



UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA

CAMILA LOPES RODRIGUES

**ANÁLISE DOS PROTOCOLOS UTILIZADOS NA REABILITAÇÃO CARDÍACA EM
FASE I E III PÓS INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: UMA REVISÃO DE
LITERATURA.**

JUAZEIRO DO NORTE
2021

CAMILA LOPES RODRIGUES

**ANÁLISE DOS PROTOCOLOS UTILIZADOS NA REABILITAÇÃO CARDÍACA EM
FASE I E III PÓS INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: UMA REVISÃO DE
LITERATURA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.
Leão Sampaio (Campus Lagoa Seca), como requisito
para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Esp. Anny Karolliny Pinheiro de
Sousa Luz.

JUAZEIRO DO NORTE
2021

CAMILA LOPES RODRIGUES

**ANÁLISE DOS PROTOCOLOS UTILIZADOS NA REABILITAÇÃO CARDÍACA EM
FASE I E III PÓS INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: UMA REVISÃO DE
LITERATURA.**

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Esp.; Anny Karolliny Pinheiro de Sousa Luz
Orientador

Professor(a) Me. Galeno Jahnssen Bezerra de Menezes Ferreira
Examinador 1

Professor(a) Esp.; Yáskara Filgueira Amorim
Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE
2021

AGRADECIMENTOS

Quando iniciei a graduação comecei a enxergar como um divisor de águas na minha vida, costumo falar que a fisioterapia me escolheu, diante de tantas dúvidas que eu tinha sobre o meu futuro e o que fazer com ele a Fisioterapia abriu um caminho novo. Foi de primeira, me apaixonei pelo curso e iniciei uma jornada, que não foi fácil, mas que venci cada dia, com o coração cheio de gratidão, primeiramente a Deus que me proporcionou estar aqui hoje para realizar os meus sonhos, sei que ele tem o melhor pra mim, a minha família que sempre me apoiou e lutou junto comigo todos esses anos, Pain, Mainha, Ry, Tia penha, Vitória, foram pessoas que sem eles jamais poderia ter chegado até aqui. Todos os amigos que cultivei durante a graduação, é o que dizem façam amigos durante a faculdade, eles vão te impedir de desistir, você vida (Tiffany) é o meu maior amor dos últimos 5 anos, desejo ser metade da profissional que você é, sabe o quanto te admiro; Gaby minha linda você é meu exemplo de força e de mãe que um dia eu serei, nos deu um presente lindo que foi nossa Maria; Lelê a mais animada e leal de todas, foi a primeira que eu conheci, e meu Deus que pessoa viu, tem um coração enorme; Lidianne foi a minha descoberta preferida, aprendi a te amar muito amiga, obrigada pela nossa Bebelly também; Suzy, a que mais teve presente comigo nos anos mais difíceis da graduação, você é muito forte amiga, obrigada por tudo que fez e faz por mim; Bruno e Fredson, não tem como falar dos dois separados, amo igualmente e foram minha melhor descoberta de estágio, me aconselham e me levam sempre as melhores escolhas; G3 em geral saibam que vocês são parte da minha vida e sempre serão de hoje em diante, obrigada por cada conselho, cada brincadeira, cada risada, obrigada por nunca desistirem de mim, por serem tão parceiros pra vida toda. Durante esse caminho eu perdi pessoas e uma delas foi a minha Maria Júlia, queria que estivesse aqui, e é por isso que esse diploma é seu, esse TCC também é seu, se eu for metade da mulher que a senhora foi eu serei imensamente feliz. Perdi um bb também, então filho(a), é pra você, seria imensamente feliz se estivesse aqui comigo, foi um prazer ser sua mãe pelo curto período de tempo que tivemos. Por fim agradeço á minha orientadora e preceptora maravilhosa Anny Karolliny, a quem admiro demais e me espelho como uma profissional que quero seguir. E a quem duvidou, aqui estou eu pra mostrar que o meu melhor nunca dependeu do pior de ninguém.

ARTIGO ORIGINAL

TÍTULO

Camila Lopes Rodrigues¹

Anny Karolliny Pinheiro de Sousa Luz²

Formação dos autores

*1-Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Especialista em área hospitalar com ênfase em terapia intensiva - Juazeiro do Norte.

Correspondência:

¹caamillaloopess2015@gmail.com

²Anny@leaosampaio.edu.br

Palavras-chave: Infarto agudo do miocárdio; reabilitação cardíaca; fisioterapia.

.

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo, segundo dados da (OMS 2016) 17 milhões de pessoas morrem por ano devido às doenças cardíacas. O IAM faz parte desses dados, doença que tem se mostrado um grande problema de saúde pública, gerando muitos gastos ao sistema de saúde. No Brasil, segundo o DATASUS (2014) são registrados 100 mil óbitos por ano pela doença. Essa elevada incidência da Síndrome Coronariana Aguda (SCA) se dá devido à falta de controle aos fatores de risco associados, e a inatividade física, e tem como objetivo principal investigar os protocolos fisioterapêuticos mais utilizados dentro dos programas de reabilitação cardíaca de pacientes em fase I e III pós Infarto agudo do miocárdio. **Método:** Estudo de revisão de literatura, de caráter descritivo onde foram elegidos artigos científicos publicados em periódicos, independente do qualis, a partir do ano de 2015, em inglês e português, que sejam do tipo: estudo de caso, observacionais e ensaios clínicos, a pesquisa será realizada nas plataformas digitais da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Google Scholar e do banco de dados Pedro, no período de janeiro a março de 2021. **Resultados:** Inicialmente foram localizados nas bases de dados um total de 351 artigos, divididos em fase I e III, fases que são mais citadas dentro da literatura e demonstram um maior nível de evidências com os protocolos pertencentes a reabilitação cardíaca, onde foram encontrados protocolos de reabilitação após IAM eficazes em termos de melhora da fisiologia respiratória, relação PF, e condicionamento físico, através da sua abordagem baseada numa intervenção individualizada. **Conclusão:** Na maioria dos estudos houve uma concordância em relação a aplicação de um protocolo de reabilitação cardíaca pós IAM pensado de forma individual, clara e objetiva respeitando a capacidade funcional e residual de cada indivíduo, com o intuito de melhorar condições hemodinâmicas. Na maioria dos estudos foram criados protocolos com exercícios aeróbicos, de força e de flexibilidade, presentes em fase I e III, que resultam em melhora da capacidade funcional, força muscular, diminuição de PAS e FC, assim como os estudos também enfatizam a importância de orientar os pacientes sobre os fatores de risco associados.

Palavras-chave: Reabilitação cardíaca; Infarto agudo do miocárdio; Fisioterapia;

ABSTRACT

Background: Cardiovascular diseases are the leading cause of death in the world, according to data from (WHO 2016) 17 million people die each year from heart disease. AMI is part of this data, a disease that has been a major public health problem, generating many expenses to the health system. In Brazil, according to DATASUS (2014), 100,000 deaths per year from the disease are recorded. This high incidence of acute coronary syndrome (ACS) occurs due to lack of control of associated risk factors and physical inactivity, and has as main objective to investigate the most widely used physical therapy protocols within cardiac rehabilitation programs of patients in phase I and III after acute myocardial infarction. **Method:** Descriptive literature review study, which was chosen, which was chosen in journals, independent of qualis, from 2015, in English and Portuguese, which are like: case study, observational and clinical trials, the research will be carried out on the digital platforms of library Virtual de Health (VHL), Google Scholar and the Pedro database, from January to March 2021. **Results:** a total of 351 articles were located in the databases, divided into phase I and III, phases that are more cited within the literature and demonstrate a higher level of evidence with protocols belonging to cardiac rehabilitation, where rehabilitation protocols after effective AMI were found in terms of improvement of respiratory physiology, PF relationship, and physical conditioning, through their approach based on individualized intervention. **Conclusion:** In most studies there was agreement regarding the application of a post-AMI cardiac rehabilitation protocol thought individually, clearly and objectively respecting the functional and residual capacity of each individual, in order to improve hemodynamic conditions. In most studies, protocols were created with aerobic, strength and flexibility exercises, present in phase I and III, which would result in improved functional capacity, muscle strength, decreased SBP and HR, as well as studies also emphasize the importance of guiding patients on associated risk factors.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo, segundo dados da (OMS 2016), 17 milhões de pessoas morrem por ano devido as doenças cardíacas. O IAM faz parte desses dados, doença que tem se mostrado um grande problema de saúde pública, gerando muitos gastos ao sistema de saúde (DOS SANTOS, D.S., 2019). No Brasil, segundo o DATASUS (2014) são registrados 100 mil óbitos por ano pela doença. Essa elevada incidência da Síndrome coronariana aguda (SCA) se dá devido à falta de controle aos fatores de risco associados e à inatividade física (DA SILVA JUNIOR, E.A., 2019).

A fisiopatologia da doença se dá pelo acúmulo de placas ateroscleróticas que se depositam nas artérias coronarianas, impedem a passagem do sangue, o tecido fica sem irrigação causando uma isquemia prolongada resultando em morte celular, dano irreversível ao coração. O diagnóstico é feito com base em exames eletrocardiográficos e marcadores químicos. O paciente pode apresentar sinais clínicos como agitação, ansiedade, sudorese, calafrios, vômitos e, o principal sintoma associado ao IAM, a dor precordial, que se trata de uma dor súbita e constante em cima da região do esterno que pode durar até 30 min e pode ser irradiada ou não (GADÉA, S.F.M. et al., 2017).

Introduzidos em meados de 1970, os programas de reabilitação vêm sendo considerados, desde então, um processo de restauração das funções físicas e psicossociais, assim como a diminuição da mortalidade em pacientes com a doença coronariana. Assim com os resultados dos estudos realizados sobre a eficácia e segurança desse tipo de programa, passou-se a dar uma ênfase maior a parte da reabilitação física, que pode ser entendida como um processo de cuidado com esses pacientes desde a promoção, prevenção e tratamento da doença (MUELA; BASSAN; SERRA. 2011).

Programas de reabilitação cardíaca são divididos em 3 fases distintas e a Fisioterapia tem um papel importante em todas elas, buscando através de manobras, recursos e exercícios físicos, melhorar a capacidade funcional. No Brasil há uma escassez de estudos que abordem esses programas de reabilitação, suas formas de atuação e os procedimentos, tornando difícil escolher na prática clínica os melhores protocolos para tratamento desses pacientes (DE CASTRO; DE OLIVEIRA., 2013).

Os protocolos existentes utilizados para a reabilitação de pacientes com doenças cardiovasculares, são diversos, variando conforme a patologia e as necessidades cardiorrespiratórias individuais, com enfoque nos exercícios prescritos e supervisionados por especialistas. Por isso, este trabalho busca investigar tais protocolos e identificar quais são os mais utilizados dentro de um plano terapêutico criado para pacientes que sofreram um evento de infarto agudo do miocárdio. Assim como demonstrar quais pontos positivos e negativos dentro de tantas terapêuticas existentes.

Diante disso, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão de literatura sobre os diferentes protocolos fisioterapêuticos existentes, e os mais utilizados dentro dos programas de reabilitação cardíaca na fase I e III pós-infarto agudo do miocárdio. Sabemos que a reabilitação cardíaca é de suma importância para devolver funcionalidade ao paciente, o que justifica o desenvolvimento deste artigo identificando qual o melhor protocolo a ser utilizado diante de uma prevenção eficaz ao infarto agudo do miocárdio.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa de caráter descritivo. O estudo de revisão integrativa descritivo é um método que proporciona conhecimento e junção da aplicabilidade dos resultados na prática clínica. Determinando o conhecimento atual sobre a temática, identificando, analisando e comparando resultados, repercutindo na melhora da qualidade do atendimento aos pacientes (SOUSA; SILVA; CARVALHO, 2010).

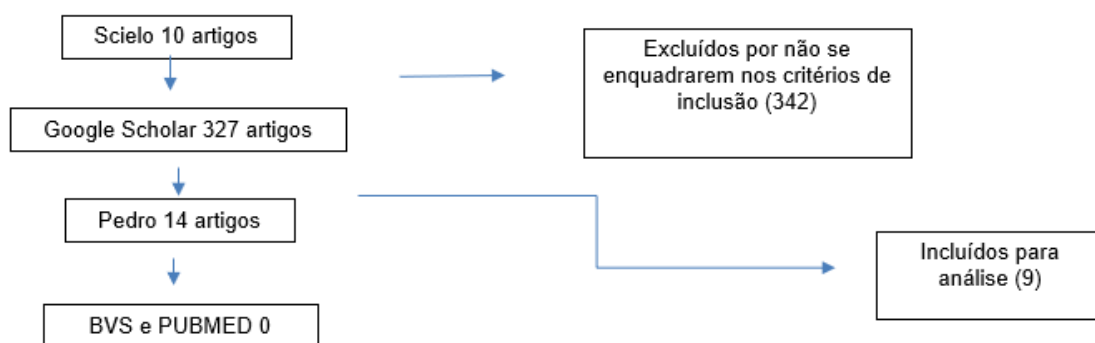
A presente pesquisa foi realizada nas plataformas digitais da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scielo, Scholar Google e Pedro, no período de janeiro a junho de 2021, voltado para população que necessita de reabilitação cardíaca após Infarto Agudo do Miocárdio.

Foram incluídos os artigos que apresentaram amostras contendo homens e/ou mulheres, a partir de 18 anos, que tragam o protocolo fisioterápico na metodologia para reabilitação cardíaca, o número de atendimentos, período que foi realizado, que a população seja de pacientes que sofreram infarto agudo do miocárdio, que apresentem fatores de risco para IAM e que tenha ou não realizado cirurgia de revascularização do miocárdio. Foram elegidos artigos científicos publicados em periódicos, independente do qualis, a partir do ano de 2015, em português e inglês, que sejam do tipo: estudo de caso, observacionais, ensaios clínicos randomizados, estudo de caso e estudos transversais.

Os artigos presentes no estudo foram coletados nas plataformas digitais supracitadas, utilizados de forma independente, contendo os critérios de inclusão e exclusão, no primeiro momento os estudos foram selecionados mediante título e resumo, após selecionados foi realizada a leitura criteriosa da discussão e resultados. Os termos utilizados foram: fisioterapia, reabilitação cardíaca, infarto agudo do miocárdio. Os operadores booleanos utilizados foram: AND e OR. Foram encontrados 351 artigos, sendo 327 no google scholar, 14 na plataforma Pedro, 10 na Scielo, 0 na Pubmed e 0 na BVS, 9 se mostraram elegíveis para coleta de dados por estarem dentro dos critérios já mencionados.

A análise do estudo é qualitativa, os resultados obtidos foram organizados em tabelas contendo título, objetivo, metodologia, resultados, discussão e conclusão. Foram analisados mediante leitura e comparação um com o outro.

Segue fluxograma detalhado da coleta:



FONTE: LOPES, 2021.

RESULTADOS

Inicialmente foram localizados um total de 351 artigos, divididos em fase I e III, fases que foram escolhidas para o presente estudo mediante pesquisa prévia nas bases de dados, por se mostrarem como as mais citadas dentro da literatura, trazendo um nível maior de evidências com os protocolos pertencentes a reabilitação cardíaca. Se encontram dentro dos critérios de inclusão e de elegibilidade; na plataforma Pedro foram encontrados 14 artigos, 1 utilizado, na Pubmed: 0, Scielo: 10, 2 utilizados, no Google Scholar 327, 6 utilizados, BVS: 0, sendo utilizados para análise quantitativa 9 artigos, 5 da fase I e 4 da fase III; palavras chaves utilizadas: reabilitação cardíaca, fisioterapia, ataque cardíaco. A discussão foi realizada conforme tabela 01 e 02.

A tabela 01 apresenta a quantidade de artigos encontrados com pacientes na fase I da reabilitação cardíaca.

TABELA 01- ARTIGOS ELEGÍVEIS PARA REVISÃO (RCPF1*)

*Reabilitação cardiopulmonar em fase 1

Artigo	Objetivo	Metodologia	Resultados e discussão	Conclusão
UL-HAQ, Zia et al. (2019)	Descobrir a eficácia da reabilitação cardíaca em pacientes com infarto do miocárdio no Paquistão.	Ensaio clínico randomizado realizado com 206 participantes com idade média de 45 a 60 anos, do sexo masculino que apresentavam ensino incompleto, foram divididos em dois grupos: reabilitação cardíaca e cuidados habituais.	Após 4 semanas de reabilitação cardíaca no grupo cuidados habituais e 8 semanas no grupo reabilitação cardíaca, este último mostrou uma melhoria considerável na fisiologia geral em comparação com o outro grupo.	A reabilitação cardíaca após IAM foi eficaz em termos de melhora da fisiologia respiratória, relação PF, e condicionamento físico, é um programa com saldo positivo na reabilitação e que pode ser implementado.
LUÍS, Diana M. (2016)	Expor a experiência de uma estagiária dentro da prática profissional de um fisiologista do exercício, direcionada para pessoas com doença coronária e insuficiência cardíaca com ênfase na	Estudo de caso, realizado com dois pacientes do sexo masculino, 56 (caso A) e 68 anos (caso B) ambos com fatores de risco, apresentaram	Na avaliação final do caso B houve uma melhora na função física, os movimentos funcionais melhoraram em 50% ou 60%.	Foi possível constatar que a RC teve um papel muito importante na promoção de funcionalidade e qualidade de vida de ambos os doentes, através da

	Reabilitação Cardíaca em âmbito hospitalar.	IAM e procuraram o pronto socorro, foram submetidos a sessões de fisioterapia com duração de 15 a 28 minutos.	Todos os objetivos definidos para o estudo do caso B foram atingidos com sucesso.	sua abordagem baseada numa intervenção individualizada.
OLIVEIRA, P. & Dias (2015).	Avaliar a utilidade do teste de caminhada de seis minutos como indicador prognóstico de qualidade de vida em pacientes submetidos a revascularização do miocárdio.	Estudo observacional em pacientes submetidos a operação de revascularização do miocárdio. Foram avaliadas as características clínicas, teste de caminhada de seis minutos e questionário para avaliação de qualidade de vida, o questionário SF-36. Os pacientes foram divididos em dois grupos.	Foi observado que a qualidade de vida era inferior no grupo < 350 metros em relação ao grupo > 350 metros, no período pré-operatório, em capacidade funcional, aspectos físicos, estado geral de saúde, vitalidade e aspectos sociais.	O TC6 no pré-operatório tem correlação com a qualidade de vida após dois meses de revascularização do miocárdio. A qualidade de vida melhorou de forma geral em todos pacientes, sendo maior a melhora da qualidade de vida daqueles que caminharam menos de 350 metros no pré-operatório.
BORGES, D (2017).	Investigar os efeitos do exercício aeróbico precoce em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio.	Ensaio clínico controlado randomizado com pacientes adultos submetidos à cirurgia eletiva de revascularização do miocárdio, divididos em dois grupos: controle (protocolo convencional); e intervenção (realizou também exercício aeróbico com cicloergômetro desde o primeiro dia de PO).	Em ambos os grupos a CF foi mantida, no grupo intervenção, entretanto, reduziu nos pacientes do grupo controle. Observou-se diferença estatística em todas as variáveis mensuradas durante o exercício com cicloergômetro.	O exercício aeróbico precoce após revascularização do miocárdio pode promover manutenção da CF*, sem impacto sobre a FP* e FMR*, comparado à fisioterapia convencional, provoca alterações cardiorrespiratórias significativas, demonstram a segurança deste recurso nesta fase da reabilitação.
JORGE, J. et al. (2016)	Determinar o grau de atividade física de portadores de SCA, mediante a utilização do questionário, associando com o prognóstico intra-hospitalar.	Estudo observacional, transversal e analítico com 215 sujeitos com DC de SCA em hospital. Todos os voluntários responderam à	Os pacientes foram internados com diagnósticos de angina instável e IAM. Foram classificados em não ativos (56,3%) e ativos	Estilo de vida fisicamente ativo reduz o risco de ECV* durante o internamento em pacientes com SCA.

versão curta do IPAQ e foram seguidos quanto ao aparecimento de ECV* durante o internamento, a partir de avaliação padronizada administrada pelo pesquisador.	(43,7%). Constatou-se a presença de ECV* em 35,3% da amostra. A complicação intra-hospitalar esteve associada ao tempo de internamento e inatividade física.
---	---

FONTE: LOPES, 2021.

Legenda: CF*: capacidade funcional; RC*: reabilitação cardíaca; FP*: função pulmonar; FMR*: força muscular inspiratória; ECV*: Evento cardiovascular.

A tabela 02 apresenta a quantidade de artigos encontrados com pacientes em fase III da reabilitação cardíaca.

TABELA 02- ARTIGOS ELEGÍVEIS PARA REVISÃO (RCPF3*)

*Reabilitação cardiopulmonar em fase 3

Artigo	Objetivo	Metodologia	Resultados e discussão	Conclusão
VIDAL, ALINE; Ana C (2018).	Instituir um programa de atividade física, fase III e observar seus efeitos em indivíduos com doenças cardiovasculares.	Estudo de caso, descritivo e quantitativo, composta por 8 indivíduos do sexo feminino portadoras de HAS somente, ou aliada a arteriosclerose, ou evento isquêmico cardíaco prévio, com idades entre 54 e 80 anos.	Diminuição da PA e o aumento da distância no teste de caminhada de 6 minutos, nos outros fatores de avaliação não foram encontrados resultados estatísticos relevantes.	Os benefícios encontrados foram: diminuição da FC após o exercício, diminuição da PA comparando os valores das primeiras sessões, que fez com que os participantes observassem os fatores de risco e tomassem a medicação da forma correta.
JAENISCH, Rodrigo, et al (2017).	Avaliar o efeito de um protocolo de treinamento muscular inspiratório em pacientes com SCA* que participam de um programa de reabilitação cardíaca na fase III.	Ensaio clínico não randomizado controlado por placebo em pacientes com SCA*, composta por oito indivíduos,	O grupo RC demonstrou o aumento da pressão inspiratória máxima e da pressão expiratória máxima. Além disso, o grupo	Foi observado que o treinamento muscular inspiratório combinado com a RC convencional pode resultar no incremento da força da musculatura inspiratória e na

		distribuídos em 2 grupos: TMI e RC.	RC demonstrou redução de PA.	diminuição da PA e FC.
SANTI, Giovani (2016).	Analisar a influência do treinamento aeróbico na capacidade física e nos parâmetros de avaliação do remodelamento ventricular e da mecânica de contração do ventrículo esquerdo em pacientes com infarto do miocárdio.	Foram investigados 30 pacientes, com idade entre 55 e 89 anos, com IAM, em três grupos: treinamento intervalado GTI (n=10), treinamento moderado GTM (n=10) e controle GC (n=10). Realizaram treinamento aeróbico supervisionado, em esteira ergométrica, com duas intensidades distintas.	Observou-se diferença estatisticamente significativa no consumo de oxigênio (VO ₂) pico do GTI (21,9±5,6, p=0.01) e do GTM (21,6±4,5, p=0.02) comparativamente ao GC (17,1±4,6 ml/kg/min).	O treino aeróbico propiciou a manutenção da CP, e não determinou remodelamento ventricular adverso, nos grupos treinados comparativamente ao GC. O comportamento distinto do strain radial basal, entre os grupos treinados e o GC, possivelmente reflete uma adaptação do miocárdio após infarto relacionada ao treinamento aeróbico.
SILVA, Renan (2015).	Apresentar os efeitos do treinamento aeróbio nos parâmetros cardiovasculares de um sujeito idoso cardiopata isquêmico pós infarto.	Estudo de caso aninhado em outro projeto de investigação. Foi desenvolvido um programa de treinamento aeróbio contínuo sobre esteira ergométrica, três vezes por semana, com tempo total de prática de 30 minutos por sessão, por um período de 16 meses, totalizando 150 sessões	Foi encontrada uma diminuição de 6 kg de massa corporal, gerando uma evolução do índice de sobrepeso. Além disso, houve um incremento de 25% no consumo de oxigênio pico.	O treinamento aeróbio contínuo demonstrou ser eficaz para aumentar diversos marcadores de saúde presentes no TCPE, assim como propiciar ao sujeito uma grande melhora em seu vigor e disposição.

FONTE: LOPES, 2021

Legenda: TMI*: Treinamento muscular inspiratório; SCA*: Síndrome coronariana aguda; TE*: teste de esforço;

DISCUSSÃO

A atuação da fisioterapia junto ao grupo de pacientes que sofreram infarto agudo do miocárdio, tem um papel de suma importância tanto na qualidade, quanto nas orientações para melhoria dos hábitos de vida e em uma boa reabilitação cardíaca pós evento cardíaco, principalmente na fase aguda do quadro clínico, onde o paciente ainda se encontra em ambiente hospitalar. O número de infartados cresce a cada dia, tornando-se necessário a elaboração de um protocolo com uma abordagem clara e direcionada às necessidades desses pacientes (SIVIERO, Ivana M; Passini S. 2003).

Segundo LUÍS, Diana M. (2016), 60 minutos de exercício aeróbico associado de 5 a 10 minutos finais de exercícios de flexibilidade, sendo estes prescritos de forma individual respeitando o limite do paciente e seu desempenho, podem trazer benefícios como melhora da funcionalidade, aumento de força muscular, principalmente em MMII, melhora do equilíbrio e marcha, aumento da tolerância ao esforço, ou seja, o paciente ao final da reabilitação acaba suportando um tempo e carga maior de exercícios, resultando em uma melhora da qualidade de vida e realização de AVD's, corroborando com o autor UL-HAQ, Zia et al. (2019), que traz dentro de suas evidências a informação de que um protocolo de 8 semanas de exercícios, realizado com 206 pacientes alocados em dois grupos, com idade acima de 70 anos, com o primeiro infarto agudo do miocárdio e em reabilitação realizado dentro do ambiente hospitalar, resultou em uma melhora da mecânica e função respiratória, relação PF e consequentemente condicionamento físico.

Oliveira, P. & Dias (2015), diz que a realização de um protocolo individualizado para pacientes infartados que realizaram revascularização mostra-se mais indicado e com melhores resultados, diferentemente daqueles somente baseados em METS já pré definidos, que não se adequam a particularidade e capacidade funcional de cada paciente, por isso foi realizado teste de caminhada de 50 metros, afim de avaliar o paciente em estresse físico, e em seguida aplicado protocolo de exercícios físicos graduais, pois o autor relata que associado ao tratamento o teste de caminhada tem se mostrado um acréscimo de grande valor com melhora significativa de valores pressóricos ao final do exercício, em contrapartida Borges, D (2017), relata em um ensaio clínico randomizado, realizado com adultos pós infartados e/ou revascularizados, divididos em dois grupos, em um era realizada a terapia

convencional e o outro associado a exercícios aeróbicos inseridos de forma precoce, com ciclo ergômetro desde o primeiro dia, que no grupo que associou a terapia aos exercícios aeróbicos foi observado uma melhora da capacidade funcional e alterações cardiorrespiratórias significativas, demonstrando que há uma segurança em realizar esse tipo de protocolo nesta fase da reabilitação.

Segundo Jorge, J. et al. (2016), realizou um estudo observacional com amostra de 215 pacientes infartados, onde foi aplicado um questionário que coletava informações sobre a prática de atividade física, e demonstrou que o nível de atividade física realizada no dia a dia antes do IAM pode trazer benefícios tanto após o evento, quanto na evolução e na diminuição dos fatores de risco para um novo evento, algo presente na vida desses pacientes, que traria não só consequências mais graves ao quadro clínico e sintomático como também dificultaria a recuperação das sequelas já deixadas pelo IAM, pois no estudo o autor relata uma incidência de 35,3% da amostra de pacientes infartados que estiveram internados onde a inatividade e o tempo de internamento estiveram diretamente associados. Sabe-se que o exercício é capaz de diminuir placas de aterosclerose e sua progressão, melhorar perfusão dos tecidos, oxigenação e nível de isquemia para uma determinada intensidade de esforço e assim tornar-se um fator pré determinante para criação de protocolos e reabilitação desses pacientes.

A reabilitação cardíaca é capaz de assegurar aos pacientes cardiopatas uma melhoria da sua condição física, mental e social, a fim de que eles consigam levar uma vida ativa e produtiva. Pensando nisso temos a fase III da reabilitação, iniciada após dois meses do evento cardíaco, trata-se de uma fase em que o paciente não se encontra mais em ambiente hospitalar, onde o exercício prescrito por um profissional fisioterapeuta tende a ser realizado em ambiente externo e não necessita de uma monitorização tão intensa, o objetivo nessa fase é evitar a evolução da patologia como também que ocorra um novo evento cardíaco.

SANTI, Giovani (2016), diz que um treino aeróbico supervisionado de 12 semanas em esteira ergométrica com dois níveis e intensidades distintas, pode ocasionar uma melhora significativa no consumo de oxigênio de pacientes infartados, na manutenção da capacidade funcional, e numa possível adaptação miocárdica após infarto, assim como em seu estudo, SILVA, Renam (2015), relata que o exercício aeróbico é capaz de melhorar inúmeros indicadores de saúde, o principal deles o

consumo de oxigênio, pois quando este consumo se encontra abaixo do esperado (valor de referência: 5 mets para cardiopatas), o risco de morte sobe para 4,5 vezes mais quando comparado com pacientes com alta capacidade aeróbica acima de 10 mets, isso se dá devido ao exercício físico que reduz fatores de risco.

VIDAL, ALINE; Ana C. (2018), realizou um estudo com 8 mulheres, idades entre 54 e 80 anos, que apresentavam fatores de risco como a aterosclerose e hipertensão arterial sistêmica ou IAM associado, onde as mesmas foram submetidas ao protocolo de Umeda (2014), que consiste em aquecimento, exercícios aeróbicos, exercícios resistidos e por fim relaxamento. Nos resultados podemos observar diminuição significativa de FC, onde 50% apresentaram diminuição, 37,5% aumentaram e 12,5 iguais aos do início da prática, e PAS de forma mais leve, onde 25% mantiveram os mesmos valores, 25% diminuíram e 50% aumentaram após prática de atividade física, em relação a PAD não houve diferença significativa, porém foi possível observar que o exercício diminui PA de pacientes que contém fatores de risco associados.

Quando comparamos dados com o autor JAENISCH, Rodrigo, et al (2017), que realizou um estudo onde correlacionar a reabilitação cardíaca convencional, constituída por exercícios aeróbicos, de reforço muscular e alongamentos, e treinamento muscular inspiratório, podemos observar uma melhora significativa de PAS e PAD com as duas técnicas associadas com valores de PAS diminuindo em 12% e PAD em 2%, porém valores de FC e FR não se mostraram estatisticamente significativos. Contudo há melhora na capacidade funcional desses pacientes através do consumo de O_2 , aumento da força de musculatura inspiratória, da resistência, assim como da qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Na maioria dos estudos houve uma concordância em relação a aplicação de um protocolo de reabilitação cardíaca pós IAM pensado de forma individual, clara e objetiva respeitando a capacidade funcional e residual de cada indivíduo, com o intuito de melhorar condições hemodinâmicas. Na maioria dos estudos foram criados protocolos com exercícios aeróbicos, de força e de flexibilidade, presentes em fase I e III, que resultam em melhora da capacidade funcional, força muscular, diminuição de PAS e FC, assim como os estudos também enfatizam a importância de orientar os pacientes sobre os fatores de risco associados e a prática de exercícios no dia a dia, com o objetivo de melhorar qualidade de vida e diminuir incidência dos eventos cardíacos.

Todavia há uma grande necessidade de realizar mais estudos voltados para reabilitação cardíaca e suas respectivas fases, não somente as citadas no estudo, pois há muito o que ser estudado e muitas informações a serem passadas acerca do assunto, para que possamos assim melhorar qualidade de vida desses pacientes e diminuir a incidência, morbidade e mortalidade do IAM.

REFERÊNCIAS

- AIKAWA, Priscila et al. Reabilitação cardíaca em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 1, p. 55-58, 2014.
- ARAÚJO, Claudio Gil Soares de. Reabilitação cardíaca: muito além da doença coronariana. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 105, n. 6, p. 549-551, 2015.
- Borges, D. L. (2017). Efeitos do exercício aeróbico na fase I da reabilitação cardíaca de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio: ensaio clínico controlado randomizado.
- BRANCO, Carlos Fernando Baltazar et al. Fatores preditores da evolução da capacidade funcional num programa de reabilitação cardíaca. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 35, n. 4, p. 215-224, 2016.
- DE CASTRO, Virgínia Maciel Novais; DE OLIVEIRA VITORINO, Pricila Valverde. Revisão Integrativa Sobre a Fisioterapia na Reabilitação Cardiovascular no Brasil. **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 40, n. 4, 2013.
- DE SOUZA-RABBO, Maristela Padilha et al. O papel de uma equipe multidisciplinar em programas de reabilitação cardiovascular. **Ciência em movimento**, n. 23, p. 99-106, 2010.
- DOS SANTOS, Denize Silva; DA SILVA JUNIOR, Eduardo Andrade. BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA REABILITAÇÃO FASE 1 CARDIOVASCULAR EM PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: REVISÃO SISTEMÁTICA. **Textura**, v. 14, n. 21, p. 197-205, 2019.
- GADÉA, Suzana Ferreira Magalhães et al. Reabilitação cardíaca após infarto agudo do miocárdio (IAM): uma revisão sistemática. **Revista Ciência (In) Cena**, v. 1, n. 5, p. 1-12, 2017.
- GALLO, Adriana Martins; LAURENTI, Ruy. Mudança de hábitos e atitudes em sobreviventes de infarto agudo do miocárdio e angioplastia primária. **Saúde (Santa Maria)**, p. 59-66, 2014.
- HERMES, Bárbara Maria. Efeitos de um programa de reabilitação cardíaca-fase II-pós revascularização miocárdica na associação força muscular respiratória e capacidade funcional máxima. 2014.
- JAENISCH, Rodrigo Boemo; CESCONETTO, Daiane Ignácio. EFEITO DO TREINAMENTO MUSCULAR INSPIRATÓRIO EM PACIENTES COM SÍNDROME CORONARIANA AGUDA SUBMETIDOS A UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA FASE III. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 2, n. 1, 2017.
- Jorge, J. D. G., Santos, M. A. A., Barreto Filho, J. A. S., Oliveira, J. L. M., Melo, E. V. D., Oliveira, N. A. D., ... & Sousa, A. C. S. (2016). Nível de atividade física e evolução intra-hospitalar de pacientes com síndrome coronariana aguda. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 106(1), 33-40.
- KARSTEN, Marlus. Reabilitação (e fisioterapia) cardiovascular no Brasil. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 1, p. 1-2, 2018.

LELIS, Joana Darc. Capacidade funcional e nível de atividade física em Coronariopatas: estudo de validade do incremental shuttlewalk test. 2018.

LIMA, Maria Lucila Nobre Moraes et al. Caracterização de pessoas jovens com infarto agudo do miocárdio. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 33, 2019

LUÍS, Diana Margarida Farinha. **Programa de reabilitação cardíaca do Hospital Beatriz Ângelo: exercícios de flexibilidade após a prática de exercício e de atividade física**. 2016. Tese de Doutorado.

MACEDO, Gaby Kelly Bezerra de. **Capacidade funcional de indivíduos com doenças cardiovasculares: correlação entre testes de campo e questionários**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MAIR, Vanessa et al. Perfil da fisioterapia na reabilitação cardiovascular no Brasil. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, n. 4, p. 333-338, 2008.

MUELA, Henrique Cotchi Simbo; BASSAN, Roberto; SERRA, Salvador Manoel. Avaliação dos benefícios funcionais de um programa de reabilitação cardíaca. **Rev Bras Cardiol**, v. 24, n. 4, p. 241-50, 2011.

Oliveira, P. L. S. P. D., & Dias, C. M. C. (2015). Utilização do teste de caminhada de 50 m como ferramenta para avaliação da reabilitação cardiovascular fase 1 após síndrome coronária aguda.

SANTI, Giovani Luiz De. **Efeitos do treinamento físico aeróbico na dinâmica de contração do ventrículo esquerdo em pacientes com infarto do miocárdio**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SASAKI, Jeffer Eidi; SANTOS, Maria Gisele dos. O papel do exercício aeróbico sobre a função endotelial e sobre os fatores de risco cardiovasculares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 5, p. e226-e231, 2006.

SILVA, Renan Israel Schmidt da. Efeitos do treinamento aeróbico nos parâmetros cardiovasculares na reabilitação de cardiopatas isquêmicos: um estudo de caso. 2015.

SIVIERO, Ivana Maria Passini Sodré. **Saúde mental e qualidade de vida de infartados**. 2003. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

UL-HAQ, Zia et al. Eficácia da Reabilitação Cardíaca na Qualidade de Vida relacionada à saúde em pacientes com infarto do Miocárdio no Paquistão. **Journal of the College of Physicians and Surgeons Paquistão**, v. 29, n. 9, p. 803-809, 2019.

VIDAL, ALINE; COLPO, Ana Ceolin. EFEITOS DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA FASE III EM INDIVÍDUOS COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES. **REVISTA CONGREGA-MOSTRA DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO-ISSN 2595-3605**, n. 2, p. 384-396, 2018.

ZANETTI, Hugo Ribeiro et al. RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AOS TESTES DE ESFORÇO PROGRESSIVO AERÓBICO E DE FORÇA EM PACIENTES PÓS-INFARTADOS. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 24, n. 3, p. 82-89, 2016.

Zanini, M. (2016). Efeitos de diferentes protocolos de fisioterapia na reabilitação cardíaca fase I em pacientes após cirurgia de revascularização do miocárdio: ensaio clínico randomizado.