

## EVIDÊNCIAS DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR E METABÓLICA FASE 1 APÓS INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO \*\*

*Evidence on Cardiopulmonary Rehabilitation and metabolic phase one after acute myocardial  
infarction*

AUTORES: MONIQUE NEVES PEREIRA DRIGO<sup>1</sup> NELCILENE SANTANA NOBRE<sup>1</sup> THIAGO  
QUEIROZ PIRES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, pós graduanda em Fisioterapia Hospitalar pela Escola Bahiana de Medicina e  
Saúde Pública - EBMS

<sup>2</sup> Fisioterapeuta dos Hospitais Obras Sociais Irmã Dulce e Português, Especialista em Fisioterapia  
Cardiorrespiratória pela Universidade Gama Filho

\*\* Trabalho de conclusão da pós graduação em Fisioterapia Hospitalar – EBMS

---

### RESUMO

**Introdução:** A Reabilitação Cardiopulmonar e metabólica (RCPM) é um importante instrumento a ser utilizado pela equipe multidisciplinar em pacientes acometidos pelo infarto agudo do miocárdio (IAM). A mesma pode ser conceituada como o somatório de atividades necessárias para garantir aos pacientes portadores de doenças cardiovasculares, pulmonares e metabólicas, melhores condições física, mental e social, permitindo manter ou reassumir o seu papel funcional o mais breve possível. **Objetivo:** Esta revisão tem como objetivo reunir evidências sobre a RCPM fase 1, após IAM e descrever os benefícios e sua eficácia. **Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos nas bases de dados PUBMED, SCIELO e LILACS, com publicações entre 2002 a 2013, salvo referências históricas pertinentes ao tema. **Resultados:** Encontraram-se 64 artigos relacionados ao assunto abordado, entretanto apenas 10 foram utilizados após preencher os critérios de inclusão. **Conclusão:** A literatura relata a importância do programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica precoce no intuito de remitir o indivíduo à sociedade após o evento cardíaco, sempre considerando a estabilidade clínica do paciente além de promover maior controle da pressão arterial sistêmica e trabalhar como coadjuvante no tratamento do processo inflamatório agudo após o IAM. Entretanto, a RCPM fase 1 após o infarto agudo do miocárdio precisa ser mais investigada para que haja uma prática baseada em evidências, tornando-a segura e eficaz para o paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** infarto do miocárdio, reabilitação cardíaca fase 1 e fisioterapia.

### ABSTRACT

**Introduction:** Cardiopulmonary and Metabolic Rehabilitation (CMR) is an important tool to be used by the multidisciplinary team in patients affected by acute myocardial infarction (AMI) and it can be conceptualized as the sum of the activities necessary to provide patients with cardiovascular, pulmonary and metabolic diseases, better physical, mental and social conditions, which allows them to maintain or to resume their role in the community as soon as possible. **Objective:** This review aims to gather evidence on the CMR phase 1, after AMI and to describe its benefits and effectiveness. **Materials and Methods:** Articles were searched in the following databases – PUBMED, LILACS and SCIELO, from 2002 to 2013, excepting historical references relevant about the topic. **Results:** 64 articles related to subject matter were found, however, only 10 were used, after completing the exclusion criteria. **Conclusion:** Literature describes the importance of cardiopulmonary and metabolic rehabilitation early, in order to restore functionality to the individual as soon as possible after the cardiac event, always considering clinical stability of the patient, both promoting greater blood pressure control as working as adjuvant in the treatment of acute inflammatory process after AMI. However, after an acute myocardial infarction, the CMR phase 1, needs to be further investigated to have a practice based on evidence, making it safe and effective for the patient.

**KEYWORDS:** myocardial infarction, Cardiac rehabilitation fase 1 and physiotherapy

## INTRODUÇÃO

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é a principal causa isolada de óbito entre as doenças crônicas não transmissíveis no Brasil acarretando consequências para a saúde pública<sup>1,2,3</sup>. Entre as doenças cardiovasculares, a doença arterial abrange maior incidência coronária, cujas principais manifestações clínicas são angina *pectoris*, o IAM e a morte súbita<sup>4</sup>. Dados epidemiológicos divulgados em 2010 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) demonstram ocorrência de 79.195 casos da doença com 66.000 óbitos todos os anos devido ao IAM no país<sup>5</sup>.

A literatura revela que o IAM reúne vários fatores predisponentes à obstrução do vaso sanguíneo, desencadeando necrose da parede cardíaca ou isquemia<sup>6</sup>. A área miocárdica acometida pela isquemia perde sua habilidade de contração e sofre estreitamento podendo incidir no comprometimento da bomba cardíaca<sup>7</sup>.

Após o IAM, a capacidade funcional (CF) dos pacientes pode ser limitada por angina ou disfunção ventricular esquerda, apresentando redução na fração de ejeção, queda do oxigênio sistêmico de ejeção reduzindo conseqüentemente a tolerância a exercício ou grande esforços. Dentro do descrito, torna-se relevante nesses pacientes, programas de condicionamento físico como a

Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica (RCPM), com o intuito de melhorar a capacidade funcional e atenuar a frequência cardíaca, pressão arterial sistólica e concentração plasmática de catecolaminas em intensidades submáximas de exercício<sup>4,8</sup>.

A RCPM foi definida por Brown em 1964<sup>9</sup> e atualmente a III Diretriz sobre tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio<sup>10</sup> de 2004, caracteriza-a, como um conjunto de atividades necessárias para garantir aos pacientes portadores de doenças cardiovasculares, pulmonares e metabólicas, melhores condições física, mental e social, permitindo manter ou reassumir o seu papel na sociedade o mais breve possível. Estudos enfatizam os programas de reabilitação cardíaca como uma ferramenta fundamental para que mudanças no estilo de vida se concretizem, criando hábitos de vida mais saudáveis e auxiliando na redução de novos eventos cardiovasculares<sup>9,11</sup>.

A RCPM precoce (fase 1) é direcionada para pacientes hospitalizados estáveis, com intuito de reduzir complicações pulmonares, evitar efeitos ocasionados pelo repouso no leito e propiciar o retorno precoce às atividades<sup>4</sup>, além disso, inclui pacientes submetidos a qualquer tipo de cirurgia cardíaca, pacientes com angina de caráter estável assim como pacientes com fatores de risco para doença

coronária. A fase 1 destina-se também aos diabéticos, hipertensos, portadores de síndrome metabólica, nefropatas e neuropatas crônicos internados por descompensação clínica<sup>1,4</sup>. Na reabilitação cardiopulmonar metabólica (fase1) são utilizados a combinação de exercícios físicos de baixa intensidade, medidas para o controle do estresse e programas de prevenção e educação em relação aos fatores de risco<sup>8</sup>.

Macedo et al.<sup>12</sup> em estudo recente sobre protocolos de RCPM aplicados na fase intra- hospitalar apontam que apesar de ser considerado um programa importante na reabilitação de pacientes pós IAM julgam-se subjetivos e seus resultados são muitas vezes contestados levando em consideração os princípios básicos da prescrição do exercícios que são: especificidade, sobrecarga e reversibilidade. Comentam ainda, sobre a falta de estudos clínicos que demonstram a sua eficácia e a objetividade sobre a prescrição dos exercícios em pacientes pós IAM e pacientes cirúrgicos. Dessa forma, o principal objetivo do presente estudo é evidenciar os benefícios e eficácia da RCPM na fase 1 após IAM.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica que utilizou publicações

datadas de 2002 a 2013, salvo referências históricas pertinentes ao tema. Para tanto, foi feita uma busca na base de dados, PUBMED, SCIELO e LILACS. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: infarto do miocárdio, reabilitação cardíaca fase 1 e fisioterapia, com seus respectivos correlatos na língua inglesa. Foram incluídos nesta pesquisa: artigos originais que reúnem evidências sobre a eficácia da reabilitação cardiopulmonar e metabólica fase 1 após infarto agudo do miocárdio. Os critérios de exclusão deste trabalho foram estudos relacionados exclusivamente as fases 2 e 3 da RCPM, artigos que descrevem o tratamento cirúrgico e farmacológico do IAM de forma isolada e artigos de revisão bibliográfica.

## **RESULTADOS**

Após realização de pesquisa nas bases de dados, foram encontrados 64 artigos dos quais, após leitura do título e dos resumos, foram selecionados 17 trabalhos pertinentes ao tema. Destes, apenas três foram excluídos por explanarem exclusivamente as fases 2 e 3 da RCPM, além de descrever o tratamento cirúrgico e farmacológico do IAM de forma isolada. Dos 14 trabalhos utilizados na produção deste artigo, 10 discutem resultados obtidos com o programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica fase 1 após IAM (tabela 1) .

**Tabela 1 – ESTUDOS INCLUIDOS**

| <b>Autores</b>         | <b>Tipo do estudo</b>              | <b>Metodologia</b>   | <b>Resultados</b>   |
|------------------------|------------------------------------|--|---|
| Balen et al. 2008      | Ensaio Clínico                     | 60 pacientes divididos em dois grupos. Grupo controle tratado com medidas padrões e grupo experimental com atividade física  | Melhora dos dados ergoespirométricos, redução do processo inflamatório agudo do IAM do grupo que realizou treinamento físico moderado por 3 semanas.  |
| Hirschhorn et al. 2008 | Prospectivo                        | 93 pacientes divididos em três grupos, G1 intervenção padrão, G2 caminhada com intensidade moderada e G3 exercícios respiratórios associado a caminhada de moderada intensidade  | Melhora na performance no teste de TC6 e na capacidade do exercício submáximo na alta hospitalar dos pacientes no G2 e G3 em relação ao grupo padrão G1.  |
| Babu et al. 2010       | Experimental e prospectivo         | 30 pacientes divididos em dois grupos. Grupo experimental: recebeu reabilitação fase 1 e grupo controle não sofreu intervenção.  | RCPM na fase-1 produz um retorno muito mais rápido FC e da PA aos níveis basais após o TC6 nos indivíduos que realizaram o protocolo de reabilitação.   |
| Oliveira et al. 2009   | Experimental                       | 30 participantes divididos em dois grupos. Grupo experimental: intervenção com atividade aeróbica e tratamento convencional. Grupo controle medida padrão para tratamento de IAM.  | Maior controle da PA sistêmica após o evento agudo em pacientes que sofreram intervenção com atividade aeróbica associada ao tratamento convencional.   |
| Detry et al. 2002      | Prospectivo                        | 55 pacientes realizaram programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica durante o período intra-hospitalar durante quatro semanas de internamento. O segundo grupo com 54 pacientes: programa com duração de dois a três meses, após alta hospitalar. | Maior estabilidade da PA dos 12 meses subsequentes ao IAM no grupo inserido na RCPM fase 1. Os resultados obtidos evidenciaram redução do índice HDL em ambos os grupos, que perduraram durante os primeiros 12 meses |
| Matsunaga et al. 2004  | Ensaio clínico                     | 42 pacientes subdivididos em dois grupos, um com 25 (G-A) e outro com 17 pacientes (G-B). O grupo B apresentava faixa etária mais elevada, (maior que 62 anos), o grupo A menor do que 62 anos.  | Elevação significativa da PA durante a fase de reabilitação no grupo GB.  |
| Hiss et al. 2012       | Ensaio clínico experimental        | 51 pacientes com primeiro IAM não complicado.  | Eficaz modulação autonômica da FC e PAS após RCPM fase 1  |
| Kim et al. 2012        | Ensaio Clínico                     | 87 pacientes classificados em dois grupos de acordo com a participação na fase I. O grupo de participação (n = 35) e grupo de não participação (n = 35).   | Melhoria da capacidade física, diminuindo o FCR e aumentando a distância percorrida no TC6.   |
| Hiss et al. 2010       | Ensaio Clínico                     | 59 pacientes divididos em dois grupos. O primeiro sofreu intervenção de um programa de cinco dias de exercício progressivo durante a I fase de RCPM, enquanto o controle realizou apenas exercícios respiratórios.   | Aumento da modulação vagal e uma diminuição da modulação simpática no grupo que sofreu intervenção com o programa de reabilitação.  |
| Berry et al. 2010      | Estudo prospectivo e observacional | 37 indivíduos foram analisados em dois momentos pré e pós-participação ao programa de reabilitação cardíaca..  | Aumento da FCM, melhora no desempenho cardíaco, eficiência ventilatória, redução dos níveis de colesterol, e elevação do HDL  |

**Notas:** FC = Frequência cardíaca , PA = Pressão arterial , TC6 = teste de caminhada de 6 minutos, FCR = frequência cardíaca de repouso FCM = frequência cardíaca máxima

## DISCUSSÃO

A eficácia de um programa RCPM após IAM foi investigada por Balen et al.<sup>7</sup> com 60 pacientes designados aleatoriamente, o grupo controle adaptado com medida padrão e o grupo intervenção com programa de exercício de moderada intensidade e medida padrão. Os dados reportados foram comparados com uma ergoespirometria prévia, além da análise laboratorial para determinar níveis plasmáticos de citocinas para avaliar a intensidade do processo inflamatório. Os resultados obtidos evidenciaram que o período imediato após o IAM é um processo inflamatório vigoroso e que os pacientes que associaram o tratamento padrão ao programa de RCPM tiveram uma redução mais rápida do processo inflamatório pela atenuação dos níveis de citocinas plasmáticas, devido à intervenção nos marcadores inflamatórios e fatores de coagulação, além de apresentar melhora significativa dos valores ergoespirométricos antes e depois do tratamento proposto.

Dados científicos comprovam que a inflamação é um dos fatores cruciais de ocorrência para doenças cardiovasculares<sup>10,13</sup>, diante disso seria viável a atualização do programa de RCPM com o objetivo de minimizar o perfil inflamatório diminuindo o nível de reagente de fase aguda.

Em 2008, em um estudo com número amostral de 93 pacientes Hirschhorn et al.<sup>14</sup> aplicaram três tipos de programas de reabilitação na fase 1. Foram avaliados a distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos (TC6) e a capacidade vital (CV). A pesquisa contempla pacientes que acabaram de sofrer IAM e necessitaram de angioplastia ou revascularização do miocárdio. Os pacientes foram divididos em três grupos, onde um sofreu intervenção padrão (G-1), caminhada com intensidade moderada (G-2) e o terceiro grupo realizou caminhada exercícios respiratórios associado a caminhada de moderada intensidade (G-3). Os resultados evidenciaram que os grupos (G-2 e G-3) que aderiram ao programa de RCPM atingiram melhores resultados ao exercício submáximo após alta hospitalar e no TC6 em relação ao grupo de intervenção padrão (G-1), comprovando a importância e a necessidade da reabilitação cardiopulmonar precoce em pacientes infartados.

Babu et al<sup>15</sup> relata em trabalho realizado com 30 indivíduos, comprova a eficácia do protocolo utilizado de RPCR na fase-1. Foram adotadas medidas de distância do TC6 após alta, escala de Borg, isquemia induzida pelo exercício, marcadores como FC e PA e complicações com o protocolo aplicado. Como resultado, demonstraram retorno mais rápido da FC e PA aos níveis

basais após o TC6, além de não produzir um grande aumento de esforço durante o TC6, o que sugere benefício da aplicabilidade do TC6 em pacientes pós IAM.

Oliveira et al.<sup>16</sup> comprovaram que a RCPM fase 1 promove maior estabilidade da pressão arterial (PA) sistêmica. Em seu estudo randomizado, foram selecionados trinta pacientes no período imediato após IAM, divididos de forma igual, em grupo intervenção, que realizou atividades de condicionamento aeróbico associado a tratamento convencional e orientações após alta hospitalar. O grupo controle realizou apenas medida padrão para o tratamento do IAM. Após alta hospitalar os pacientes foram avaliados diariamente por 12 semanas, evidenciando que os 15 pacientes do grupo que realizou a RCPM desde o período intra-hospitalar obteve maior controle sobre a PA sistêmica, no período após o evento agudo, demonstrando a efetividade da RCPM em pacientes pós IAM.

Nessa mesma linha de estudo, a estabilidade da PA e o índice de colesterol (HDL) foram analisados no estudo de Detry e al.<sup>17</sup> com 109 pacientes divididos em duas formas de RCPM. Um grupo com 55 pacientes realizaram programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica durante o período intra-hospitalar durante quatro semanas de internamento segundo

grupo com 54 pacientes aderiram ao programa de reabilitação por dois meses pós alta hospitalar. Ambos os grupos foram reavaliados após 12 meses. Os resultados obtidos evidenciaram redução do índice HDL em ambos os grupos, que perduraram durante os primeiros 12 meses. Em relação a PA, obteve variação significativa entre os grupos, apontando maior estabilidade da PA dos 12 meses subsequentes ao IAM no grupo que realizou a RCPM fase 1 em relação ao outro grupo. Dados ratificam a premissa da estabilização da pressão arterial encontrado na literatura. Em relação ao HDL colesterol considerado bom, vale destacar que muitos dos dados finais podem ter sido mascarados ou comprometidos pela utilização comum de drogas que atuam diretamente sobre o perfil lipídico destes pacientes. Ainda dentro do exposto, segundo a Diretriz de Reabilitação Cardíaca<sup>4</sup> é preconizado que em uma única sessão de exercício tente diminuir os níveis de triglicérides e aumentar os níveis de HDL-colesterol de forma fugaz.

Matsunaga et al.<sup>18</sup> em estudo, identificaram a influência da idade dos pacientes sobre o controle da pressão arterial sistêmica em um programa de RCPM fase 1 após IAM. Os 42 pacientes foram subdivididos em dois grupos, um com 25 (G-A) e outro com 17 pacientes (G-B). O grupo B apresentava faixa etária

mais elevada, (maior que 62 anos), o grupo A menor do que 62 anos. Ambos os grupos foram submetidos a um programa de RCPM fase 1, após sofrerem um infarto agudo do miocárdio. Durante o treinamento o programa foi interrompido por picos hipertensivos, principalmente do G-B, tal fato podendo ser justificado pela diminuição cardíaca e maior tempo de internação nesse grupo citado. Dentro dessa análise, a pressão arterial é um marcador preponderante e deve ser monitorizada constantemente em pacientes infartados e com idade avançada. Segundo o autor fatores como idade, descondicionamento físico, desequilíbrio de atividade do sistema nervoso autônomo e ansiedade influenciam na elevação da PAS (pressão arterial sistólica) durante o protocolo de RCPM na fase 1<sup>18</sup>.

Hiss et al.<sup>19</sup> realizado com 51 pacientes pós IAM tiveram como objetivo avaliar as respostas autonômicas e hemodinâmicas de pacientes pós-IAM submetidos ao primeiro dia de protocolo de reabilitação cardiovascular na fase I, bem como sua segurança do protocolo. Os pacientes foram submetidos a exercícios dinâmicos de MMII de baixa intensidade e exercícios respiratórios. Em seus achados a FC e a PA sistólica apresentaram aumento durante a execução dos exercícios em relação ao repouso e recuperação da FC foi de 10 bpm, ou seja, redução

significativa da FC no 1º minuto em relação a de pico, de 84 bpm para 74 bpm, mostrando adequação vagal após a finalização do exercício realizado, indo de encontro com outros achados da literatura. Portanto, não foi observado qualquer sinal e/ou sintoma de intolerância ao esforço, comprovando a eficácia do exercício realizado promovendo alterações hemodinâmicas e a modulação autonômica sem ocasionar qualquer intercorrência clínica nos indivíduos pós IAM.

Complementando, o estudo realizado por Kim et al.<sup>20</sup> com 87 pacientes avaliou o efeito da Fase I do Programa de Reabilitação Cardíaca sobre a capacidade física após a cirurgia de revascularização do miocárdio. Os indivíduos foram classificados em dois grupos de acordo com a participação na fase I. O grupo de participação (n=35) e grupo de não participação (n=35). As variáveis, incluindo frequência cardíaca de repouso (FCR), saturação de oxigênio, a curta distância em 6 minutos, e a quantidade expiração forçada foram medidas na fase inicial e mês após a alta. Como conclusão, a fase 1 após RCPM mostrou melhoria significativa da capacidade física do grupo participante, diminuindo o FCR e aumentando a distância percorrida em 6 minutos, exercendo influencia positiva na recuperação do paciente.

Hiss et al.<sup>21</sup> avaliaram 37 pacientes os efeitos de um protocolo de exercício progressivo usado na fase I RCPM e verificar a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de pacientes pós-IAM. Estes pacientes têm baixa VFC caracterizada pela diminuição da modulação vagal cardíaca e consequentemente predominância do sistema autonômico simpático. Diante disso, os pacientes foram divididos em dois grupos. O primeiro sofreu intervenção de um programa de cinco dias de exercício progressivo durante a I fase de RCPM, enquanto o controle realizou apenas exercícios respiratórios. No final do estudo, obtiveram como conclusão o aumento do estímulo vagal e diminuição da modulação simpática cardíaca em pacientes pós-IAM que realizaram o programa de exercícios como tratamento complementar ao clínico.

Berry et al.<sup>11</sup> em estudo prospectivo e observacional com 37 pacientes, tiveram como princípio avaliar os efeitos metabólicos, hemodinâmicos e bioquímicos obtidos através do programa de reabilitação cardíaca fase 1 pós IAM. Os indivíduos foram analisados em dois momentos pré e pós-participação ao programa. A FC foi analisada em 4 momentos durante o teste cardiorrespiratório: repouso, exercício submáximo, exercício máximo e recuperação. Como resultado final,

observou-se aumento da FC máxima, na frequência de recuperação, na PAS máxima, além da redução dos índices de LDL e triglicérides e elevação da fração de HDL. Por fim, segundo os autores a RCPM na fase 1 torna-se eficaz na melhora da CF, no sistema cardiorrespiratório e no perfil bioquímico dos pacientes pós IAM.

## **CONCLUSÃO**

A Diretriz de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica, em 2006, considerou como evidência nível 1 e grau de recomendação A, a RCPM para coronariopatias, apontando como inquestionável os benefícios e eficácia do método em pacientes acometidos por IAM diante das evidências apresentadas no atual trabalho. Entretanto essas mesmas evidências são escassas com relação à fase 1 da RCPM, após o infarto agudo do miocárdio. Parece ficar claro a importância do programa durante a fase 1, no que diz respeito ao controle da pressão arterial, sendo observado resultados positivos acerca da capacidade funcional e como fator coadjuvante ao tratamento padrão do processo inflamatório agudo do IAM. Vale salientar que a restrição ao encontrar artigos que correlacionam a efetividade da Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica na fase 1 pós IAM, implica em um entrave para a exposição deste tema, fazendo-se necessário uma maior investigação sobre



o assunto, com o intuito de ampliar à uma prática baseada em evidências, focando na assistência fisioterapêutica mais segura e efetiva para o paciente.

## AGRADECIMENTOS

A DEUS pela presença em todos os momentos, nos dando discernimento e coragem para enfrentar os obstáculos. Ao nosso orientador e professor Thiago Pires que nas dificuldades esteve presente com paciência e atenção, contribuindo para o nosso crescimento e na conclusão de mais esta etapa. E por fim, a instituição EBMSP e todos aqueles que se empenharam em proporcionar um ambiente de ensino de qualidade, tão relevante à nossa formação.

## REFERÊNCIAS

- 1. GODOY, M. et al. I Consenso nacional de reabilitação cardiovascular. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v.69, n. 4, 1997.
- 2. RUFF CT, BRAUNWALD E. The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. Nat Rev Cardiol.v.8,n.3,p.140-7. 2011
- 3. GUIMARÃES HP, AVEZUM A, PIEGAS LS. Epidemiologia do infarto agudo do miocárdio. Rev SOCESP.;16(1),p.1-7. 2006
- 4. MORAES, R. S.; NÓBREGA, A. C. L.; CASTRO R. R. T. Diretriz de reabilitação cardíaca. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v.84, n. 5, 2005.
- 5. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Datasus. Sistema de Informação sobre Mortalidade (IAM). Acesso em 2013 julho 2010. Disponível em <http://www.tabnet.datasus.gov.br/>
- 6. GONÇALVES et al. Avaliação da qualidade de vida pós cirurgia cardíaca na fase I da reabilitação através do questionário SF-36. Revista Brasileira de Fisioterapia. São carlos, V.1, n.1,p.121-126.2006
- 7. BALEN, S. et al. Anti-inflammatory effects of exercise training in the early period after myocardial infarction. Collegium Antropologicum Scientific Journal, v. 32, 2008.
- 8. CARVALHO, T., et al. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v.86, n. 1, 2006.
- 9. BROWN, R. A. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. *Report of a WHO Expert Committee.* World Health Organ Tech Rep Ser, n. 270, p. 3-46, 1964.
- 10. PIEGAS L. et al. III Diretriz sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio. Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 83, Suplemento IV, Setembro 2004.
- 11. BERRY, J. R. S.; CUNHA, A. B. *Avaliação dos Efeitos da Reabilitação Cardíaca em Pacientes Pós-Infarto do Miocárdio.* Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 101-110, 2010.
- 12. MACEDO et al. *Phase I of cardiac rehabilitation: A new challenge for evidence based physiotherapy.* World J Cardiol, v.3 n.7, p: 248-255. 2011
- 13. SANTOS et al..*Proteína-C-reativa e doença cardiovascular: as bases da evidência científica.* Arq. Bras. Cardiol, v. 80, n. 4, Apr. 2003 .
- 14. HISRCHHORN, A. D., et al. *Supervised moderate intensity*

*exercise improves distance walked at hospital discharge following coronary artery bypass graft surgery a randomised controlled trial.* Heart Lung and Circulation Journal, v. 17, 2008.

- 15. BABU et al. *Performing your original search, Protocol-Guided Phase-1 Cardiac Rehabilitation in patients with ST elevation Myocardial Infarction in a Rural.* Heart Views, V.11, n.2, p:52-56. 2010.
- 16. OLIVEIRA, J.; RIBEIRO F.; GOMES, H. Effects of a home-based cardiac rehabilitation program on the physical activity levels of patients with coronary artery disease. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention, v. 28, 2009.
- 17. DETRY, J. R., et al. Early short-term intensive cardiac rehabilitation induces positive results as long as one year after the acute coronary event: a prospective one-year controlled study. Journal of Cardiovascular Risk, v. 08, 2002.
- 18. MATSUNAGA, A., et al. Adaptation to Low-Intensity Exercise on a Cycle Ergometer by Patients With Acute Myocardial Infarction Undergoing Phase I Cardiac Rehabilitation. Circulation Journal, v. 68, 2004.
- 19. HISS, M. D. B. S. *et al.* Segurança da intervenção fisioterápica precoce após o infarto agudo do miocárdio. Revista Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 25, n. 1, p. 153-63, 2012.
- 20. KIM et al. The Effect of Cardiac Rehabilitation I Phase Program on Physical Capacity after Coronary Artery Bypass Graft Surgery. The Korean Journal of Sports Medicine. V.30 n.2, p:85-91. 2012
- 21. HISS et al. Effects of progressive exercise during phase I cardiac rehabilitation on the heart rate variability of patients with acute myocardial infarction. Disability and Rehabilitation, 2010

### Revisão Bibliográfica

Escola Bahiana de Medicina e Saúde  
Pública – EBMS

Unidade Acadêmica Brotas –Salvador

Avenida Dom João VI nº 275 CEP 40290-  
000

Telefone: (71) 3276-8200

### AUTORES

Monique Neves Pereira Drigo ,  
Fisioterapeuta, pós graduanda do curso  
de Especialização em Fisioterapia  
Hospitalar pela Escola Bahiana de  
Medicina e Saúde Pública – EBMS

Email: moniquedrigo@hotmail.com

Telefone: (71) 9100-2160

Nelcilene Santana Nobre, Fisioterapeuta  
pós graduanda do curso de  
Especialização em Fisioterapia Hospitalar  
pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde  
Pública – EBMS.

Email:nelcilenenobre@hotmail.com

Telefone: (71) 9244-4999

Thiago Queiroz Pires, Fisioterapeuta no  
Hospital Obras Socias Irmã Dulce e  
Hospital Português, Especialista em  
Fisioterapia Cardiorrespiratória pela  
Universidade Gama Filho.

Email: thiagoqueirozpires@yahoo.com.br

Telefone: (71) 8157-9654