

Fisioter Bras 2018;19(3):400-13

REVISÃO

A atuação da fisioterapia na fase I da reabilitação cardíaca após infarto agudo de miocárdio

The physical therapy in phase I of cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction

Felipe Moreira Benega Alves*, Vânia Cristina dos Reis Miranda, Ft., D.Sc.**; Wendry Maria Paixão Pereira, Ft., D.Sc**, Karla Garcez Cusmanich, Ft., M.Sc.***, Elaine Cristina Martinez Teodoro, Ft., D.Sc.**

Estudante do Curso de Fisioterapia, Fundação Universitária Vida Cristã (FUNVIC), Faculdade de Pindamonhangaba (FAP), Pindamonhangaba/SP, **Professora Curso de Fisioterapia da FUNVIC, FAPI, Pindamonhangaba/SP, *Professora Curso de Fisioterapia da Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté/SP*

Recebido em 20 de julho de 2017; aceito em 22 de maio de 2018.

Endereço para correspondência: Elaine Cristina Martinez Teodoro, Avenida Osvaldo Aranha, 1961, 12606-000 Lorena SP, E-mail: teodoro.elaine18@gmail.com; Felipe Moreira Benega Alves: benegafelipe@gmail.com; Vânia Cristina dos Reis Miranda: vcrmiranda2@gmail.com; Wendry Maria Paixão Pereira: wendrypaixao@ig.com.br; Karla Garcez Cusmanich: maufema@gmail.com

Resumo

Objetivo: Entender o perfil do paciente após o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e verificar as diferentes abordagens e realizações de condutas fisioterapêuticas presentes na fase I do programa de reabilitação cardíaca para pacientes após o IAM. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão, o qual foi realizado na Fundação Universitária Vida Cristã (FUNVIC). A busca dos artigos foi realizada no período de 01/2015 a 02/2018, e foram utilizados artigos em português, espanhol, inglês e italiano de revistas indexadas nos bancos de dados Bireme e Pubmed, e nas bases de dados Medline, Scielo, Lilacs e Pedro, publicados entre os anos de 2002 a 2018. Para a construção do trabalho foram incluídos estudos que estivessem disponíveis na íntegra, em que a população-alvo da pesquisa fosse composta por indivíduos que foram diagnosticados com IAM e incluídos em algum protocolo de tratamento de reabilitação cardíaca em âmbito hospitalar para dar início a fase I. **Resultados:** Foram encontrados 44 artigos científicos, dos quais 16 estavam de acordo com os critérios de inclusão previamente estabelecidos para a revisão e 28 foram excluídos. Os artigos inclusos nesta revisão foram publicados em periódicos nacionais e internacionais em português, espanhol, inglês e italiano entre os anos de 2008 a 2018, e foram agrupados em categorias que abordavam autor, ano de publicação, método, objetivo, protocolo e resultado. Após o estudo dos artigos, os mesmos demonstraram que a fase I de reabilitação cardíaca pode ser dividida em três estágios. A intensidade do programa de exercício é considerada importante, porém é uma variável subjetiva, visto que se utiliza um índice quantitativo, sendo esta a escala de esforço percebida denominada Borg, também por meio do Equivalente Metabólico (MET) ou a classificação de incrementos fixos nos valores de aumentos da frequência cardíaca, como 30 batimentos por minuto (bpm) para pacientes infartados ou 20 bpm para pacientes após cirurgias cardíacas, com um programa de duração de aproximadamente 20 minutos que pode ser constituído por exercícios cinesioterapêuticos de baixa intensidade e exercícios respiratórios. **Conclusão:** São evidentes os benefícios das intervenções e condutas fisioterapêuticas instituídas e adequadas em pacientes internados e submetidos à reabilitação cardíaca após o IAM, por contribuir para com a sua melhora tanto física, por meio da mobilidade, força muscular e realização de atividades diárias, como psicossocial por meio da reintegração à sociedade.

Palavras-chave: infarto do miocárdio, coração, exercício, reabilitação, Fisioterapia.

Abstract

Objective: To understand the patient's profile after Acute Myocardial Infarction (AMI) and verify the different approaches and physical therapy conducts present in phase I of the cardiac rehabilitation program for patients after AMI. **Methods:** This is a literature review, which was carried out at Fundação Universitária Vida Cristã (FUNVIC). The study included search was

conducted, where articles published from 01/2015 to 02/2018 in Portuguese, Spanish, English and Italian in journals indexed in the databases Bireme and Pubmed, and in the databases Medline, Scielo, Lilacs and Pedro, published between 2002 and 2018. The study included studies that were available in full, in which the target population of the research was composed of individuals who were diagnosed for acute myocardial infarction and after being included in some cardiac rehabilitation treatment protocol in the hospital setting for phase I. *Results:* A total of 44 articles were selected, of which 16 were in accordance with the inclusion criteria previously established for the review and 28 were excluded. The articles included in this review were published in national and international journals in Portuguese, Spanish, English and Italian between 2008 and 2018, so the articles were grouped into categories that approached author, year of publication, method, objective and result. After article studies, the same demonstrated that phase I cardiac rehabilitation can be divided into three stages. The intensity of the exercise program is considered important, but it is a subjective variable, since a quantitative index is used, being the perceived exertion scale denominated Borg, also through the Metabolic Equivalent (MET) or the classification of fixed increments in heart rate increases, such as 30 beats per minute (bpm) for infarcted patients or 20 bpm for patients after cardiac surgeries, with a duration of approximately 20 minutes and may consist of low intensity kinesiotherapy exercises and breathing exercises. *Conclusion:* The benefits of instituted and adequate physiotherapeutic interventions and conducts in hospitalized patients submitted to cardiac rehabilitation after AMI are evident, as they contribute to their physical improvement, such as: mobility, muscular strength and daily activities, as well as psychosocial improvement and reintegration into society.

Key-words: myocardial infarction, heart, exercise, rehabilitation, physical therapy.

Introdução

A Doença Arterial Coronariana (DAC) obtém a maior prevalência no mundo de doença causadora de mortes, mais de sete milhões de indivíduos morrem por ano, com a doença diagnosticada ou não, somando um total de 12,8%, a cada seis homens e sete mulheres evoluem para o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), com ou sem elevação do segmento ST, sendo este influenciado por muitos fatores como: idade, classificação de Killip, tempo ao tratamento pós-infarto, história pregressa, diabetes mellitus, insuficiência renal, números de coronárias lesadas, fração de ejeção e principalmente a adesão ao tratamento [1,2].

Embora com o avanço da tecnologia para diagnósticos e tratamento, o exame eletrocardiográfico ainda é considerado o mais importante, conjuntamente com os marcadores enzimáticos para o diagnóstico do IAM. O IAM tem sido dividido entre elevação do segmento ST, ou seja, infarto com supradesnivelamento do segmento ST e o infarto no qual muitos indivíduos não obtém elevação do segmento [3,4].

Um ataque cardíaco ocorre quando o fluxo sanguíneo que traz oxigênio para o músculo cardíaco é severamente reduzido ou é interrompido completamente. Isto acontece porque o fluxo da artéria coronária que supre o músculo cardíaco pode tornar-se diminuído, devido ao fato das artérias se tornarem estreitas a partir de um acúmulo de gordura, colesterol e outras substâncias que juntas são chamadas de placa. Este lento processo é conhecido como aterosclerose [5].

Quando uma placa é desenvolvida no interior de uma artéria cardíaca, um coágulo sanguíneo pode se formar ao redor dessa placa. Este coágulo pode obstruir a nutrição sanguínea para o músculo cardíaco. Quando parte do coração se torna desprovido de oxigênio e nutrientes, essa condição é chamada de isquemia, havendo dano ou necrose de uma parte do músculo cardíaco, desenvolvendo a sintomatologia denominada angina, esta pode ser estável ou instável, levando ao IAM [5].

As principais complicações recorrentes ao IAM podem ser descritas por: falha no bombeamento (choque cardíaco, falha cardíaca), ruptura cardíaca (ruptura da parede do miocárdio, septo ventricular e ruptura do músculo papilar), arritmias, anginas pós-infarto, infarto do ventrículo direito, pericardites, trombo do ventrículo esquerdo e embolia [6].

De acordo com a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), a Reabilitação Cardíaca (RC) inclui todas as ações empreendidas para promover ópticos físicos, mental e social para pacientes cardíacos permitindo-os ganhar o máximo de capacidade funcional na sociedade, sendo desse modo, um programa multifacetado e abrangente. A RC deve ser iniciada com os primeiros sintomas de doença cardíaca, imediatamente seguindo as fases de

um evento agudo coronário, ou período prévio seguindo o tratamento invasivo. Nenhum limite temporal deve ser imposto na RC [7].

A RC tem sido convencionalmente dividida dentro de quatro fases: Fase I envolve o período de hospitalização do paciente na sequência de um IAM fase II ocorre imediatamente após a alta hospitalar, fase III é o estágio de um programa de exercícios estruturado e a fase IV é o processo de manutenção dos ganhos e da qualidade de vida do paciente [8].

Na RC, o fisioterapeuta tem a importância de ensinar ao paciente a maneira segura e apropriada dos exercícios, auxiliando e orientando-o em relação à mobilidade corporal e às atividades diárias após o infarto. Devem-se proporcionar exercícios ou tratamentos para recuperar a habilidade de andar, de se movimentar no leito ou para fora do mesmo, de sentar ou levantar-se de uma cadeira e ou subir e descer degraus. Os fisioterapeutas ensinam maneiras para melhorar a respiração, reduzir dores ou oscilações, também podem proporcionar detalhes sobre informações a respeito da reabilitação cardíaca ambulatorial [9].

Durante a fase I, o paciente é monitorado em exercícios de intensidades leve a moderada, recebendo algumas orientações para a melhor adesão ao tratamento. São considerados objetivos dessa fase: a prevenção de fraquezas e complicações causadas pelo prolongamento do imobilismo no leito, a melhora da capacidade cardiovascular e flexibilidade, a promoção da independência, autoestima e a tomada de decisões responsáveis, a orientação do paciente durante o exercício e a identificação dos sintomas em relação à intolerância ao exercício, além da introdução de conceitos sobre os fatores de risco, autoavaliação e cuidados da saúde do coração. O fisioterapeuta também tem um papel secundário de auxiliar em relação ao suporte emocional e social após o infarto [10].

Os valores dos benefícios da Fase I de RC para a sobrevivência dos pacientes parecem maiores nos anos mais recentes, o que demonstra a eficácia da RC nos pacientes após o IAM através dos parâmetros fisiológicos de melhora dos fatores de risco por meio dos exercícios, incluindo a melhora das taxas de lipídios e lipoproteínas, peso corporal, mobilidade, níveis de glicose sanguínea, força muscular, pressão sanguínea, frequência cardíaca, débito cardíaco e até mesmo a cessação do tabagismo [11,12].

Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo entender o perfil do paciente após o IAM e verificar as diferentes abordagens e realizações de condutas fisioterapêuticas presentes na fase I do programa de reabilitação cardíaca para pacientes após o IAM.

Material e métodos

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, o qual foi realizado na Fundação Universitária Vida Cristã (FUNVIC). O período de busca dos artigos foi realizado de 01/2015 a 02/2018, e foram utilizados artigos científicos em português, espanhol, inglês e italiano de revistas indexadas nos bancos de dados Bireme e Pubmed, nas bases de dados Medline, Scielo, Lilacs e Pedro, publicados entre os anos de 2002 a 2018.

Para a construção do trabalho foram incluídos estudos que estivessem disponíveis na íntegra, com base nos seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): infarto do miocárdio, coração, exercício, reabilitação, fisioterapia, para os artigos publicados em português; *infarto de miocardio, corazón, ejercer, rehabilitación, fisioterapia*, para artigos publicados em espanhol; *myocardial infarction, heart, exercise, rehabilitation, physical therapy specialty* para os artigos de língua inglesa; e *infarto del miocardio, cuore, esercitare, reinserimento, fisioterapia* para aqueles em italiano.

A população-alvo da pesquisa foi composta por indivíduos que foram diagnosticados com infarto agudo do miocárdio e após foram incluídos em algum protocolo de tratamento de reabilitação cardíaca em âmbito hospitalar para dar início à fase I.

Resultados

Foram encontrados 44 artigos, dos quais 16 estavam de acordo com os critérios de inclusão previamente estabelecidos para esta revisão, sendo excluídos os outros 28. Os artigos inclusos nesta revisão foram publicados em periódicos nacionais e internacionais em português, espanhol, inglês e italiano entre os anos de 2008 a 2018.

Foram utilizados estudos tipo caso-controle, estudos transversais, ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais retrospectivos analíticos, além de revisões de literatura e revisões de literatura sistemáticas.

Posteriormente, os artigos foram agrupados em categorias que abordavam autor, ano de publicação, método, objetivo, protocolo e resultado, segundo a Tabela I, e autor, ano de publicação, método, objetivo e resultado de acordo com a Tabela II. As características dos estudos incluídos na presente revisão podem ser observadas nas Tabelas I e II.

[Tabela I e II – Resumo dos estudos incluídos \(n = 8\). \(ver anexo em PDF\)](#)

Discussão

As doenças cardiovasculares são de alta incidência, causando grandes comprometimentos de morbimortalidade aos pacientes, não diferente dos que sofreram um IAM sendo necessária a reabilitação cardíaca independente das condições socioeconômicas. O processo de RC fase I (reabilitação em âmbito hospitalar) pode ser iniciado imediatamente após o IAM, com os cuidados de acordo com o período de risco da doença [7,16].

Os objetivos primários desta fase são: otimizar a farmacoterapia da doença subjacente; melhorar a capacidade de execução dos exercícios; avaliar o estado mental do paciente para a redução da ansiedade e suporte mental; educar o paciente, incluindo informações básicas em relação à doença, os seus fatores precordiais e principais estratégias para reduzir a taxa de risco de uma recidiva da mesma modalidade durante o tratamento e os cuidados principais e principalmente, de acordo com todos os autores do presente estudo, prevenir sequelas da imobilização prolongada ao leito [7,8,13,15].

Piotrowics *et al.* [7] referem que a atividade física para a reabilitação irá depender da severidade do infarto e possíveis contraindicações. De acordo com a V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia [16], as principais contraindicações para a RC, são: angina instável, Pressão Arterial Sistólica (PAS) acima de 180 mmHg, Pressão Arterial Diastólica (PAD) acima de 110 mmHg, hipotensão ortostática com queda sintomática da PAS maior que 20 mmHg, arritmias não controladas, insuficiência cardíaca descompensada, bloqueios atrioventriculares de segundo grau e avanços, pericardite e endocardite em atividade, tromboembolismo e Trombose Venosa Profunda (TVP) recentes e eletrocardiograma sugestivo de isquemia.

A reabilitação pode ser iniciada entre 12 e 48 horas após o fato ocorrido, com a supervisão de um profissional adequado, neste caso o fisioterapeuta, e as intensidades dos exercícios devem ser elevadas gradativamente. Hiss *et al.* [22] corroboram essa afirmação, pois afirmam que os pacientes submetidos a protocolos de tratamento e RC na fase I devem iniciá-los no período de 24 horas após o IAM.

Porém, segundo García *et al.* [14], se o paciente passar por um procedimento intervencional, incluindo a punção da artéria femoral, radial ou braquial, a reabilitação deve começar 24 horas após a remoção do curativo para evitar complicações secundárias para a punção, especificamente hematoma e hemorragias.

Em uma visão geral, a Fase I abrange exercícios de baixa intensidade, como exercícios de mobilização precoce, sedestação, ortostatismo, deambulação, subida e descida de degraus, exercício ativo-assistido evoluindo para exercícios ativo-livres de membros superiores e inferiores, exercícios respiratórios, exercícios de relaxamento e alongamento [18]. Todas essas variáveis devem ser subdivididas em estágios: estágio I: iniciam-se os exercícios respiratórios, exercícios de relaxamento, exercícios dinâmicos envolvendo pequenos grupos musculares dos membros superiores e inferiores; estágio II: exercícios dinâmicos envolvendo grandes grupos musculares de membros superiores e inferiores, os quais podem ser realizados com o paciente sentado na beira do leito, e por fim o estágio III: o paciente é assistido pelo terapeuta e encorajado a levantar-se e até mesmo caminhar e subir degraus [7].

Em muitos protocolos de exercícios para os pacientes cardíacos, após cirurgia cardíaca e IAM, subjetividades podem ser notadas. A intensidade ainda é considerada um caminho subjetivo, visto que comumente utiliza-se um índice quantitativo, que é a escala de esforço percebido, ou mesmo a classificação de incrementos fixos nos valores de aumentos da frequência cardíaca, tais como 30 batimentos por minuto (bpm) para pacientes pós-IAM ou mesmo 20 bpm para pacientes após cirurgias cardíacas. Além disso, não há descrições específicas de modelos para a prescrição de exercícios respiratórios, os quais se mostram essenciais para os pacientes após algum distúrbio cardíaco, as séries e repetições são definidas de forma aleatória de acordo com a tolerância do paciente. Em geral, os intervalos entre as séries também são definidos pelo paciente, o que parece estabelecer uma relação subjetiva com a atividade e o tempo de descanso ou de acordo com a intensidade do treino a ser disposto. A subjetividade em relação aos princípios da sobrecarga, reversibilidade e

especificidade na prescrição do exercício está explícita nos protocolos da fase I de reabilitação cardíaca e merece estudos prospectivos que avaliem os modelos de prescrição dos exercícios [13].

Em 1768, Heberden observou que um paciente com quadros de angina obteve melhora após cortar madeira meia hora por dia. Estes achados foram uns dos primeiros relatos dos efeitos benéficos da fisioterapia com os pacientes cardiopatas. Entretanto, a fisioterapia para os pacientes cardiopatas foi deixada de lado até o começo do século XX, principalmente pela seriedade que a cardiopatia representava para a saúde do paciente. Durante os anos sessenta, o imobilismo em leito era considerado obrigatório para o tratamento dos pacientes cardiopatas, entretanto, após alguns estudos foram demonstrados os efeitos deletérios da restrição ao leito tanto fisicamente como mentalmente [13]. Assim como Alvarez *et al.* [21] que relatam em seu estudo que a inatividade e o imobilismo prolongado são capazes de reduzir a capacidade funcional entre 20% e 30%, bem como favorece e aumenta os riscos para que ocorram complicações cardioembólicas nos indivíduos acometidos pelo IAM.

A subjetividade do protocolo da fase I pode ser percebida a partir da definição da intensidade dos exercícios, a qual deve ser observada pela escala de esforço percebido. Esta escala foi desenvolvida por Borg em 1979, com o objetivo de permitir ao indivíduo que realiza o exercício classificar subjetivamente a sensação de cansaço, referido através dos níveis de aptidão pessoal, condição mental e fadiga. Há duas escalas em uso, onde uma é classificada de seis a 20 e a outra de zero a dez [13]. Em estudos semelhantes, as escalas de Borg foram utilizadas como avaliadoras das intensidades dos exercícios e em conjunto com o Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M) como preditores da capacidade física do paciente e até mesmo como parâmetro para a alta hospitalar [23-25].

De acordo com a *American Heart Association*, recomenda-se pelo menos 30 a 40 minutos de exercício em intensidade leve a moderada (60 a 75% da FC máxima predita) para que ocorram os benefícios necessários do exercício físico sobre o organismo [19]. Esses achados corroboram os encontrados no estudo de Gadéa *et al.* [20], os quais relatam que os exercícios físicos para essa classe de paciente demonstram ser eficazes, sendo indicados para o tratamento de isquemia, resultando em melhora da qualidade de vida, autoestima e limiar isquêmico. Verificaram que a realização do exercício aeróbico e resistido por 20 a 30 minutos promoveram alterações em relação aos níveis de colesterol total, LDL-colesterol e triglicérides, além de aumentar a capacidade física e o consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx). Cada exercício teve duração média de três a cinco minutos com intervalos de acordo com a capacidade do paciente, ou duração aproximada de um a dois minutos de descanso. O intervalo entre os exercícios aparece como a principal ferramenta para os princípios da reversibilidade ou de recuperação, sendo tão importante como a definição da série e repetição. O intervalo deve ser definido a partir do volume e intensidade do exercício realizado, com base na recuperação metabólica das fontes energéticas e na composição das fibras musculares envolvidas no movimento, ou seja, o tratamento deve ser respeitado até o nível que o paciente seja capaz de executar os exercícios e permitir um período de descanso [13].

Uma prescrição de exercício deve determinar a intensidade, duração e frequência da sessão de treino, visto que a interação dessas três variáveis determina a sobrecarga acumulada a qual o tecido ou órgão deve se adaptar. Os exercícios dependendo dos seus estágios podem ser passivos ou ativos, os contínuos de baixa intensidade podem contribuir para a recuperação metabólica do indivíduo. Uma sessão de exercício deve incluir um período de aquecimento, um período de trabalho específico referindo-se ao objetivo do trabalho e um período de relaxamento. A combinação correta de intensidade do estímulo e duração com intervalos de recuperação adequados permite ao indivíduo realizar atividades mais intensas e progredir dentro dos estágios na fase I [13].

De acordo com Macedo *et al.* [13], o estágio I é um dos mais importantes, dentre os três estágios, o que condiz com Piotrowics *et al.* [7], o objetivo é começar o mais breve possível a mobilização do paciente ainda em leito. Este estágio envolve a combinação de exercícios como o processo de sentar na beira do leito e realizar atividades com movimentos globais e de necessidades pessoais, procurando promover a reeducação corporal e respiratória por meio dos exercícios.

Para implementar o exercício respiratório diafragmático, o paciente é instruído a realizar inspirações profundas e lentas pelo nariz, tentar aumentar o diâmetro abdominal e expirar o ar entre os lábios, observando a diminuição do diâmetro abdominal. O paciente poderá ser encorajado a realizar de seis a dez respirações diafragmáticas e continuar a prática do exercício várias vezes ao dia. Após 24 horas, o paciente estável hemodinamicamente e

eletrocardiograficamente, iniciará os exercícios passivos, ativo-assistidos e ou ativos dependendo de sua capacidade e tolerância. Ele deverá realizar de seis a dez repetições para cada exercício duas vezes ao dia combinado com o exercício respiratório diafragmático. No estágio II, o objetivo é melhorar a tolerância e a capacidade funcional do paciente, por meio da prescrição de exercícios individualizados, incluindo as limitações musculoesqueléticas e a correlação do desempenho do paciente no estágio I. Os exercícios neste estágio terão de oito a dez repetições, deverão ser realizados duas vezes por dia e serão finalizados com exercício respiratório diafragmático, procurando evoluir de uma sedestação na poltrona para o ortostatismo. O estágio III deverá incluir exercícios ativos na posição ortostática e deambulação, iniciando com 25 a 50 metros, aumentando dez a 15 metros por dia, buscando aproximadamente 150 a 200 metros até a alta hospitalar. Poderá também, associar com subida e descida de degraus, iniciando com cinco e aumentando de três a cinco degraus por dia, sendo necessário subir pelo menos 20 degraus para a alta hospitalar [14].

Além dos exercícios a serem realizados durante as fases, Roseli et al. [8] ainda referem que além do paciente estar estável hemodinamicamente e eletrocardiograficamente para a realização dos exercícios é necessário conjuntamente correlacionar a quantidade de calorias gastas durante as atividades. De acordo com o *American College of Sports Medicine*, a unidade denominada Equivalente Metabólico (MET) é fidedigna para correlacionar a intensidade absoluta e o gasto energético em diferentes atividades, sendo este, múltiplo da taxa metabólica basal e equivale à energia suficiente para um indivíduo se manter em repouso, representado na literatura pelo consumo de oxigênio (VO_2) de aproximadamente 3,5 ml/kg/min. Contudo, o MET é relacionado perante os estudos como uma medida de intensidade de esforço [26].

Acevedo et al. [27] declaram em seu estudo que além da unidade MET ser uma medida de intensidade, concomitantemente demonstra que pacientes principalmente do sexo feminino, que tem em suas atividades diárias uma capacidade funcional menor que 4,7 METs tem 3,7 vezes mais chances de sofrerem um IAM e ou morte cardíaca.

Assim, foi descrito por Macedo et al. [13], em seus estudos, que cada estágio da RC na fase I deve obedecer a um determinado MET, havendo progressão durante os estágios, ou seja, aproximadamente dois METs (exercícios respiratórios, exercícios ativo-assistidos e ou exercícios ativo-livres de membros no leito) no estágio I, de dois a três METs (programa anterior, exercícios ativo-livres em sedestação na poltrona, seguidos de ortostatismo, além de alongamentos) no estágio II e de três a quatro METs (programa anterior, deambulação, subida e descida de degraus) no estágio III [14].

Portanto, pode-se assegurar que a RC tem sido reconhecida como parte integrante da gestão global dos pacientes após a hospitalização por IAM. A RC tem diminuído em cerca de 20 a 24% a mortalidade desses pacientes. Além dos exercícios, no estágio III é incluído o teste de estresse submáximo, ou seja, o teste de caminhada de seis minutos, o qual é útil na configuração clínica para a alta hospitalar após o IAM, para avaliar a capacidade funcional e também para as recomendações adequadas quanto às atividades físicas nas próximas fases de reabilitação [15].

Conclusão

O presente estudo concluiu que são evidentes os benefícios à saúde por meio das intervenções e condutas fisioterapêuticas instituídas e adequadas em pacientes internados e submetidos à RC após o IAM, demonstrando que a fisioterapia é de suma importância e exerce um papel fundamental na qualidade de vida dos pacientes, pois os exercícios cinesioterapêuticos, aeróbicos e respiratórios têm o intuito de melhorar o condicionamento cardiovascular, assim como o consumo de oxigênio, aumentar a força muscular, prevenir complicações pulmonares, melhorar a capacidade funcional, física, mental e social, tornando-os capazes de se reintegrarem à sociedade e retornarem mais precocemente as suas atividades com melhor qualidade de vida, prevenindo a progressão da patologia.

Diante dos estudos, todas as condutas fisioterapêuticas referem-se à intensidade do exercício, frequência cardíaca, frequência cardíaca de treino, números de séries dos exercícios, intervalos de descanso, tempo de cada sessão e primordialmente a individualização dos exercícios para com cada paciente.

Referências

1. Steg G, James SJ, Atar D, Badano LP, Lundqvist CB, Borger MA. ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST – segment elevation: The task force on the management of ST – segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *EHJ* 2012;33(20):2569-619.
2. Yeh RW, Sidney S, Chandra M, Sorel M, Selby JV, Go AS. Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2010;362:2155-65.
3. Anzai T, Ogawa S. Key points and pitfalls in electrocardiographic diagnosis of acute myocardial infarction. *JMAJ* 2002;45(4):135-79.
4. Reed GW, Rossi JE, Cannon CP. Acute myocardial infarction. *Lancet* 2017;389(10065):197-210.
5. American Heart Association. 2015; [citado 2015 Oct 5]. Disponível em: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartAttack/AboutHeartAttacks/About-Heart-Attacks_UCM_002038_Article.jsp
6. Nonogi H. Complications of Acute Myocardial Infarction. *JAMA* 2002;45(4):149-54.
7. Piotrowski R, Jadwiga W. Cardiac rehabilitation following myocardial infarction. *Cardiol J* 2008;15(5):481-7.
- 8.
9. Roseli E, Dallazen F, Beerbaum A, Cristina J, Windmoller P. Analysis of steps adapted protocol in cardiac rehabilitation in the hospital phase. *Braz J Cardiovasc Surg* 2015;30(1):40-8.
10. University of Ottawa- Heart Institute. 2013. [citado 2015 Oct 12]. Disponível em: http://www.ottawaheart.ca/patients_family/inpatient-program.htm
11. Nebraska Medicine. [citado 2015 Oct 12]. Disponível em: <http://www.nebraskamed.com/heart/cardiac-rehab/in-patient>
12. Witt B, Jacobsen Steven, Weston S, Killian J, Meverden R, Allison T et al. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction in the community. *J Am Coll Cardiol* 2004;44(5):987-6.
13. Nanette K. Current status of cardiac rehabilitation. *J Am Coll Cardiol* 2008;51(17):1619-31.
14. Macedo R, Faria J, Costantini C, Casali D, Muller A, Costantini R et al. Phase I of cardiac rehabilitation: A new challenge for evidence based physiotherapy. *World J Cardiol* 2011;3(7):248-55.
15. García S, Oquendo J, Estany E. Hospitalization phase of cardiac rehabilitation: protocol for acute coronary syndrome. *CorSalud* 2014;6(1):97-104.
16. Babu A, Noone M, Hannef M, Naryanan S. Protocol-Guided phase 1 cardiac rehabilitation in patients with ST-elevation myocardial infarction in a rural hospital. *Heart Views* 2010;11(2):52-56.
17. Ghisi GM, Chaves GS, Loures JB, Britto RR, Corrêa UA. Hábitos de vida socioeconômico de pacientes atendidos em um serviço de reabilitação. *Assobrafir Ciência* 2017;8(2):195-226.
18. Avezum Junior A, Feldman A, Carvalho AC, Sousa AC, Mansur A de P, Bozza AE, et al. [V Guideline of the Brazilian Society of Cardiology on Acute Myocardial Infarction Treatment with ST Segment Elevation]. *Arq Bras Cardiol* 2015;105(2Suppl1):1-105.
19. Chagas AM, Silva YM, Alencar AM. Reabilitação cardíaca fase I: uma revisão sistemática. 2016;7(3):51-60.
20. Neves MS, Oliveira MF. Reabilitação cardíaca precoce em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* 2017;19(3):105-10.
21. Gadêa SF, Rodrigues M, Silva GC, Junior EA. Reabilitação cardíaca após infarto agudo do miocárdio (IAM): uma revisão sistemática. *Revista Ciência* 2017;1(5).
22. Alvarez RB, Maia AB, Turienzo TT, Souza CA, Aquino FA, Barbosa ML. Prescrição de exercícios físicos para cardiopatas. *UNILUS* 2014;11(25):39-45.
23. Hiss MD, Neves VR, Hiss FC, Silva E, Silva A, Catai AM. Segurança da intervenção fisioterápica precoce após o infarto agudo do miocárdio. *Fisioter Mov* 2012;25(1):153-63.

24. Oliveira MF, Zanussi G, Sprovieri B, Lobo DM, Mastrocolla LE, Umeda II et al. Alternatives to aerobic exercise prescription in patients with chronic heart failure. *Arq Bras Cardiol* 2016;106(2):97-104.
25. Peixoto TC, Begot I, Bolzan DW, Machado L, Reis MS, Papa V, et al. Early exercise-based rehabilitation improves health-related quality of life and functional capacity after acute myocardial infarction: a randomized controlled trial. *Can J Cardiol* 2015;31(3):308-13.
26. Umeda IIK, Ramos RF, Meneghelo RS, Ferraz AS. Teste de caminhada de seis minutos após infarto agudo do miocárdio: comparação com teste ergométrico. *Rev Soc Cardiol Estado São Paulo* 2015;25(3):93-7.
27. Ravagnani CF, Melo FC, Burini FH, Burini RC. Estimativa do equivalente metabólico (MET) de um protocolo de exercícios físicos baseada na colorimetria indireta. *Rev Bras Med Sporte* 2013;19(2):134-138.
28. Acevedo M, Varleta P. Exámenes diagnósticos cardiovasculares: ¿diferencias de género en su interpretación? *Rev Colomb Cardiol* 2018;25(S1):66-72.