

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE FISIOTERAPIA

DANIEL SANT'ANNA HIDALGO

GISELE BRITO DE SOUZA

COSME MACHADO

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA FASE III DA REABILITAÇÃO
CARDIACA: TRATAMENTO E PREVENÇÃO EM PACIENTES
ACOMETIDOS POR INFARTO AGUDO DO MIOCARDIO**

Rio de Janeiro

2020

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA FASE III DA REABILITAÇÃO CARDÍACA: TRATAMENTO E PREVENÇÃO EM PACIENTES ACOMETIDOS POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

PHYSIOTHERAPEUTIC PERFORMANCE IN PHASE III OF CARDIAC REHABILITATION: TREATMENT AND PREVENTION IN PATIENTS AFFECTED BY ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Daniel Sant'Anna Hidalgo e Gisele Brito de Sousa

Graduandos em Fisioterapia do Centro Universitário São José

Orientador: Cosme Machado

Fisioterapeuta e Docente do curso de fisioterapia pela Centro Universitário São José

RESUMO

As doenças cardiovasculares são consideradas uma das maiores causas de morte do Brasil e a sua morbidade é o maior fator de impacto nos custos de internação hospitalar. **Tema:** A reabilitação cardíaca é caracterizada como um conjunto de tratamento que tem como objetivo a melhora da aptidão física, psicológica e social do indivíduo. Ela é dividida em quatro fases que dependem da gravidade da patologia do paciente e da estabilidade hemodinâmica do mesmo, pois conforme o paciente progride no tratamento as fases iram aumentar evoluindo junto com o paciente causando um esforço físico maior, já que os exercícios físicos são graduados pela capacidade funcional determinada pelos equivalentes metabólicos. **Objetivos:** O trabalho em questão tem dois objetivos: Geral, que foi avaliar a atuação do fisioterapeuta no tratamento da reabilitação cardíaca em pacientes que sofreram infarto agudo do miocárdio. E o específico que foi definir a reabilitação cardíaca e suas vantagens para o paciente. **Metodologia:** Foram escolhidos alguns artigos que tinha uma mesma ou semelhante narrativa, como: reabilitação cardíaca e infarto agudo do miocárdio. Após a separação dos artigos selecionados, foi feita

uma introdução do tema explicando a fisiopatologia do infarto agudo do miocárdio. Logo após foi realizado a classificação e definição das fases da reabilitação cardíaca e a sua aplicabilidade clínica nos pacientes que sofreram infarto agudo do miocárdio. **Conclusões:** As principais conclusões que conseguimos estabelecer foram: Os benefícios da reabilitação cardiovascular são bem assegurados na literatura, com a sua eficácia e segurança bem documentadas quando presente; uma equipe multidisciplinar e fazendo parte dela, o fisioterapeuta. As doenças cardiovasculares possuem uma alta incidência, sendo alta a sua taxa de mortes e morbidades. Com o avanço das pesquisas e com a melhora nos atendimentos hospitalares é possível devolver as aptidões físicas, psicológicas e sociais dos pacientes.

Palavras-chave: Reabilitação cardíaca, Infarto agudo do miocárdio e doença cardiovasculares

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are considered to be one of the biggest causes of death in Brazil and their morbidity is the biggest impact factor on hospitalization costs. **Theme:** Cardiac rehabilitation is characterized as a set of treatment aimed at improving the individual's physical, psychological and social fitness. It is divided into four phases that depend on the severity of the patient's pathology and the hemodynamic stability of the patient, because as the patient progresses in the treatment, the phases will increase, evolving together with the patient causing a greater physical effort, since the physical exercises are graduated by the functional capacity determined by the metabolic equivalents. **Objectives:** The work in question has two objectives: General, which was to evaluate the role of the physiotherapist in the treatment of cardiac rehabilitation in patients who suffered acute myocardial infarction. And what was specific was to define cardiac rehabilitation and its advantages for the patient. **Methodology:** We selected some articles that had the same or similar narrative, such as: cardiac rehabilitative and acute myocardial infarction. After separating the selected articles, an introduction to the topic was made explaining the pathophysiology of acute myocardial infarction. Soon afterwards, the classification and definition of the phases of cardiac rehabilitation and its clinical applicability in patients who suffered acute myocardial infarction were performed. **Conclusions:** The main conclusions we were able to establish were: The benefits of cardiovascular rehabilitation are well assured in the literature, with their efficacy and safety well documented when present; a multidisciplinary team and being part of it, the physiotherapist. Cardiovascular diseases have a high incidence, with a high rate of deaths and morbidities. With the advancement of research and the improvement in hospital care, it is possible to return the physical, psychological and social skills of patients.

Key-words: Cardiac rehabilitation, Acute myocardial infarction and disease

INTRODUÇÃO:

O I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular (1997) definiu a Reabilitação cardíaca como: “um ramo de atuação da cardiologia que, implementada por equipe de trabalho multiprofissional, permite a restituição, ao indivíduo, de uma satisfatória condição clínica, física, psicológica e laborativa”

No Brasil, as doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por 27,7% dos óbitos, atingindo 31,8% quando são excluídos os óbitos por causas externas, sendo considerada a principal causa de morte. Embora tenha sido observada uma recente redução da sua presença como causa de mortalidade, o mesmo não pode se afirmar a respeito da morbidade por DCV, considerada o fator de maior impacto no custo das internações hospitalares no país. Em 2014, 10,1% das internações no Brasil foram causadas por doenças do aparelho circulatório, e, do total dessas internações, 57,2% foram entre indivíduos de 60 anos ou mais. Entre elas, o infarto agudo do miocárdio (IAM) tem sido considerado um dos maiores causadores de morbidade e mortalidade. Mesmo com os avanços terapêutico nos últimos anos, o IAM ainda expressa alta taxa de mortalidade. (MASSA,2019)

A reabilitação cardíaca (RC) é descrita como um somatório de tratamento que confirmam a melhora das aptidões físicas, psicológicas e sociais de pacientes com doenças cardiovasculares. A maior contribuição para o êxito dos protocolos de reabilitação cardíaca é o tratamento baseado em exercícios físicos, sendo a estratégia primordial para esse tratamento. (GADÉA, 2017)

A reabilitação cardíaca pode ser dividida em quatro fases. Para iniciar o tratamento é preciso a liberação do médico assistente e a estabilidade hemodinâmica do paciente. A fase I é o momento onde o paciente se encontra internado, com o objetivo da recuperação de pacientes hospitalizados por desequilíbrio clínico de natureza cardiovascular, pulmonar e metabólica que abrangem infarto do miocárdio ou cirurgia de revascularização miocárdica, intervenções coronárias e etc. A fase II é no primeiro

momento extra hospitalar, tendo início imediatamente após a alta. Possui uma previsão estimada entre três a seis meses, podendo se estender dependendo das situações. Tem a obrigação de ser individualizada e supervisionada por uma equipe multidisciplinar. As fases III e IIII tem o objetivo de atender paciente liberados da segunda fase, estando descrito como um trabalho à longo prazo, sem um final determinado. Estas fases, utiliza atividades físicas com um grau mais elevado de esforço, visando a melhora da aptidão física. (PIRES, 2017).

Normalmente os exercícios são graduados em METs. A carga de exercício é estimada com base na capacidade funcional determinada pelos equivalentes metabólicos (METs) atingidos no teste ergométrico, pré-programa de reabilitação cardíaca e pela faixa de frequência cardíaca de treinamento. (MUELA, 2011)

O programa de reabilitação cardíaca e a prevenção secundária, passaram a ser reconhecidos como uma intervenção eficaz para o tratamento de doenças cardiovasculares, visando aumentar a sobrevida à longo prazo do paciente. (HISS, 2012).

O objetivo geral do artigo é avaliar a atuação da fisioterapia na fase III da reabilitação cardíaca, no tratamento e prevenção, de pacientes que sofreram um episódio de infarto agudo do miocárdio.

Os objetivos específicos foram definir a fase III na reabilitação cardíaca, que visa o aumento da aptidão física para prevenir novos casos de IAM e estabelecer as vantagens da reabilitação cardíaca na fase III, como um programa terapêutico que tem se mostrado muito eficaz no tratamento no IAM

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

DCV são as principais causas de morte na maior parte dos países do mundo São causas importante de incapacidade física e de invalidez e contribuem significativamente para o aumento dos custos com a saúde. (HERDY,2014)

A aterosclerose se desenvolve de forma insidiosa durante décadas e suas manifestações clínicas só se fazem notar nos estágios avançados da doença (SCHOENHAGEN,2008);

Em sua maior parte, as DCV possuem uma estreita relação com estilo de vida, assim como com fatores fisiológicos e bioquímicos modificáveis; (SIMAO,2013)

As modificações dos fatores de risco, promovidas pela reabilitação cardiovascular (RCV). Reduzem as morbimortalidades por DCV, sobretudo para os indivíduos classificados como de alto risco (HERDY,2014);

A incidência das DCV tem crescido nas últimas décadas, paralelamente ao incremento da prevalência de fatores de risco, como obesidade, tabagismo, diabetes melito (DM) e hipertensão arterial sistêmica (MARIATH,2007);

Apesar do conhecido benefício da RCV para os pacientes com DCV, uma fração muito pequena, algo entre 5 a 30% dos pacientes elegíveis para participar de um programa de reabilitação, é encaminhada para o mesmo. É provável que cifras menores do que essas reflitam a realidade brasileira (HERDY,2014)

Apesar de existir um consenso sobre a reabilitação cardíaca para doenças cardiovasculares, poucos estudos tratam especificamente sobre quais seriam os benefícios no IAM.

A questão central foi investigar a hipótese de que as condutas fisioterapêuticas que compõem a fase III de um programa de reabilitação cardíaca em pacientes acometidos por IAM, contribuam para um restabelecimento mais rápido das atividades de vida diária destes pacientes.

DESENVOLVIMENTO

Apresentaremos os tópicos relacionados aos subsídios necessários ao desenvolvimento do trabalho. Primeiramente, será realizada uma breve apresentação da fisiologia do infarto agudo do miocárdio e da reabilitação cardíaca. Em seguida quais seriam os pacientes elegíveis, sobre a abordagem multidisciplinar dos profissionais envolvidos no tratamento e quais seriam os benefícios. Falaremos ainda sobre MET, como uma medida de intensidade de esforço e quais os riscos e contra indicações absolutas para o tratamento. E finalizamos com uma breve classificação das fases da reabilitação cardíaca.

Pesaro em 2004 resumiu o infarto do miocárdio como a morte de cardiomiócitos causada por isquemia prolongada. Essa isquemia é causada por trombose e/ou vasoespasmos sobre uma placa aterosclerótica, pois essas placas tornam os vasos vulneráveis, inflamados, com acúmulo de lipídios e com uma capa fibrosa muito delgada. O processo migra do subendocárdio para o subepicárdio. A maior parte dos eventos é causada por ruptura súbita e formação de trombo. Uma porção menor está associada à erosão da placa aterosclerótica. Existe um padrão dinâmico de trombose e trombólise simultaneamente, associadas ao vasoespasmos, o que pode causar obstrução do fluxo intermitente e embolização distal (um dos mecanismos responsáveis pela falência da reperfusão tecidual apesar da obtenção de fluxo na artéria acometida). O quadro clínico cursa com distúrbios eletrolíticos, alterações morfológicas do miocárdio, que são reversíveis e necrose definitiva. Por isso é importante o rápido diagnóstico, a desobstrução imediata da coronária atingida, manutenção do fluxo obtido, profilaxia da embolização distal e reversão de suas complicações potencialmente fatais (arritmias, falência cardíaca e distúrbios mecânicos)

A Diretriz do Consenso Sul-Americano (2014) definiu a reabilitação cardiovascular (RC) como: “o conjunto de atividades necessárias para assegurar aos indivíduos com

doenças cardiovasculares uma condição física, mental e social ótima, que lhes permitam ocupar pelos seus próprios meios um lugar tão normal quanto seja possível na sociedade”.

Para esses autores seriam pacientes elegíveis para a RC aqueles que apresentaram no último ano:

- Infarto agudo do miocárdio (IAM)/Síndrome coronariana aguda (SCA)
- Cirurgia de revascularização miocárdica
- Angioplastia coronária
- Angina estável
- Reparação ou troca valvular
- Transplante cardíaco ou cardiopulmonar
- Insuficiência cardíaca crônica
- Doença vascular periférica
- Doença coronária assintomática
- Pacientes com alto risco de doença cardiovascular

A diretriz de reabilitação cardíaca (2005) produzida pela sociedade brasileira de cardiologia argumenta que a RC deve ter uma abordagem multidisciplinar por profissionais das áreas da: medicina, fisioterapia, educação física, enfermagem, nutrição, assistência social e psicologia. Além disso, os autores descrevem como o corpo se adapta fisiologicamente ao treinamento físico. Com o treinamento aeróbico reduzimos a frequência cardíaca, a pressão arterial e o consumo de oxigênio, o que melhora a função ventricular e o metabolismo. Com o treinamento de força aumentamos a densidade óssea, força, massa muscular que junto com o treinamento aeróbico produzem efeitos favoráveis sobre a densidade mineral óssea, tolerância a glicose e a sensibilidade a

insulina. Para os autores existem inúmeros benefícios da RC, como no combate a isquemia miocárdica, insuficiência cardíaca, dislipidemia, hipertensão arterial, obesidade, mortalidade cardiovascular, problemas osteomusculares, diabetes mellitus, tabagismo e aspectos psicossociais.

Porém há alguns riscos na prática do exercício físico na fase III. Ainda segundo a diretriz do consenso sul-americano são contraindicações absolutas:

Infarto agudo do miocárdio muito recente (< 72 h)

Angina instável (< 72 h da estabilização)

Valvopatias graves sintomáticas com indicação cirúrgica – Reabilitar somente após o procedimento cirúrgico

Hipertensão arterial descontrolada: PAS > 190 mmHg e/ou PAD > 120 mmHg

Insuficiência cardíaca descompensada

Arritmias ventriculares complexas, graves

Suspeita de lesão de tronco de coronária esquerda, instabilizada ou grave

Endocardite infecciosa, miocardite, pericardite

Cardiopatias congênitas severas não corrigidas, sintomáticas

Tromboembolismo pulmonar e tromboflebite – fase aguda

Dissecção de aorta – tipo A ou fase aguda do tipo B

Obstrução severa sintomática do trato de saída do ventrículo esquerdo com baixo débito esforço-induzido

Diabetes melito descontrolada

Todo quadro infeccioso sistêmico agudo

No entanto, assim como outras diretrizes, a diretriz de reabilitação cardíaca de 2005 indica que são inúmeras as indicações para RC. Essas incluem desde a insuficiência cardíaca, como também a: revascularização percutânea, o transplante cardíaco, as valvopatias e doença arterial coronariana. Porém antes de iniciar um programa de exercício físico para portadores de cardiopatia, é preciso estabelecer se o exercício pode representar algum risco para o paciente. Sendo assim, é fundamental a realização de um teste de esforço progressivo máximo para o que eles chamam de estratificação de risco cardiovascular. Somado a esses benefícios os programas de reabilitação cardíaca, quando adequadamente conduzidos, são seguros apresentando custo/efetivos, devendo ser oferecidos a todos os pacientes.

A intensidade dos exercícios é prescrita segundo a equação de Karvonen*, no percentual de 65% a 80% da reserva de frequência cardíaca**, juntamente à informação da sensação subjetiva de cansaço entre 4 e 6 da escala de Borg de 0 a 10. Os aumentos ou reduções subsequentes na intensidade do exercício dependem essencialmente da frequência cardíaca, da escala de Borg e da tolerância ao exercício alcançados pelo paciente. A intensidade é aumentada a partir da identificação da redução da sensação subjetiva de cansaço na escala de Borg para a mesma intensidade de exercício, avaliada a cada sessão individualmente. (MUELA, 2011)

Para o desenvolvimento de um programa de RC os pacientes são avaliados sendo submetidos a estratificação de risco onde são classificados dependendo da complexidade do seu caso em baixo risco (Capacidade funcional igual ou > que 7 METS), risco moderado (Capacidade funcional igual a 5 - 6,9 METS) e alto risco (Capacidade funcional menor a 5 METS). Além disso, o programa é dividido em fases pois é importante a atividade física precoce e progressiva dentro de um programa de RC, depois de um IAM ou procedimento de revascularização miocárdica. As fases são divididas em III ou IV etapas dependendo do autor. Seguiremos aqui com a classificação, de acordo com as condições dos pacientes, estabelecida pela Diretriz do Consenso Sul-Americano, segundo essa classificação. O objetivo do nosso estudo englobará as fases III e IV das etapas citadas acima:

Fase I: Hospitalizado depois de um evento cardiovascular: síndrome coronária aguda ou pós-intervenção (ACTP) ou uma cirurgia cardíaca de revascularização, prótese valvular ou correção de cardiopatia congênita. Inicia desde as 48 horas posteriores ao evento agudo até a alta hospitalar.

Fase II: Reabilitação cardiovascular após a alta. Realiza-se em academia ou centro de reabilitação. Média de duração de três meses, com três a cinco sessões semanais.

Fase III: Manutenção precoce. Três a cinco sessões semanais e duração de três a seis meses (podendo se estender em alguns casos).

Fase IV: Manutenção tardia. Início depois de completar Fase II e III. Seu término é indefinido e sua periodicidade dependerá do estado clínico, da patologia e da evolução de cada paciente, tal como dos componentes do seguimento.

O protocolo de tratamento que escolhemos detalhar está presente na diretriz de consenso Sul-Americano de 2014. Além disso, destacamos a fase III pois essa fase é nosso objeto de estudo no presente trabalho. A prescrição dos exercícios desta fase é parte da vida cotidiana. Deve ser periodicamente atualizada e personalizada para adaptar-se ao perfil e comorbidades de cada paciente. A reavaliação pode ser repetida a cada 6 a 12 meses. A prescrição deve conter exercícios aeróbicos, exercícios de resistência, flexibilidade e exercícios de equilíbrio.

Exercício aeróbico: Em pacientes assintomáticos, a frequência cardíaca (FC) de treinamento deve estar entre 70% a 90% da FC máxima alcançada no teste ergométrico, entre 50% a 80% da FC de reserva ou entre o primeiro e o segundo limiar obtido no teste cardiopulmonar (TCP). Os exercícios também são realizados abaixo do limiar isquêmico, ou seja, abaixo da FC e da carga que levem a indução de sinais clínicos e/ou eletrocardiográficos de isquemia miocárdica em esforço.

Exercícios de resistência: Séries de 8 a 15 repetições, com cargas progressivas, alcançando o limiar de fadiga nas últimas três repetições, sem compensações do movimento, por três vezes na semana. Pode-se utilizar o método Pilates, como

alternativa, com práticas de resistência combinadas com flexibilidade e exercícios respiratórios.

Flexibilidade: deve ser parte das aulas de ginástica podendo ser no começo e/ou, preferencialmente, no final de cada sessão. Pode haver combinação de práticas como a loga, o Tai Chi Chuan ou outras, as quais podem auxiliar na redução da pressão arterial (PA), assim como o aumento no consumo máximo de oxigênio

Exercícios de equilíbrio: Realizá-los de duas a três vezes por semana. Fundamentais principalmente para população de idade avançada, com o objetivo de manter a autosuficiência, a qualidade de vida e ajudar a prevenção de fraturas em consequência de quedas.

O programa de treinamento deverá levar em conta a frequência de treinamento, a duração de cada sessão e a intensidade do treinamento. A percepção subjetiva do esforço por parte do paciente sempre deverá ser interrogada, utilizando a escala de percepção de esforço de Borg. Cada sessão deve conter; aquecimento, treinamento próprio e volta a calma. Os exercícios podem se dividir em: isotônicos ou dinâmicos e isométricos ou estáticos. O treinamento pode ser contínuo ou intervalado.

DISCUSSÃO:

O MET determina a intensidade dos exercícios. Ele equivale a energia suficiente para um indivíduo se manter em repouso, representado na literatura pelo consumo de oxigênio (VO_2) de aproximadamente 3,5 ml/kg/min⁸. O gasto de energia em METs, é o número de vezes pelo qual o metabolismo de repouso foi multiplicado durante uma atividade. A unidade MET é usada para indicar e comparar a intensidade absoluta e gasto energético de diferentes atividades físicas. Portanto o MET é uma medida de intensidade de esforço. (COELHO-RAVAGNANI, 2013)

Em 2007 Accioly et. Al. realizaram com mulheres hipertensas um programa de reabilitação cardíaca – fase III em piscina terapêutica e no solo. O estudo foi realizado com apenas 8 pessoas que foram divididas em dois grupos e sugere que o exercício físico aeróbio seja realizado no solo (esteira ergométrica elétrica, bicicleta ergométrica e caminhada.) e na piscina terapêutica (caminhada, corrida, step, exercícios dinâmicos tanto para membros superiores e inferiores). Estes autores observaram que o procedimento promoveu adaptações morfofuncionais do sistema cardiovascular, evidenciada pela bradicardia de repouso e redução dos níveis pressóricos, sendo, portanto, um importante coadjuvante no tratamento não farmacológico da hipertensão arterial sistêmica. O treinamento com os exercícios aeróbios, realizados no solo, mostrou-se mais eficaz na redução da pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e frequência cardíaca do que o treinamento com exercícios aeróbios na piscina terapêutica.

Hiss et al (2012) realizaram um estudo em pacientes com IAM utilizando o método de reabilitação cardiovascular após 24h do ocorrido. Os 51 pacientes foram submetidos à um protocolo de reabilitação cardíaca padrão que compõe exercícios físicos dinâmicos, exercícios respiratórios e repouso entre pré e pós-exercícios. Concluiu-se que os dados sugeriram que o exercício físico utilizado no 1º dia do protocolo de reabilitação cardiovascular foi eficaz já que proporcionou alteração na modulação autonômica da frequência cardíaca, bem como ofereceu efeitos hemodinâmicos nos pacientes. Assim, o protocolo de fisioterapia cardiovascular (FTCV) fase I feito no 1º dia poderá ser usado nas primeiras 24 horas após o evento agudo, se os pacientes mostrarem: IAM não complicado, estar clinicamente estáveis, liberação pela cardiologia e condições de supervisão direta pelo fisioterapeuta especialista.

Abreu et al (2017) concluíram que os métodos utilizados nos dias atuais para a reabilitação não diferem daqueles preconizados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e pelos *guidelines internacionais* como: o *American College of Sports Medicine*. Os protocolos de RC resultaram para os pacientes coronariopatas; frequências cardíacas mais baixas, melhora na aptidão cardiorrespiratória e evidências de nível significativamente mais elevado de qualidade de vida, com a adoção de hábitos

saudáveis, resultando em redução global da mortalidade cardiovascular (12 ou mais meses de *follow-up*). Segundo estes autores os protocolos de RC também levariam a redução de internações hospitalares em curto prazo (menos que 12 meses de follow-up).

Gambassi et al (2019) mostraram que a prática de exercício aeróbico (agudo) melhorou o rendimento autonômico do controle cardíaco em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. No entanto, ainda como mencionado por estes autores, mais ensaios clínicos randomizados usando a mesma modalidade de exercício nesta população deveriam ser realizados com controle mais rigoroso das variáveis (validade interna e externa) para emprestar apoio a esses achados..

Carvalho dos Santos R, et al. (2019) realizaram uma análise da revisão Cochrane, observando 16 novos ensaios clínicos (3872 doentes) e chegando a conclusão de que apesar de não diminuírem a mortalidade global, os protocolos clínicos de RC, baseada no exercício físico, diminuíram a mortalidade cardiovascular e a taxa de internação hospitalar, além de produzirem ganhos na qualidade de vida relacionada com a saúde de doentes com doença arterial coronária. adicionalmente, indicaram que os resultados eram melhores quando combinavam estratégias de exercício físico juntamente com intervenções psicossociais e/ou de educação dos doentes.

Segundo a Diretriz do Consenso Sul-Americano (2014), pacientes que participaram de programas de RC, mostraram uma redução de 25% na taxa de eventos cardiovasculares para cada incremento de um equivalente metabólico (MET) na capacidade funcional. Sabe-se que o incremento por cada mL/(kg.min) do consumo máximo de oxigênio, mediante um programa de RC, produz uma diminuição da mortalidade de aproximadamente 10%. Em estudos com pacientes pós IAM, observaram uma redução de mortalidade total, mortalidade cardiovascular e estados isquêmicos fatais de 20%, 22% e 25%, respectivamente.)

Para Paschoal (2010) a fisioterapia tem a participação indispensável nos programas de reabilitação cardíaca. O trabalho fisioterapêutico no período de pré-intervenção nas diversas fases se encontra presente em aproximadamente dois terços das funções. Durante a avaliação, a ficha de protocolo é um dos itens mais importantes,

tratando-se de questionários próprios. O fisioterapeuta é fundamental para a administração destes protocolos de reabilitação cardíaca.

1.1 Definição e fatos

Depois de um evento coronário agudo, os pacientes começarão a realizar atividade física segundo a sua tolerância (caminhadas, cicloergômetro, etc.) e compatível com a gravidade do quadro. Geralmente, em uma semana, todos os pacientes estarão desenvolvendo uma atividade que, no começo, será suave e indicada pelo profissional a cargo do seu programa.

1.2 Desafios e objetivos

O exercício baseado em RCV reduz os eventos fatais entre 25% a 40% a longo prazo. Apesar do indiscutível benefício da RCV, só 15 a 30% dos pacientes que têm sofrido um evento cardiovascular participam deste tipo de programas, além da diminuição da adesão que têm os pacientes que decidem participar. Desse modo, é importante fomentar a constância e permanência dos mesmos no programa.

1.3 Recomendações especiais

- Recomenda-se realizar um teste de esforço e uma avaliação neuromusculoesquelética, quando o paciente começar com o programa de RCV. Caso o paciente inicie no programa antes do teste de esforço, este deve ser realizado nas primeiras 4 a 7 semanas, cujos resultados serão utilizados para ajuste da prescrição do exercício.

Todos os pacientes pós síndrome isquêmica aguda ou procedimento de revascularização devem submeter-se a um teste de exercício com análise do

eletrocardiograma (ECG) (quando seja tecnicamente factível) ou a um teste equivalente não invasivo para avaliar a isquemia nas primeiras 4-7 semanas após a alta hospitalar.

- Como regra geral, a atividade física (atividade durante o lazer, atividade profissional e atividade sexual) deve reiniciar-se a 50% da capacidade máxima de exercício, expressa em METS, e ser aumentada gradativamente.

- Um paciente que tenha a função sistólica ventricular esquerda preservada e não apresente isquemia induzível ou arritmias em um teste de esforço pode retornar à sua atividade profissional. Se o trabalho for de escritório, pode reiniciar uma atividade de oito horas diárias. Se o trabalho for manual e envolver atividade física com esforços moderados ou intensos, a carga de trabalho não deve exceder 50% da capacidade máxima de exercício avaliada no teste de esforço. A jornada de trabalho não deve exceder quatro horas no primeiro mês, com progressivos aumentos mensais de duas horas.

- Um paciente que apresente disfunção sistólica ventricular esquerda moderada ou com isquemia leve num teste de esforço pode reiniciar o trabalho de escritório, mas a sua atividade deve limitar-se a trabalho manual estático.

- Um paciente com disfunção sistólica ventricular esquerda severa ou isquemia significativa em um teste de esforço pode realizar trabalho de escritório sempre que a capacidade de exercício seja > que 5 METS, e esteja sem sintomas. Caso contrário o paciente deve abster-se de trabalhar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os benefícios da RCV são bem estabelecidos na literatura. Ela é segura e eficiente, reduz a mortalidade total e de em consequência de eventos cardíacos, além do número de eventos cardiovasculares, como o IAM, reduz também a quantidade de internações hospitalares, melhora os sintomas e a qualidade de vida, além de ter um excelente custo-benefício. Ela é recomendada em todos os guias de prática clínica, porém, sua implantação em nosso meio não atinge a mais alta qualidade.

Devem-se garantir os recursos humanos e materiais para desenvolver estes programas de forma padronizada, acessível e universal. A atitude e a colaboração dos fisioterapeutas na fase III de reabilitação pós-infarto agudo do miocárdio é recomendada especialmente para pacientes crônicos que mantêm a estabilidade clínica. Os protocolos específicos fornecerão aos pacientes pós-infartados, o desenvolvimento da capacidade aeróbica e física com o máximo de segurança. Uma atitude favorável para a reabilitação facilitará a alteração de rotina de um maior número de pacientes.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) desde 1993 propõe que a reabilitação cardíaca não poderia ser considerada como uma terapia isolada, mas sim ser integrada no tratamento global da cardiopatia e ser parte ativa da Prevenção Secundária. Porém, principalmente no Brasil existem poucos programas de reabilitação cardíaca em todas as suas fases e não apenas na fase III. Sendo assim, é de extrema importância que haja mais trabalhos sobre intervenção e educação para capacitação de profissionais. Mas o ideal seria que a população praticasse atividade física não apenas no programa de exercícios da RCV.

Estudos subseqüentes devem explorar mais profundamente os efeitos do programa de reabilitação cardíaca, principalmente do exercício aeróbico no condicionamento físico nesses pacientes. Outro ponto é a realização de mais ensaios clínicos aleatorizados analisando a reabilitação cardíaca no pós Infarto Agudo do Miocárdio na população brasileira.

REFERÊNCIAS

ABREU, Rusenyr Icléa Trigueirinho Leite et al. Fase III de reabilitação cardíaca pós-infarto agudo do miocárdio. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**. v. 16, n. 1 (2017). Available from <<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/893/1829>> access on 19 May 2020.

ACCYOLI MF, Piotto RF. Efeito de um programa de reabilitação cardíaca - fase III realizado em piscina terapêutica e no solo, em mulheres hipertensas. **Rev Inst Ciênc Saúde**. 2007;25(2):141-6.

CARVALHEIRA-DOS-SANTOS, Rita et al. Análise da Revisão Cochrane: Reabilitação Cardíaca Baseada no Exercício na Doença Arterial Coronária.

COELHO-RAVAGNANI, Christianne de Faria et al. Estimativa do equivalente metabólico (MET) de um protocolo de exercícios físicos baseada na calorimetria indireta. *Rev Bras Med Esporte*, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 134-138, Apr. 2013 Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922013000200013&lng=en&nrm=iso>. access on 23 June 2020. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000200013>.

Diretriz de Reabilitação Cardíaca. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 84, n. 5, p. 431-440, May 2005 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005000500015&lng=en&nrm=iso >. access on 19 May 2020. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000500015>

GADÉA, Suzana Ferreira Magalhães et al. Reabilitação cardíaca após infarto agudo do miocárdio (IAM): uma revisão sistemática. **Revista Ciência (In) Cena**. On-line ISSN, v. 2317, p. 0816, 2017.

GAMBASSI, Bruno Bavaresco et al . Acute Response to Aerobic Exercise on Autonomic Cardiac Control of Patients in Phase III of a Cardiovascular Rehabilitation Program Following Coronary Artery Bypass Grafting. **Braz. J. Cardiovasc. Surg.**, São José do Rio Preto , v. 34, n. 3, p. 305-310, June 2019 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382019000300305&lng=en&nrm=iso >. access on 19 May 2020. Epub July 22, 2019. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2019-0030>.

HERDY, AH et al . Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 103, n. 2, supl. 1, p. 1-31, Aug. 2014 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2014003000001&lng=en&nrm=iso. Access on 06 Dec. 2020. <https://doi.org/10.5935/abc.2014S003>.

HISS, Michele Daniela Borges Santos et al . Segurança da intervenção fisioterápica precoce após o infarto agudo do miocárdio. **Fisioter. mov.**, Curitiba , v. 25, n. 1, p. 153-163, Mar. 2012 . Available from

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502012000100015&lng=en&nrm=iso>. access on 19 May 2020.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000100015>.

MARIATH, Aline Brandão et al . Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 23, n. 4, p. 897-905, Apr. 2007 . Available from
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000400017&lng=en&nrm=iso. Access on 06 Dec. 2020.
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000400017>.

MASSA, Kaio Henrique Correa, DUARTE, Yeda Aparecida Oliveira e CHIAVEGATTO, Alexandre Dias Porto. Análise da prevalência de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos, 2000-2010. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2019, v. 24, n. 1 [Acessado 5 Março 2020] , pp. 105-114.

Muela HCS, Bassan R, Serra SM. Evaluation of the Functional Benefits of a Cardiac Rehabilitation Program. **Rev Bras Cardiol.** 2011;24(4):241–250.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.02072017>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.02072017>

PASCHOAL, Mário Augusto. **Fisioterapia Cardiovascular: avaliação e conduta na reabilitação cardíaca**. Barueri: Manole, 2010.

PESARO, Antonio Eduardo Pereira; SERRANO JR., Carlos Vicente; NICOLAU, José Carlos. Infarto agudo do miocárdio: síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo , v. 50, n. 2, p. 214-220, Apr. 2004 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302004000200041&lng=en&nrm=iso>. access on 30 May 2020. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302004000200041>.

PIRES, Monize Cristine de Oliveira et al. Fases da Reabilitação Cardiovascular. **Revista de trabalhos acadêmicos–Universo Belo Horizonte**, v. 1, n. 2, 2017.

SCHOENHAGEN, Paul; TUZCU, E. Murat. Métodos por imagem da aterosclerose em estudos de progressão/regressão: marcador substituto ou janela direta para o processo patológico da aterosclerose?. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo , v. 91, n. 6, p. 418-431, Dec. 2008 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2008001800010&lng=en&nrm=iso. Access on 06 Dec. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008001800010>.

SIMAO, AF et al . I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo , v. 101, n. 6, supl. 2, p. 1-63, Dec. 2013 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2013004500001&lng=en&nrm=iso. Access on 06 Dec. 2020. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.2013S012>.

I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 69, n. 4, p. 267-291, out. 1997 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-

[782X1997001000010&lng=pt&nrm=iso](#) >. acessos em 30 maio 2020.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X1997001000010>.