

# Reabilitação cardiopulmonar e metabólica na atenção primária em saúde: é possível?

## Cardiopulmonary and metabolic rehabilitation in primary health: is it possible?

SOUZA, C A; SANTOS, R Z; LINEBURGER, A A; BENETTI, M. Reabilitação cardiopulmonar e metabólica na atenção primária em saúde: é possível? **R. bras. Ci. e Mov** 2015;23(1):164-171.

**RESUMO:** Os programas de reabilitação cardiopulmonar e metabólica foram desenvolvidos com o propósito de restaurar a condição física, social, laboral e sexual aos pacientes, e usa o exercício físico como principal ferramenta terapêutica não medicamentosa. Tendo em vista que doenças cardiovasculares representam um grupo de enfermidades de elevada prevalência na atenção primária, o acompanhamento clínico e a elaboração de ações preventivas tem sido implementados. Entretanto, pouco se fala a respeito de programas de reabilitação cardiopulmonar e metabólica na atenção primária para atender esta importante fatia da população. Deste modo, discutir a possibilidade de implantação de programas de reabilitação cardiopulmonar e metabólica na atenção primária à saúde pode servir como ponto de partida para elaborar ações de incorporação destes programas nas comunidades. Para tanto, o embasamento em evidências através de protocolos clínicos construídos especificamente para o contexto da prática local, deve ser considerado, assim como os aspectos sociodemográficos da população atendida.

**Palavras-chave:** Reabilitação; Doença Cardiopulmonar; Atenção Primária à Saúde.

**ABSTRACT:** cardiopulmonary and metabolic rehabilitation programs were developed with the purpose of restoring the physical, social, labor and sexual condition to patients, and using exercise as the main non-drug therapeutic tool. Given that cardiovascular diseases are a group of diseases of high prevalence in primary care, clinical monitoring, the development of preventive actions have been implemented. However, little is said about cardiopulmonary and metabolic rehabilitation programs in primary care to serve this important segment of the population. Thus, to discuss the possibility of developing metabolic and cardiopulmonary rehabilitation programs in primary health care can serve as a starting point elaborating actions incorporation of these programs in communities. Thus, based on evidence through clinical protocols built specifically for the context of local practice, should be considered, as well as the sociodemographic characteristics of the population served.

**Key Words:** Rehabilitation; Cardiopulmonary Disease; Primary Health Care.

Cicero Augusto de Souza<sup>1</sup>  
Rafaella Zulianello dos Santos<sup>1</sup>  
Alexandra Amin Lineburger<sup>1</sup>  
Magnus Benetti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UDESC

**Recebido:** 29/04/2015  
**Aceito:** 02/03/2015

**Contato:** Cicero Augusto de Souza - ciceroaugustos@bol.com.br

## **Introdução**

Doenças Cardiovasculares são a principal causa de mortalidade no mundo<sup>1</sup> com contribuição significativa para a morbidade e altos custos com saúde<sup>2</sup>. Dentre os tratamentos recomendados para estas enfermidades está à Reabilitação Cardiovascular, Pulmonar e Metabólica (RCPM), abordagem multidisciplinar para a prevenção secundária, que reduz efetivamente a reinternação e a mortalidade em até 25%<sup>3</sup>.

Neste sentido, programas de RCPM são considerados intervenções complexas envolvendo terapias como o acompanhamento nutricional, psicológico, intervenções educacionais e comportamentais. Ainda que estes sejam importantes componentes, a maior parte dos resultados se deve ao exercício físico<sup>3-5</sup>.

Os benefícios da RCPM já estão bem estabelecidos, porém, as taxas de inscrição ainda são baixas, variando entre 7,5%<sup>6</sup> e 29%<sup>7</sup> e relatos de abandono entre 40% e 55%<sup>8</sup>, com participação ainda menor de mulheres e idosos<sup>8,9</sup>. Estes dados são somados a disponibilidade limitada destes programas, especialmente na América Latina<sup>10</sup>. Logo, as taxas de mortalidade, reinternação hospitalar, reincidência de desfechos cardíacos, retorno ao trabalho, e números de medicamentos não condizem com os almejados pela RCPM.

Muitas barreiras à participação em RCPM têm sido encontradas: falta de encaminhamento médico<sup>11,12</sup>, falta de seguro de saúde<sup>11</sup>, desconhecimento sobre o que seja RCPM, baixo status socioeconômico<sup>13</sup>, a ausência de conhecimento sobre a sua doença pelo paciente<sup>14</sup>, a falta de referência da atenção básica<sup>15</sup>, dentre outros. No entanto, muitos estudos não refletem a realidade da RCPM visto que, embora a maioria dos hospitais que realizam procedimentos cardiovasculares possuam serviços de RCPM em pacientes internados, raros são os programas ambulatoriais que contemplem acompanhamento até a fase de autonomia destes doentes crônicos<sup>16</sup>.

Tendo em vista que doenças cardiovasculares representam um grupo de enfermidades de elevada prevalência na atenção primária, o acompanhamento

clínico e a elaboração de ações preventivas tem sido implementados<sup>17</sup>. Entretanto, pouco se fala a respeito de programas de RCPM estruturados na atenção primária para atender esta importante fatia da população. Deste modo, esta análise pode servir como ponto de partida para elaboração de ações de incorporação de programas de RCPM nas comunidades embasados em evidências e protocolos construídos especificamente para o contexto local<sup>17</sup>.

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou discutir a possibilidade de implantação de um programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica na atenção primária à saúde (APS).

### *Programas de Reabilitação Cardiovascular, Pulmonar e Metabólica*

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a Reabilitação Cardíaca, pode ser definida como "... o conjunto de atividades necessárias para fornecer ao doente com cardiopatia uma condição física, mental e social tão elevada quanto possível, que lhe permita retomar o seu lugar na vida da comunidade, pelos seus próprios meios e de uma forma tão normal quanto possível"<sup>18</sup>. Desde então inúmeros estudos têm demonstrado a evolução dos métodos aplicados em programas de RCPM, assim como a ampliação dos temas abordados nesta terapêutica.

Neste sentido, na última década, a RCPM tem expandido sua abrangência, não só pelo antagonismo em relação aos efeitos nefastos do sedentarismo, mas também como promotora de mudanças de comportamento que devem ser incorporadas ao tratamento do paciente e a sua rotina diária<sup>19</sup>. Outra observação relevante remete aos avanços farmacológicos e terapêuticos das últimas décadas que poderiam ter reduzido a probabilidade dos programas de RCPM demonstrarem benefícios<sup>19</sup>. Entretanto, importantes estudos demonstram redução da mortalidade superior ou igual a 25 % em pacientes participantes de programas de RCPM quando comparados ao grupo controle<sup>3,20</sup>.

Segundo a Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardíaca<sup>21</sup>, a RCPM possui quatro fases. A fase I, intra-

hospitalar, inicia-se após a compensação clínica e consiste na realização de atividades de baixa intensidade, evitando efeitos negativos do repouso prolongado no leito e encorajando o paciente ao retorno à sua vida cotidiana<sup>21</sup>. A fase II é iniciada após a alta hospitalar e visa restituir autoconfiança e a retomada mais rápida de suas atividades. A prática de exercícios físicos é incentivada, focando no aprendizado da auto monitoração (frequência cardíaca, percepção de nível de esforço, sintomas). Apenas quando o paciente demonstra capacidade de se auto monitorar, demonstrando independência, estará apto a passar para a fase seguinte<sup>21</sup>.

A fase III tem duração prevista de seis a 24 meses, e já não há necessidade de monitoração intensiva. Dá-se ênfase ao aprimoramento da condição física, mas deve ser considerada a necessidade de promoção da qualidade de vida e procedimentos que contribuam para a redução do risco de complicações<sup>21</sup>. A fase IV é de longo prazo, sendo de duração indefinida. Pode ser considerada uma fase de manutenção, em que o paciente já está apto a praticar os exercícios de auto monitoramento inclusive de maneira domiciliar. Os objetivos principais desta fase são o aumento e a manutenção da aptidão física<sup>21</sup>.

#### *RCPM: A abrangência da problemática e o impacto social*

Na América Latina o número de programas de RCPM é limitado. Tendo em vista esta escassez de centros estruturados, um estudo mostrou que sua falta foi atribuída à deficiência de pessoal qualificado em 41% dos centros, as restrições financeiras em 33%, e a falta de espaço físico em 13%<sup>10</sup>. Estes fatores somados a outros peculiares das diferentes realidades locais geram grande demanda reprimida de pacientes<sup>22</sup>. Assim, conforme verificado recentemente, a disponibilidade de RCPM na América do Sul é extremamente baixa, atingindo apenas cerca de um para cada 2.319.312 habitantes<sup>15</sup>. Neste contexto, a oferta insuficiente de serviços de RCPM para atender a demanda da população foi verificada em demais estudos que abordam a relevância da escassez de programas de RCPM<sup>9,23</sup>. Portanto, ainda que nos últimos anos haja avanços tecnológicos notáveis no diagnóstico e

tratamento das doenças cardiovasculares, a disponibilidade de RCPM, uma ferramenta mais barata e eficaz para o tratamento das cardiopatias, ainda é limitada<sup>10</sup>.

Embora não exista investigação específica sobre a nossa realidade, pode assumir-se que os motivos para a reduzida taxa de inclusão de doentes em programas de RCPM serão semelhantes aos que se verificam em outros países. Um panorama sobre a realidade da reabilitação em Portugal mostrou que a rede de centros de RCPM existentes se caracteriza por três aspectos negativos: número reduzido para as necessidades do país; a distribuição assimétrica, com programas mais concentrados nas regiões das grandes cidades e por fim, mesmo nestes centros há recrutamento de um baixo número de pacientes<sup>24</sup>.

Assim, a falta de orientação com relação aos benefícios da RCPM e a ausência de incentivo à participação dos programas aparecem como barreiras expressivas para a RCPM<sup>9</sup>, transcendendo aos anseios individuais dos pacientes. Deve-se ressaltar que esse tipo de acompanhamento tem potencial de promover a adesão dos participantes ao tratamento de longo prazo, traduzindo-se em economia real quando se analisa o custo-benefício dos programas<sup>16</sup>.

Neste sentido, os protocolos pertinentes têm se deparado com as inúmeras dificuldades de ordem social e econômica, além de ausência quase absoluta de apoio governamental<sup>25</sup>. Estas dificuldades enunciadas anteriormente são passíveis de resolução pelas entidades públicas com responsabilidades no setor, visto que a implantação e suporte de programas de RCPM, uma necessidade do sistema público de saúde, é uma intervenção acessível, que além de beneficiar em termos de qualidade de vida, também reduz gastos hospitalares e índices de mortalidade, conforme demonstrado em recentes estudos<sup>9,23</sup>.

Nesse sentido, Rebelo et al<sup>26</sup> analisaram o impacto clínico e econômico de um programa de RCPM. Além dos já conhecidos benefícios clínicos, os dados revelaram que o grupo que participou do programa reduziu gastos mensais do plano de saúde médio de R\$ 2.016,98 para R\$

1.470,73, enquanto o grupo que não participou do programa aumentou de R\$ 8.840,05 para R\$ 8.978,32<sup>26</sup>

Comparativamente, os custos com uma intervenção coronária percutânea para colocação de *stent* com eluição de medicamento, comumente denominada angioplastia, custa em torno de R\$ 16.000. Sendo este valor suficiente para custear quatro anos de reabilitação para um paciente ou para 50 pacientes durante um mês dentro da APS<sup>22</sup>.

Outros estudos também ressaltam a importância dos programas de RCPM tendo em vista seus benefícios em termos de custo-efetividade. Para tanto, deve-se levar em conta que este tipo de intervenção tende a reduzir os encargos financeiros sobre os serviços de saúde pública, já esgotados pela crescente demanda<sup>26</sup>. Outro recente estudo aponta que a análise clínico-econômica dos programas de RCPM, em longo prazo, com planejamento racional das estratégias de prevenção secundária e reabilitação por meio do exercício físico e educação do paciente, apresentam baixo custo e redução significativa dos fatores de risco incidentes<sup>27</sup>.

#### *Possibilidades de um programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica na APS*

A busca por soluções diante deste relevante problema de saúde pública deve considerar outras possibilidades de aplicação, desde que sejam contempladas todas as etapas necessárias para garantir a efetividade deste tipo de serviço. Neste contexto, impõe-se no Brasil o surgimento de um novo paradigma sociocultural e político, que priorize a RCPM, o que beneficiaria a saúde orgânica dos pacientes e a saúde econômica do país<sup>22</sup>.

A comprovada repercussão clínica e econômica da RCPM<sup>3-5</sup> respalda a implementação de ações de saúde que tornem o método disponível a todos os usuários do sistema público que preencherem os critérios de indicação<sup>22</sup>. Para tanto, torna-se prioritário que os centros de saúde da rede pública disponham de locais próprios para a orientação do exercício físico, com estrutura e recursos humanos capacitados para o atendimento de

pacientes elegíveis para as fases extra hospitalares da RCPM<sup>22,25</sup>.

Oliveira-Filho *et al.*<sup>25</sup> salientam que ainda que haja dificuldades logísticas, os programas de RCPM semi-supervisionados devem ser considerados como uma alternativa real de implantação no setor público. Os autores afirmam que além das orientações e prescrição de exercícios físicos, programas de palestras sobre condicionamento físico, fatores de risco, receitas culinárias saudáveis, práticas de controle do estresse, poderiam ser divulgados em cursos extensivos aos pacientes/famíliares nesses centros de referência, em horários adequados ao público alvo<sup>25</sup>. Folders e cartilhas, em linguagem acessível, poderiam ser distribuídos nessas ocasiões.

Diante do exposto, salienta-se a importância de que órgãos estatais reconheçam a necessidade de elaborar projetos em busca de soluções abrangentes e eficazes, sempre que possível levando em conta a estrutura pública já existente, uma vez que a pouca oportunidade de desfrutar dos benefícios da RCPM indica a ampla carência de políticas públicas de prevenção e reabilitação. Entendendo que a sustentabilidade dos sistemas de saúde baseados no modelo centralizado médico-hospitalocêntrico tem demonstrado evidentes sinais de esgotamento, aponta-se a necessidade de implantar um novo arquétipo de atendimento à saúde<sup>28,29</sup>.

Uma das propostas para este modelo seria a implantação de programas de RCPM nas redes de APS que vem demonstrando ser um elemento-chave na constituição dos sistemas nacionais de saúde, com grande potencial para garantir o acesso universal aos serviços que tragam reais benefícios à saúde da população<sup>28</sup>. Neste contexto, a conferência de Alma-Ata (1978) representa um marco histórico ao identificar a importância do modelo de atenção primária como cuidados essenciais de saúde que devem ser embasados em métodos e tecnologias práticas, colocadas ao alcance dos indivíduos mediante plena participação destes. O modelo de atenção primária é entendido como porta de entrada do sistema de saúde, responsável pela organização e cuidado à saúde da população local, devendo atender às suas necessidades

através de ações de prevenção, promoção, cuidados clínicos, curativos e reabilitadores. Este modelo tem crescido progressivamente no Brasil, por meio da Estratégia de Saúde da Família (PSF), onde uma equipe multiprofissional se responsabiliza pelo cuidado à saúde de um conjunto de famílias moradoras em determinado espaço geográfico<sup>17</sup>.

Corroborando com estes pressupostos, Castro *et al.*<sup>30</sup> descrevem que a maioria dos pacientes com doenças cardiovasculares poderia participar dos programas de RCPM nas fases II e III, em nível comunitário. As recomendações podem facilmente ser realizadas no âmbito da APS.

Godoy *et al.*<sup>31</sup> alertam também para o fato de que um número significativo de pacientes pode ser encaminhado a programas comunitários após algumas sessões de exercícios supervisionados, com a certeza de que estão clinicamente estáveis. Isso é bastante comum nos casos de pacientes de reabilitação em fase crônica (a partir do terceiro mês pós-evento) que realizam exercícios supervisionados até o surgimento de condições para a fase semi-supervisionada (Fase IV). Com isso, os autores também sugerem que, em longo prazo, ocorra uma redução nos custos da onerosa utilização de medicamentos.

Além disso, na reabilitação semi-supervisionada, a necessidade de treinamento prévio tem sido suprimida em inúmeros relatos e substituída por consultas e palestras<sup>25</sup>. Isso se deve aos benefícios cardiovasculares e à qualidade de vida similares ao exercício supervisionado. Provavelmente isso se deve ao estímulo às mudanças nos hábitos de vida e aos menores custos financeiros para o paciente. Segundo os autores, os custos são efetivamente inferiores às despesas da reabilitação supervisionada, com redução de 36% nos gastos, inclusive para os cofres públicos. Ainda, programas semi-supervisionados são muito mais baratos e com excelente relação custo-efetividade em todas as faixas etárias em ambos os sexos<sup>32</sup>.

Um exemplo de programa de RCPM viável para implantação APS foi descrito por Oliveira Filho *et al.*<sup>25</sup>. Neste relato, a reabilitação semi-supervisionada foi

realizada em duas sessões de treinamento e uma palestra educativa sobre fatores de risco. Em seguida, os pacientes receberam uma caderneta de orientação e controle dos exercícios físicos, devendo retornar mensalmente para avaliação.

O mesmo estudo sugere a viabilização de reabilitação semi-supervisionada em logradouros públicos, parques, praias, clubes e áreas livres anexas a hospitais, postos de saúde e prontos-socorros. Recomenda, ainda, a criação de centros comunitários de referência, com palestras e orientações de fatores de risco, práticas de controle de estresse, condicionamento físico, entre outros<sup>25</sup>. Para tal, os centros de saúde da rede pública também deveriam predispor estrutura física e pessoal para o atendimento de reabilitação das fases extra-hospitalares, permitindo o desenvolvimento da fase supervisionada (fase II) e das fases semi-supervisionadas<sup>22</sup>.

Como muitos pacientes que poderiam se beneficiar do exercício não são incluídos em programas estruturados de treinamento físico, os modelos semi-supervisionados de RCPM constituem uma alternativa prática<sup>33,34</sup>. O estudo realizado por Arthur *et al.*<sup>35</sup> sugere que os pacientes com cirurgia de revascularização miocárdica de baixo risco podem ser tratados tão bem ou melhor com um programa de exercícios monitorados em casa do que com um programa baseado na instituição hospitalar.

De acordo com Porto *et al.*<sup>36</sup> tanto o método de reabilitação cardíaca supervisionado como o semi-supervisionado oferecem riscos mínimos para pacientes com Insuficiência Cardíaca clinicamente estáveis. Uma metanálise com 12 ensaios clínicos randomizados (1938 pacientes) comparou os resultados de programas de reabilitação supervisionados e semi-supervisionados. Os autores não encontraram diferenças entre as duas propostas de programas em relação a capacidade de exercício, fatores de risco modificáveis (pressão arterial, perfil lipoprotéico e tabagismo), qualidade de vida relacionada à saúde, e eventos cardíacos (incluindo mortalidade, revascularização e reinternação hospitalar)<sup>33</sup>. Tais resultados suportam a necessidade de novas

propostas para a RCPM, priorizando, sempre que possível, os programas semi-supervisionados.

O sucesso da RCPM na APS depende da estruturação de equipes multidisciplinares<sup>32</sup>. Carvalho et al.<sup>22</sup> comentam que os profissionais não necessitariam dedicar tempo integral ao programa, podendo funcionar três vezes por semana e durante duas horas diárias. Entretanto, os membros de uma equipe multidisciplinar são desafiados a trabalhar juntos e buscar compreender as necessidades individuais dos pacientes e suas famílias, incorporando modificação de fatores de risco, suporte social, exercício físico e educação dos pacientes<sup>37</sup>.

### **Considerações Finais**

O presente trabalho objetivou discutir a possibilidade de implantação de programas de reabilitação cardiopulmonar e metabólica na atenção primária à saúde, servindo como ponto de partida para a elaboração de ações e incorporação destes programas nas comunidades. Para tanto, o debate acerca do embasamento em evidências que representem o contexto em questão precisa ser exaustivamente abordado.

A fim de nortear e impulsionar as práticas relacionadas a implantação de políticas públicas de RCPM sugere-se um aprofundamento teórico a respeito do tópico reabilitador inerente aos programas de atenção básica à saúde. Neste sentido é importante observar o atual contexto dos programas de RCPM que estão restritos a uma pequena parcela da população e que a ampliação desta comprovada abordagem no tratamento de doenças cardiovasculares é uma questão tanto de saúde pública quanto econômica.

**Referências**

1. World Health Organization. **World Health Statistics**. Genebra; 2011. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564373\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564373_eng.pdf) [03 nov 2013].
2. Swabey T, Suskin N, Ross JA. The Ontario cardiac rehabilitation pilot project: Report and recommendations. **Can J Cardiol**, 2004; 20(10): 957-61.
3. Taylor RS, *et al.* Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, **Am J Med**, 2004; 116 (10): 682-92.
4. Ricardo D, Araújo C. Reabilitação cardíaca com ênfase no exercício: uma revisão sistemática. **Rev Bras Med Esporte**, 2006; 12(5): 279-85.
5. Wenger NK. Current Status of Cardiac Rehabilitation. **JAAC**, 2008, 51(17): 1619-31.
6. King KM, Teo KK. Cardiac rehabilitation referral and attendance: not one and the same, **Rehabil Nurs** 1998; 23(5), 246-51.
7. Bunker SJ, Goble AJ. Cardiac rehabilitation: under-referral and underutilization. **Med J Aust**, 2003; 179(7), 332-3.
8. Suaya JA, Stason WB, Ades PA, Normand SL, Shepard DS. Cardiac Rehabilitation and Survival in Older Coronary Patients. **JACC**, 2009; 54(5), 25-33.
9. Witt BJ, *et al.* Cardiac rehabilitation after myocardial infarction in the community. **JAAC**, 2005; 44(5), 988-996.
10. Korenfeld Y, *et al.* Current status of cardiac rehabilitation in Latin-America and the Caribbean. **Am Heart J**, 2009; 158(3): 480-7.
11. Evenson KR, Fleury J. Barriers to outpatient cardiac rehabilitation participation and adherence. **J Cardiopulm Rehabil**. 2000; 20(4): 241-46.
12. Grace SL, Gravely-Witte S, Kayaniyil S, Bruhal B, Suskin N, Stewart DEA. Multisite Examination of Sex Differences in Cardiac Rehabilitation Barriers by Participation Status. **J Women Health**, 2009; 19(2), 209-16.
13. Cooper AF, Jackson G, Weinman J, Horne R. Factors associated with cardiac rehabilitation attendance: a systematic review of the literature. **Clin Rehab**. 2002; 16(5): 541-52.
14. Kayaniyil S, *et al.* Degree and correlates of cardiac knowledge and awareness among cardiac inpatients. **Patient Educ Couns**, 2009; 75: 99-107.
15. Herdy AH, Bundchen D. Disponibilidade e características dos programas de reabilitação cardiovascular na América do Sul. **Rev DERC**, 2013; 19 (2): 50-53.
16. Castinheiras Neto AG, *et al.* Reabilitação Cardíaca após alta hospitalar no sistema público de saúde do município do Rio de Janeiro. **Rev SOCERJ**, 2008, 21 (6): 399-403.
17. Mesquita ET, Miranda VA. Insuficiência Cardíaca na Atenção Primária. **Rev SOCERJ**, 2005; 18(4): 342-44.
18. World Health Organization Expert Committee on Disability, Prevention and Rehabilitation. **Rehabilitation of patients with cardiovascular disease**: report of a WHO expert committee. Geneva: WHO; 1964. Disponível em: [https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/40577/1/WHO\\_TRS\\_270.pdf](https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/40577/1/WHO_TRS_270.pdf) [03 nov 2013].
19. Mendes EV. **As Redes de Atenção à Saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.
20. Clark AM, Hartling L, Vandermeer B, McAlister FA. Metaanalysis: secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. **Ann Intern Med**. 2005, 143(9):659-2.
21. Carvalho T, *et al.* Diretriz da Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica: Aspectos Práticos e Responsabilidades. **Arq Bras Cardiol**, 2006; 86 (1): 74-82
22. Carvalho T. Reabilitação Cardiovascular, Pulmonar e Metabólica: da fase I a fase IV. **Rev Soc Cardiol Rio Grande do Sul**. 2006, 6(09): 1-5.
23. Ghisi GM, *et al.* Desenvolvimento e Validação da Versão em Português da Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca. **Arq Bras Cardiol**. 2012; 98(4), 344-52.
24. Oliveira-Filho JA, Salvetti XM. Reabilitação Não Supervisionada ou Semi-supervisionada. Uma Alternativa Prática. **Arq Bras Cardiol**. 2004, 83 (5): 368-70.
25. Rebelo FPV, *et al.* Resultado clínico e econômico de um programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica. **Arq. Bras. Cardiol**. 2007, 88(3): 321-8.
26. Clark AM. Factors influencing referral to cardiac rehabilitation and secondary prevention programs: a systematic review. **Eur J Prev Cardiol**. 2012; 20(4): 692-700.
27. Liamina NG, Razborova IB, Kotel'nikova EV, Karpova ÉS, Nosenko AN, Lipchanskaia TP. Clinico-economic aspects of physical rehabilitation of patients with coronary heart disease after endovascular interventions. **Klin Med (Mosk)**, 2013; 91(2): 9-13.

28. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Atenção Primária e Promoção da Saúde/Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. – Brasília: CONASS, 2011.
29. Miechuanski PC, Kleba ME. Acadêmicos da Unochapecó na interação com sistema único de saúde e ESF através do Projeto Pró-Saúde. **Rev Bras Ed Médica**. 2012, 36(1) supl.2.
30. Castro I, *et al*. Consenso sobre o tratamento do pós-infarto do miocárdio – reabilitação após infarto agudo do miocárdio. **Arq Bras Cardiol**, 1993, 64 (3).
31. **Godoy MF, et al. Mortalidade por doenças cardiovasculares e níveis socioeconômicos na população de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, Brasil. Arq Bras Cardiol. 2007, 88 (2): 200-206.**
32. Moraes RS, *et al*. Diretriz de Reabilitação Cardíaca. **Arq Bras Cardiol**. 2005; 84: 431-40
33. Dalal HM, *et al*. Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane systematic review and meta-analysis. **BMJ**. 2010, 19, 340.
34. Moholdt T, Bekken Vold M, Grimsmo J, Slordahl SA, Wisloff U. Home-based aerobic interval training improves peak oxygen uptake equal to residential cardiac rehabilitation: a randomized, controlled trial. **PloS One**. 2012;7(7):e41199.
35. Arthur HM, Smith KM, Kodis J, Mckelvie R. A controlled Trial of hospital versus home based in cardiac patients. **Med Sci Sports Exerc**. 2002, 34: 1544-1550.
36. Porto EF, Kümpel CLAP, Leite JRO. Estudo comparativo entre dois métodos de reabilitação cardíaca, supervisionada e semi-supervisionada, sobre o consumo Máximo de oxigênio e a capacidade funcional. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**, 2007, 2 (Supl A): 18-24.
37. Evans L, Probert H, Shuldham C. Cardiac rehabilitation- past to present. **J Res Nursing**, 2009; 14 (3), 223-40.