 4, p. 151-156, 2012.

GONÇALVES, Ana Clara Campagnolo Real; PASTRE, Carlos Marcelo; CAMARGO FILHO, José Carlos Silva; VANDERLEI, Luiz Carlos Marques. Exercício resistido no cardiopata: revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 1, p. 195-205. 2012

GUIMARÃES, Fernanda Alves de Britto; GARDENGHI, Giulliano; SILVA, Fabíola Maria Ferreira da. Reabilitação cardíaca, tratamento e prevenção: revisão bibliográfica. **Movimenta**, v. 8, n. 1, p. 1-18. 2015

HISS, Michele Daniela Borges Santos; NEVES, Victor Ribeiro; HISS, Flávio Cantarelli; SILVA, Ester; SILVA, Audrey Borghi; CATAI, Aparecida Maria. Segurança da intervenção fisioterápica precoce após o infarto agudo do miocárdio. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 1, p. 153-163. 2012

LOZOVYOY, Marcell Alysson Batisti; PRIESNITZ, Julio Cesar; SILVA, Samira Abgdala. Infarto Agudo do Miocárdio: Aspectos Clínicos e Laboratoriais. **Interbio**, v.2, n.1, p. 4-10. 2008

MENDES, M. Reabilitação cardíaca após enfarte do miocárdio: uma intervenção fundamental, pouco praticada em Portugal. **Rev Port Cardiol.**, v. 32, n. 3, p. 201-203, 2013

REED, Jennifer L.; BLAIS, Angelica Z.; KEAST, Marja-Leena; PIPE, Andrew L.; REID, Robert D. Performance of Fixed Heart Rate Increment Targets of 20 vs 30 Beats per

Minute for Exercise Rehabilitation Prescription in Outpatients With Heart Failure. **Canadian Journal of Cardiology**. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2017.01.022>. 2016> Acesso em: 10 mai. 2017

SILVA, Monique Suelen de Moura e; OLIVEIRA, Juliana Flávia. Reabilitação cardíaca após infarto agudo do miocárdio: revisão sistemática. **Corpus et Scientia**, v. 9, n. 1, p. 89-100. 2013

SILVEIRA, Conceição; ABREU, Ana. Reabilitação cardíaca em Portugal - Inquérito 2013-2014. **Rev Port Cardiol.**, vol. 35, n. 12, p.659-668. 2016

VARGAS, Mauro Henrique Moraes; VIEIRA, Régis; BALBUENO, Renato Carvalho. Atuação da fisioterapia na Reabilitação Cardíaca durante as fases I e II: Uma Revisão da Literatura. **Revista Contexto Saúde**, v. 16, n. 30, p. 85-91. 2016

YANG, Xinyu; LI, Yanda; REN, Xiaomeng; XIONG, Xingjiang; WU, Lijun; LI, Jie; WANG, Jie; GAO, Yonghong; SHANG, Hongcai; XING, Yanwei. Effects of exercise-based cardiac rehabilitation in patients after percutaneous coronary intervention: A meta-analysis of randomized controlled trials. **Scientific Reports**, v.7, n. 44789, p. 1-9. 2017

ZANETTI, Hugo Ribeiro; GONÇALVES, Alexandre; LOPES, Leandro T. Paranhos; AGOSTINI, Guilherme Gularte de. Respostas cardiovasculares aos testes de esforço progressivo aeróbico e de força em pacientes pós-infartados. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 24, n.2, p. 82-89. 2016