



Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul / Unisc

>> Ano 17 - Volume 17 - Número 2 - Abril/Junho 2016

## ARTIGO ORIGINAL

# Análise da aderência em diferentes programas de reabilitação cardíaca: estudo preliminar

*Adhesion analysis in diferents cardiac rehabilitation programs: preliminar study*

Almir Schmitt Netto<sup>1</sup>, Pablo Bertasso de Araujo<sup>1</sup>, Daiane Pereira Lima<sup>1</sup>, Sabrina Weiss Sties<sup>1</sup>, Ana Inês Gonzáles<sup>1</sup>, Eduardo Eugenio Aranha<sup>1</sup>, Tales de Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, SC, Brasil.

Recebido em: 13/05/2016 / Aceito em: 22/06/2016  
[anainesgonzales@gmail.com](mailto:anainesgonzales@gmail.com)

## RESUMO

Ultimamente tem se optado por exercícios de reabilitação baseada em domicílio como alternativa para a reabilitação cardiopulmonar e metabólica (RCPM). **Objetivo:** verificar e comparar a aderência a um programa de reabilitação, baseado a domicilio e identificar as barreiras que interferem na adesão. **Método:** ensaio clínico controlado – estudo preliminar. Foram recrutados 11 pacientes diagnosticados com doença arterial coronariana (DAC), sedentários a pelo menos três meses e clinicamente estáveis, sendo estes divididos em dois grupos de intervenção, grupo RCPM convencional (GC) e grupo de RCPM baseada em domicílio (GD). Os pacientes ingressaram no estudo, em momentos distintos, ao longo de 21 meses de coleta de dados. Foram avaliados os resultados referentes à aderência aos diferentes protocolos de intervenção e as barreiras, através da Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca (EBRC). Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva (média, desvio padrão e frequência), utilizando o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences - SPSS versão 20.0. **Resultados:** dos 11 pacientes, 5 foram alocados no GC e 6 no GD. Foi observada aderência superior no GD (106,3%) e o GC apresentou 86,1%. As principais barreiras encontradas no GD e GC foram “comorbidades/estado funcional” e “necessidades percebidas”, respectivamente. **Considerações Finais:** a aderência ao programa de RCPM baseado em domicílio foi superior quando comparado ao grupo que realizou RCPM convencional supervisionada. Adicionalmente, as barreiras que mais influenciaram na obtenção destes resultados foram igualmente relatadas por ambos os grupos.

**Palavras-chave:** Reabilitação; Exercício; Doenças Coronarianas.

## ABSTRACT

Lately the home-based rehabilitation exercises has emerged as an alternative to the Cardiopulmonary and Metabolic Rehabilitation (CPMR). **Objective:** to check and compare adherence to a rehabilitation program domicile based and identify barriers that interfere with adherence. **Method:** controlled clinical trial - a preliminary study. We recruited 11 patients diagnosed with coronary artery disease (CAD), sedentary at least three months and clinically stable. These subjects were divided into two intervention groups, conventional CPMR group (CG) and home-based CPMR group (GD). Patients were enrolled in the study at different times over 21 months of data collection. We evaluated the results of the adherence to the different intervention protocols and barriers through the Barriers Scale for Cardiac Rehabilitation (BSCR). Data were analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation and frequency) using the Statistical Package for Social Sciences - SPSS version 20.0. **Results:** 11 patients were recruited, 5 were allocated to the CG and 6 in GD. Was observed superior adherence in GD (106.3%) and group GC presented 86.1%. The main barriers found in CG and GD were “comorbidities/functional status” and “perceived needs” respectively. **Closing remarks:** adherence to home-based CPMR program was higher when compared to the group who performed supervised conventional CPMR. In addition, the barriers that most influenced in obtaining these results were also reported by both groups.

**Keywords:** Rehabilitation; Exercise; Coronary Disease.



## INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) lideram as causas de morbi-mortalidade a nível mundial, sendo responsáveis por mais de 60% dos óbitos em 2008.<sup>1</sup> No Brasil observamos que mais de 70% dos óbitos são causados por tais doenças.<sup>2</sup> Dentre as DCNT as Doenças Cardiovasculares (DCV) são a principal causa de mortalidade e invalidez, sendo a Doença Arterial Coronariana (DAC) a mais prevalente e uma das principais causas de morte no Brasil e no mundo, contribuindo para elevados custos governamentais com a saúde.<sup>3-5</sup>

A DAC caracteriza-se pela insuficiência de irrigação sanguínea no coração por meio das artérias coronárias. Está diretamente relacionada ao grau de obstrução do fluxo sanguíneo pelas placas ateroscleróticas, resultando em estreitamento das artérias coronárias (estenose), o qual, devido à redução do fluxo sanguíneo coronariano, diminui a chegada do oxigênio ao coração.<sup>6</sup>

Como tratamento, intervenções não farmacológicas com modificação do estilo de vida associado à prática regular de exercício físico (EF), são estratégias importantes da orientação terapêutica.<sup>7</sup> Nesse contexto, a Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica (RCPM) tem sido apresentada como uma modalidade terapêutica eficaz em termos de custo-efetividade quando comparada a terapias intervencionistas, diminuindo efetivamente o risco de novos eventos cardíacos, melhora a qualidade de vida e reduz a mortalidade.<sup>3</sup>

Apesar dos benefícios dos programas de RCPM supervisionados estarem bem elucidados, tal intervenção tem se mostrado ineficaz quanto à abrangência, sendo que apenas 20% a 30% dos pacientes elegíveis frequentam esse tipo de intervenção.<sup>8</sup> Em países de renda média, como o Brasil, as taxas de participação são ainda mais baixas, de aproximadamente 14% dos pacientes elegíveis.<sup>9</sup> Além da reduzida participação, as taxas de desistência dos pacientes que iniciam o tratamento variam de 40% a 55%, caracterizando baixa aderência.<sup>9</sup> Dentre as barreiras identificadas para aderir ou continuar o tratamento na RCPM, pode-se citar: problemas com transporte, custos, compromissos familiares ou de trabalho e, por esses motivos alguns optam por tratamento exclusivamente clínico.<sup>10</sup> Ultimamente, métodos de reabilitação baseada em domicílio têm sido propostos como uma alternativa para a RCPM convencional. A disponibilidade de programas realizados em casa ou em locais próximos do ambiente domiciliar oferece uma oportunidade de ampliar o acesso e participação na RCPM.<sup>11-13</sup>

Tendo em vista o exposto, este estudo tem por objetivo verificar e comparar a aderência a um programa de reabilitação baseado a domicílio e identificar as barreiras que interferem na adesão.

## MÉTODO

Trata-se de um ensaio clínico controlado – estudo preliminar (piloto), no qual foram determinados como critérios de inclusão: Pacientes com diagnóstico clínico de DAC, clinicamente estáveis (sem intercorrências nos últimos 3 meses), de ambos os sexos, com idade  $\geq$  35 anos, encaminhados para fase 2 da RCPM. Como

critérios de exclusão, os indivíduos não deveriam ter praticado nenhum tipo de exercício físico nos últimos 6 meses; prática de exercícios físicos associada aos programas de reabilitação durante período da pesquisa; não comparecimento a todas as etapas das avaliações; não adesão de pelo menos 80% das sessões de exercício.

Os sujeitos foram aleatoriamente alocados para duas estratégias de RCPM, com intervenção realizada pelo período de três meses: Grupo RCPM convencional (GC), possuindo 5 pacientes e grupo de RCPM baseada em domicílio (GD), com 6 pacientes. Os pacientes ingressaram no estudo em momentos distintos ao longo de 21 meses de coleta de dados.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CAAE: 24270913.5.0000.0118).

Os indivíduos foram inicialmente submetidos a um questionário semiestruturado, contendo perguntas que abordaram aspectos referentes ao diagnóstico médico e fatores de risco cardiovasculares, sendo ambos de questões abertas e classificação socioeconômica, por meio do ABEP,<sup>14</sup> a fim de auxiliar na caracterização da amostra do estudo.

Para verificar a aderência do GD foi utilizada ficha controle com registro dos dados das sessões de reabilitação, preenchida pelos próprios indivíduos, contendo as informações referentes à data, frequência cardíaca (FC) inicial e de repouso e após 15 e 30 minutos de exercício. Já, no grupo GC tais informações foram registradas em planilha de *software* Excel. Adicionalmente, em ambos os grupos, durante o processo de intervenção houve monitoramento por meio de monitores cardíacos (Polar - RS800cx). A aderência foi verificada, após 12 semanas de intervenção.

Como protocolos de treinamento, as sessões, em ambos os grupos, tiveram duração de 50 minutos, sendo 5 minutos de aquecimento e 5 minutos de desaquecimento, ambos realizados, somando a 40 minutos de exercício aeróbico e atividades realizadas em esteira rolante (Embree - 570 Pró) a serem inicialmente executadas na intensidade correspondente a frequência cardíaca do Limiar Anaeróbico (Limiar Ventilatório 1), com os pacientes permanecendo discretamente ofegantes, em atividade considerada moderada ou um pouco forte, segundo a Escala de Borg, sendo que a partir do segundo mês os indivíduos foram orientados a se aproximar da intensidade correspondente ao ponto de compensação respiratória (Limiar Ventilatório 2).

Para avaliação das barreiras para RCPM, foi utilizado a Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca (EBRC), desenvolvida no Canadá e validada no Brasil.<sup>9,15</sup> O instrumento é composto por 22 itens, sendo 21 divididos em cinco domínios, cada um referente a uma categoria de barreiras: Domínio 1 - Comorbidades/estado funcional (7 itens); Domínio 2 - Necessidades percebidas (5 itens); Domínio 3 - Problemas pessoais/familiares (3 itens); Domínio 4 - Viagem/conflitos trabalho (2 itens); e Domínio 5 - Acesso (4 itens). O item 22: "Outro (s) motivo (s) para não frequentar um programa de reabilitação cardíaca" é uma questão aberta

e discursiva, não sendo utilizado na pontuação final do escore do questionário. Os itens são classificados por uma escala Likert de 5 pontos, em que escores elevados indicam grandes barreiras para a participação de programas de RCPM.<sup>14</sup> As barreiras foram avaliadas apenas no início do estudo.

Para caracterização da amostra e determinação dos limiares ventilatórios para realização das intervenções propostas, os parâmetros da função e capacidade cardiorrespiratória foram avaliados pelo teste cardiopulmonar realizado em esteira ergométrica (Centurion 200 fabricada pela Micromed Brasília, DF- Brasil), com eletrocardiograma de 3 derivações (Elite fabricado pela Micromed Brasília, DF - Brasil). A análise da troca de gases foi realizada por meio de sistema de espirometria, respiração a respiração, computadorizado, de circuito aberto (METALYZSER 3B, fabricado por CórteX Biophisik, Leipzig - Alemanha) acoplado ao Software Ergo PC Elite (Micromed®, Brasília, Distrito Federal, Brasil). Foi aplicado protocolo de rampa individualizado que permitiu a realização do teste entre 8 a 12 minutos, com monitoração da pressão arterial manualmente a cada 2 minutos, durante o esforço e recuperação. Os testes para serem considerados máximos preencheram os critérios conforme as Diretrizes de Teste Cardiopulmonar.<sup>16</sup>

#### Análise Estatística

A análise de dados foi realizada por meio da estatística descritiva (média, desvio padrão e frequência), utilizando o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS* versão 20.0.

## RESULTADOS

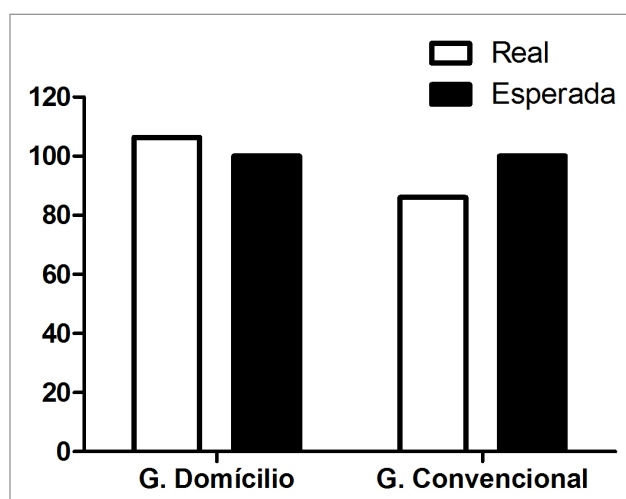
Inicialmente, foram recrutados 11 pacientes para o estudo, sendo a amostra total composta por 81,8% de homens (n=9). As características da amostra dos dois grupos de estudo encontram-se demonstradas na Tabela 1.

Conforme a Tabela 1, dos 11 pacientes recrutados para o estudo, cinco fizeram parte do GC e seis do GD. Em relação à média das idades, nota-se uma média maior entre os grupos, sendo o GC com idade inferior

ao GD ( $59,50 \pm 8,93$  e  $66,83 \pm 4,91$ , respectivamente). Quanto aos valores de  $VO_{2pico}$ , nota-se que o GC apresentou valores superiores ao GD ( $23,05 \pm 4,78$  e  $19,11 \pm 4,15$ , respectivamente). Quando verificadas as comorbidades associadas á DAC, os resultados apresentados demonstram haver predomínio de dislipidemia na GC e de DM II e dislipidemia no GD.

Após análise dos diários de treinamento físico foi possível observar que, um participante do GC precisou ser excluído da amostra final uma vez que este apresentou problemas de saúde durante a intervenção proposta (Crise de Otite).

Conforme o Gráfico 1, de acordo com a participação nos programas de treinamento estipulados neste estudo, o grupo que realizou a GD obteve aderência superior ao esperado na média percentual, ou seja 106,3%, enquanto que o GC apresentou de média percentual de 86,1% de aderência.



**Gráfico 1** - Valores correspondentes ao percentual de aderência real encontrada nos programas de treinamento para o grupo domicílio e convencional em comparação ao percentual esperado de 100%.

**Tabela 1** - Caracterização da amostra dos grupos (n=11).

	Excelente	RCPM baseada em domicílio
	RCPM convencional (n=5)	(n=6)
	Média/DP	Média/DP
Idade (anos)	59,50 ± 8,93	66,83 ± 4,91
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29,75 ± 4,39	28,80 ± 3,49
VO <sub>2pico</sub> (mL.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	23,05 ± 4,78	19,11 ± 4,15
	N(%)	N(%)
<b>*Estado nutricional</b>		
Eutrófico	2(40)	3(50)
Obeso	3(60)	3(50)
<b>**Comorbidades/eventos cardiovasculares</b>		
HAS	3(60)	4 (66,66)
IM	2(40)	4 (66,66)
DM II	4(80)	5 (83,33)
Dislipidemia	5(100)	5 (83,33)
<b>**Classificação sócio econômica</b>		
B	2(40)	1(20)
C	3(60)	5(83,33)

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; VO<sub>2pico</sub>: consumo de oxigênio pico; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DAC: doença arterial coronariana; IM: infarto do miocárdio; DM II: diabetes mellitus tipo II\* Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2001). Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP, 2013).

**Tabela 2** - Barreiras para os programas de RCPM convencional e RCPM baseada em domicílio.

Fatores	RCPM convencional (n = 5)	RCPM em domicílio (n = 6)
	Média ± DP	Média ± DP
Comorbidades/ estado funcional	3,40 ± 1,50	4,17 ± 3,66
Necessidades percebidas	4,20 ± 2,00	3,83 ± 3,71
Problemas pessoais/ familiares	2,00 ± 2,25	1,33 ± 1,51
Viagem/ conflitos trabalho	2,20 ± 1,50	1,50 ± 1,52
Acesso	0,80 ± 0,25	2,33 ± 3,44

Em relação ao número de sessões de treinamento, o GC realizou no total 36 sessões supervisionadas e o GD realizou apenas uma sessão mensal supervisionada e 33 baseadas em domicílio, totalizando 34 sessões ao final do programa.

Os dados referentes às barreiras relatadas pelos participantes para adesão em programas de reabilitação são apresentados na Tabela 2 abaixo.

Nota-se que o grupo GD relatou escores maiores em dois dos cinco domínios (comorbidade/estado funcional e necessidades percebidas), sendo o item “comorbidades/estado funcional” o mais evidente. Já, o GC, referiu maiores escores em dois dos cinco domínios apresentados pelo questionário (comorbidade/estado funcional, necessidades percebidas), sendo o item “necessidades percebidas” o que apresentou maior escore entre todos os domínios avaliados.

## DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado principal, foi possível observar que o GD aderiu, de forma superior, ao GC. Estes dados iniciais corroboram com alguns estudos em que pacientes com DAC aderiram, de forma superior, às sessões de RCPM submetidos à programas baseados em domicílio, quando comparados com pacientes que realizam o tratamento em centros de reabilitação supervisionados.<sup>11,12,17-19</sup>

O alto índice de aderência do GD, pode em partes ser explicado pela habilidade de auto regulação do paciente. Em um ensaio clínico randomizado, Janseen e cols.<sup>17</sup> encontraram altos níveis de aderência em participantes de programas de RCPM, baseado em domicílio e associaram estes resultados à princípios de auto regulação elevados. Este fator pode se mostrar importante, uma vez que absenteísmos em cuidados contínuos de saúde em coronariopatas é algo ainda considerado problemático.<sup>20-22</sup> Por conta disto, acredita-se que desenvolver as habilidades auto reguladoras, nessa população, implica em alta aderência à comportamentos saudáveis e ao exercício físico. Adicionalmente, a aderência a programas de RCPM tem sido influenciada por barreiras relatadas pelos pacientes.

Ao se analisar os fatores segundo o questionário EBRC neste estudo o domínio 1, “Comorbidades/estado funcional” foi o que apresentou escore mais elevado no GD, algo que corrobora com estudo de Barros et al.<sup>23</sup> no qual relatam que este domínio representa as principais barreiras para participação em programas de RCPM. No entanto, tal resultado não foi encontrado no GC.

O domínio “Necessidades percebidas”, também obteve escores elevados em ambos os grupos, com o GC encontrando maiores barreiras. Este domínio está

relacionado à falta de conhecimento e orientação do paciente quanto aos benefícios da RCPM.<sup>23-26</sup> Sabe-se que os programas de RCPM se concentram em promover comportamentos saudáveis e modificações dos fatores de risco, oferecendo além da prescrição de EF a educação em saúde com aconselhamento de um estilo de vida saudável. Neste sentido, este fator tende a ser minimizado com a participação do paciente.<sup>3</sup>

Com relação ao domínio “problemas pessoais/familiares” este obteve escores baixos em ambos os grupos, sendo que este fator analisa a importância do suporte da família e amigos.<sup>23,27,25</sup> Devido ao GC realizar as sessões supervisionadas o com maior contato com os profissionais de saúde, acredita-se que tal fator possa minimizar esta barreira. Já, para o GD, a realização de EF em locais perto do domicílio, com a possibilidade de participação de familiares e amigos se torna importante no incentivo à prática. Estudos indicam que o suporte da família e amigos são fatores que influenciam significativamente na aderência ao EF, devido ao apoio psicológico.<sup>3</sup>

O domínio “viagens e conflitos de trabalho” apresentou escores baixos em ambos os grupos, no entanto, sendo este maior para o GC. Este domínio constitui um dos fatores que mais afetam sujeitos submetidos à programas convencionais de reabilitação.<sup>28,27</sup> Poucos programas ofertados pelo poder público, horários inflexíveis, são barreiras percebidas pelos pacientes que influenciam diretamente na realização da RCPM.

O “acesso” é considerado um domínio capaz de influenciar diretamente nos desfechos de aderência,<sup>7,29</sup> em que pacientes são mais propensos a participar de programas de RCPM, quando estes se mostram facilmente acessíveis e não precisam se deslocar longas distâncias para participação.<sup>23,27</sup> Neste estudo, o escore deste domínio foi superior no GD. Segundo a literatura, aspectos relacionados à acessibilidade como custos com deslocamento e estacionamento, poucos e inflexíveis horários, distância do local para prática das sessões de EF dificultam a participação em programas de RCPM,<sup>10</sup> o que seria minimizado com a RCPM baseada em domicílio, onde os pacientes podem realizar as sessões em locais e horários mais convenientes.

Nota-se que, em uma avaliação completa do questionário EBRC ambos os grupos apresentou escores maiores em dois dos cinco domínios, sendo estes “comorbidades/estado funcional” e “necessidades percebidas”. No entanto, apesar do destes achados serem semelhantes entre os grupos, a aderência do GD ao programa de RCPM baseada a domicílio foi mais de 20% superior ao encontrado no GC. Este resultado sugere que esta modalidade de reabilitação pode não apenas facilitar a adesão e aderência aos tratamento com protocolos de exercício, mas também contribuir para uma

maior independência dos indivíduos que o executam, de forma que estes acabaram por ultrapassar, o número de sessões de treinamento que havia sido proposto previamente no protocolo de exercícios, tornando estes indivíduos mais independentes para o EF.

Tendo em vista que os benefícios dos programas de RCPM são diretamente dependentes da participação ativa dos indivíduos nos protocolos de treinamento, programas de reabilitação baseada em domicílio podem ser considerados como uma alternativa eficaz a RCPM convencional, favorecendo uma maior aderência e possibilitando um maior acesso a um número de pessoas.<sup>28,10</sup>

Através dos dados obtidos neste estudo preliminar, a aderência ao programa de RCPM baseado em domicílio foi superior quando comparado ao grupo que realizou RCPM convencional supervisionada. Adicionalmente, as barreiras que mais influenciaram na obtenção destes resultados foram “comorbidades/estado funcional” e “necessidades percebidas”.

Este estudo demonstra dados preliminares promissores diante da aderência e barreiras apresentadas por indivíduos participantes de programas de reabilitação baseado em domicílio, no entanto, há a necessidade de novos estudos clínicos, a fim de confirmar tais resultados.

Como limitações deste estudo podemos apontar a dificuldade no recrutamento dos pacientes, uma vez que a maioria destes era encaminhada ao centro de reabilitação para a realização do modelo supervisionado de treinamento. Desta forma o estudo apresenta um número restrito de pacientes, o que pode ter influenciado na conclusão final do presente estudo.

## REFERÊNCIAS

- Alwan A, Maclean DR, Riley LM, Tursan d'Espaignet E, Mathers CD, Stevens GA, Bettcher D. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. *Lancet* 2010;376(9755):1861-8. doi:10.1016/S0140-6736(10)61853-3.
- Duncan BB, Chor D, Aquino EM, Bensenor IM, Mill JG, Schmidt MI, Lotufo PA, Vigo A, Barreto SM. Chronic non-communicable diseases in Brazil: priorities for disease management and research. *Rev Saude Publica*. 2012;46 Suppl 1:126-34.
- Balady GJ, Ades PA, Bittner VA, Franklin BA, Gordon NF, Thomas RJ, Tomaselli GF, Yancy CW. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2011;124(25):2951-60. doi:10.1161/CIR.Ob013e31823b21e2.
- Lessa I. Medical care and deaths due to coronary artery disease in Brazil, 1980-1999. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2003;81:336-42.
- Mendis S, Puska P, Norrving B. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva. World Health Organization. 2011.
- Franco FGM, Matos LDNJ. Exercício físico e perfusão miocárdica. *Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata*. São Paulo: Manole; 2005.
- Carvalho T. Brasileiras de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica: Aspectos e Responsabilidades. *Sociedade brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol* 2006;86(1):74-82.
- Candido E, Richards JA, Oh P, Suskin N, Arthur HM, Fair T, Alter DA. The relationship between need and capacity for multidisciplinary cardiovascular risk-reduction programs in Ontario. *Can J Cardiol* 2011;27(2):200-7. doi:10.1016/j.cjca.2011.01.008.
- Ghisi GLDM, Santos RZd, Schweitzer V, Barros AL, Recchi TL, Oh P, Benetti M, Grace SL. Desenvolvimento e validação da versão em português da Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2012;98:344-52.
- Brubaker PH, Warner JG, Jr., Rejeski WJ, Edwards DG, Matrazzo BA, Ribisl PM, Miller HS Jr, Herrington DM. Comparison of standard- and extended-length participation in cardiac rehabilitation on body composition, functional capacity, and blood lipids. *Am J Cardiol* 1996;78(7):769-73.
- Clark AM, Haykowsky M, Kryworuchko J, MacClure T, Scott J, DesMeules M, Luo W, Liang Y, McAlister FA. A meta-analysis of randomized control trials of home-based secondary prevention programs for coronary artery disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010;17(3):261-70.
- Dalal HM, Zawada A, Jolly K, Moxham T, Taylor RS. Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010;340:b5631. doi:10.1136/bmj.b5631.
- Taylor RS, Dalal H, Jolly K, Moxham T, Zawada A. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;8:CD007130. doi:10.1002/14651858.CD007130.pub3.
- (ABEP) ABdEeP. Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil. 2013.
- Shanmugasagaram S, Gagliese L, Oh P, Stewart DE, Brister SJ, Chan V, Grace SL. Psychometric validation of the cardiac rehabilitation barriers scale. *Clin Rehabil* 2012;26(2):152-64. doi:10.1177/0269215511410579.
- Meneghelo R, Araújo C, Stein R, Mastrocolla LE, Albuquerque PF, Serra SM. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre teste ergométrico. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2010;95:1-26.
- Janssen V, De Gucht V, van Exel H, Maes S. A self-regulation lifestyle program for post-cardiac rehabilitation patients has long-term effects on exercise adherence. *J Behav Med* 2014;37(2):308-21. doi:10.1007/s10865-012-9489-y.
- Jolly K, Taylor R, Lip GY, Greenfield S, Raftery J, Mant J, Lane D, Jones M, Lee KW, Stevens A. The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation Study (BRUM). Home-based compared with hospital-based cardiac rehabilitation in a multi-ethnic population: cost-effectiveness and patient adherence. *Health Technol Assess* 2007;11(35):1-118.
- Oka RK, De Marco T, Haskell WL, Botvinick E, Dae MW, Bolen K, Chatterjee K. Impact of a home-based walking and resistance training program on quality of life in patients with heart failure. *Am J Cardiol* 2000;85(3):365-9.
- Mair JL, Boreham CA, Ditroilo M, McKeown D, Lowery MM, Caulfield B, De Vito G. Benefits of a worksite or home-based bench stepping intervention for sedentary middle-aged adults - a pilot study. *Clin Physiol Funct Imaging* 2014;34(1):10-7. doi:10.1111/cpf.12056.
- Moore SM, Ruland CM, Pashkow FJ, Blackburn GG. Women's patterns of exercise following cardiac rehabilitation. *Nurs Res* 1998;47(6):318-24.
- Willich SN, Muller-Nordhorn J, Kulig M, Binting S, Gohlke H, Hahmann H, Bestehorn K, Krobot K, Völler H; PIN Study Group. Cardiac risk factors, medication, and recurrent clinical events after acute coronary disease; a prospective cohort study. *Eur Heart J* 2001;22(4):307-13. doi:10.1053/ehj.2000.2294.
- Barros ALB, Santos RZ, Bonin CDB, Ghisi, Grace S, Benetti M.

- Diferentes barreiras para Reabilitação Cardíaca. Rev Bras GLM Cardiol 2014;27(4):293-8.
24. Grace SL, Gravely-Witte S, Kayaniyl S, Brual J, Suskin N, Stewart DE. A multisite examination of sex differences in cardiac rehabilitation barriers by participation status. J Womens Health (Larchmt) 2009;18(2):209-16. doi:10.1089/jwh.2007.0753.
  25. Marzolini S, Mertens DJ, Oh PI, Plyley MJ. Self-reported compliance to home-based resistance training in cardiac patients. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2010;17(1):35-41, quiz 2-9. doi:10.1097/HJR.0b013e32832da020.
  26. Witt BJ, Jacobsen SJ, Weston SA, Killian JM, Meverden RA, Allison TG, Reeder GS, Roger VL. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction in the community. J Am Coll Cardiol 2004;44(5):988-96. doi:10.1016/j.jacc.2004.05.062.
  27. Jackson L, Leclerc J, Erskine Y, Linden W. Getting the most out of cardiac rehabilitation: a review of referral and adherence predictors. Heart 2005;91(1):10-4. doi:10.1136/hrt.2004.045559.
  28. Arthur HM, Smith KM, Kodis J, McKelvie R. A controlled trial of hospital versus home-based exercise in cardiac patients. Med Sci Sports Exerc 2002;34(10):1544-50. doi:10.1249/01.MSS.0000030847.23854.CB.
  29. Ghisi GL, dos Santos RZ, Aranha EE, Nunes AD, Oh P, Benetti M, Grace SL. Perceptions of barriers to cardiac rehabilitation use in Brazil. Vasc Health Risk Manag 2013;9:485-91. doi:10.2147/VHRM.S48213.

**Como citar:** NETTO, Almir Schmitt et al. *Análise da aderência em diferentes programas de reabilitação cardíaca: estudo preliminar*. Cinergis, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, jun. 2016. ISSN 2177-4005. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/7552>>. Acesso em: 04 jul. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i2.7552>.