





## Sistemas de saúde e percepção de barreiras para admissão e aderência em programas de reabilitação cardíaca: estudo comparativo

### *Health systems and perception of barriers to admission and adherence in cardiac rehabilitation programs: a comparative study*

 Tácio Zaildo de Moraes Santos<sup>1</sup>,  Patrícia Angélica de Miranda Silva Nogueira<sup>1</sup>, Ivan Daniel Bezerra Nogueira<sup>1</sup>,  Gabriela Lima de Melo Ghisi<sup>2</sup>, Karolinne Souza Monteiro<sup>1</sup>, Thayla Amorim Santino<sup>1</sup>,  Gardênia Maria Holanda Ferreira<sup>1</sup>

#### RESUMO

Além da elevada prevalência de doenças cardiovasculares (DCV), iniquidades regionais no acesso aos serviços de saúde e subutilização de programas de reabilitação cardíaca (PRC) ainda são marcantes no cenário brasileiro. **Objetivo:** Esse estudo visou descrever e comparar barreiras para uso de PRC em usuários de diferentes sistemas de saúde e níveis de atendimento em um estado brasileiro. **Métodos:** Participantes de PRC e pacientes elegíveis de enfermarias e ambulatórios foram pareados pelos sistemas de saúde que utilizavam e responderam a Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca (EBRC). Os testes U de Mann-Whitney e Kruskal Wallis foram usados para comparar barreiras entre os sistemas de saúde e entre níveis de atendimento, respectivamente. **Resultados:** Cento e quarenta (87%) pacientes participaram do estudo. A média total dos itens da escala foi  $1,98 \pm 0,48$  e diferiu apenas entre participantes de PRC e pacientes internados ( $p < 0,05$ ). Algumas barreiras de acesso, necessidades percebidas e comorbidades/estado funcional foram maiores no sistema público do que no privado ( $p < 0,05$ ). A falta de conhecimento sobre PRC ( $3,75 \pm 1,66$ ) e a falta de referência médica ( $2,32 \pm 1,53$ ) destacaram-se no domínio necessidades percebidas, que teve o maior escore médio da amostra ( $2,31 \pm 0,71$ ). **Conclusão:** Barreiras de acesso e necessidades percebidas foram maiores para usuários de serviços públicos. Viagens e trabalho foram barreiras maiores para participantes de PRC, enquanto para pacientes internados e ambulatoriais as maiores barreiras foram necessidades percebidas. Logo, a disseminação de PRC e estratégias para referência de elegíveis devem ser estimuladas em ambos os sistemas de saúde e níveis de atendimento.

**Palavras-chave:** Reabilitação Cardíaca, Acesso aos Serviços de Saúde, Estudo Comparativo

#### ABSTRACT

In addition to the high prevalence of cardiovascular disease (CVD), regional inequities in access to health services and underutilization of cardiac rehabilitation programs (CRP) are still significant in the Brazilian scenario. **Objective:** This study aimed to describe and compare barriers to the use of CRP in users of different health systems and levels of care in a Brazilian state. **Methods:** CRP participants and eligible inpatients and outpatients were matched by the health systems they used and responded to the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale (CRBS). Mann-Whitney U and Kruskal Wallis tests were used to compare barriers in health systems and levels of care, respectively. **Results:** One hundred and forty (87%) adults with heart disease participated in the study. The total mean score of barriers on the scale was  $1.98 \pm 0.48$  and only differed between CRP participants and inpatients ( $p < 0.05$ ). Some access barriers, perceived needs and comorbidities/functional status were higher in the public services than in the private services ( $p < 0.05$ ). Lack of knowledge about CRP ( $3.75 \pm 1.66$ ) and lack of medical referral ( $2.32 \pm 1.53$ ) were the major barriers in the perceived needs domain, which had the highest average score in the sample ( $2.31 \pm 0.71$ ). **Conclusions:** Access barriers and perceived needs were greater among users of public services. Travel and work were greater barriers for CRP participants, while for inpatients and outpatients the largest were perceived needs. Therefore, the dissemination of CRP and implementation of strategies for eligible referral should be encouraged in both health systems and levels of care.

**Keywords:** Cardiac Rehabilitation, Health Services Accessibility, Comparative Study

<sup>1</sup> Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

<sup>2</sup> Toronto Rehabilitation Institute, University Health Network – UHN

#### Correspondência

Patrícia Angélica de Miranda Silva Nogueira  
E-mail: [ldpa02@ufrnet.br](mailto:ldpa02@ufrnet.br)

Submetido: 23 Agosto 2019.

Aceito: 09 Dezembro 2019.

#### Fonte de financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

#### Como Citar

Santos TZM, Nogueira PAMS, Nogueira IDB, Ghisi GLM, Monteiro KS, Santino TA, et al. Sistemas de saúde e percepção de barreiras para admissão e aderência em programas de reabilitação cardíaca: estudo comparativo. Acta Fisiatr. 2019;26(2):76-82.

DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v26i2a164725



©2019 by Acta Fisiátrica  
Este trabalho está licenciado com uma licença  
Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

## INTRODUÇÃO

Atualmente as doenças cardiovasculares (DCV) representam a principal causa de mortalidade global, com percentuais maiores que 80% em países de renda média como o Brasil.<sup>1</sup> A Organização Mundial de Saúde (OMS) calcula que em 2040 o Brasil assumirá a liderança mundial em mortalidade por DCV.<sup>2</sup> Como em outros países de renda média, o acesso restrito a tratamentos ainda é um problema no Brasil.<sup>3</sup>

As dificuldades no acesso aos serviços de saúde brasileiros são bastante expressivas nas regiões Norte e Nordeste,<sup>4</sup> onde programas de prevenção secundária, como os de reabilitação cardíaca (PRC) possuem disponibilidade claramente reduzida.<sup>5</sup>

Há, portanto, uma incongruência entre as recomendações e a implementação desses programas<sup>6</sup> e isso pode ser atribuído a variações nos sistemas de saúde adotados em cada país.<sup>7</sup>

O sistema público de saúde do Brasil permite um sistema de serviços privados suplementares, sendo que o público cobre mais de 75% da população.<sup>8</sup> A maioria dos PRC são limitados no sistema público e compõem estruturas de ensino em saúde de universidades federais e estaduais.

Paradoxalmente, o acesso a PRC é melhor oportunizado por pagamentos em dinheiro ou via planos privados de saúde.<sup>5</sup> No entanto, apenas 24% dos brasileiros utilizam planos de saúde e estes limitam ou não ofertam PRC em suas coberturas.<sup>9</sup>

Nesse contexto, há uma baixa densidade de PRC, taxas de encaminhamento de elegíveis menores que 40%<sup>10,11</sup> e de participação em PRC inferior a 14%.<sup>12</sup>

Várias barreiras interferem nesse processo, como as intrapessoais, interpessoais, institucionais, comunitárias e de políticas públicas.<sup>13</sup> Muitas já foram identificadas, especialmente nas regiões mais ricas e com maior disponibilidade de PRC, como Sul<sup>9,14-17</sup> e Sudeste.<sup>18,19</sup>

Já nas regiões Norte e Nordeste os dados sobre barreiras para RC ainda são bastante escassos. No Nordeste apenas o estudo de Santos et al.<sup>20</sup> investigou barreiras para RC através da EBRC, que foi aplicada somente para pacientes em consultas ambulatoriais de serviços privados.

O estudo de Petto et al.<sup>21</sup> avaliou apenas fatores de impedimento para referência de pacientes sob o ponto de vista médico, utilizando um questionário elaborado pelos próprios autores.

Ainda não se sabe de estudos brasileiros que tenham comparado barreiras para admissão e aderência em PRC entre usuários dos sistemas de saúde público e privado coexistentes no Brasil. Tampouco de estudos que compararam essas barreiras em diferentes níveis de atendimento (enfermarias, ambulatórios e PRC).

## OBJETIVO

Descrever e comparar barreiras para admissão e aderência de pacientes em PRC em diferentes sistemas de saúde e níveis de atendimento em um estado brasileiro.

## MÉTODOS

Este foi um estudo descritivo, transversal e comparativo, realizado segundo as recomendações do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE).<sup>22</sup> O estudo reuniu dados secundários e auto referidos de pacientes internados e ambulatoriais no estado do Rio Grande do Norte, no Nordeste do Brasil.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, conforme parecer 2.005.306 e foi executada entre maio e dezembro de 2017.

Os dados foram obtidos em enfermarias e ambulatórios de dois grandes hospitais e em dois PRC, ambos pareados em serviços públicos e privados, na cidade de Natal, onde estão situados os únicos PRC no estado do Rio Grande do Norte.

A seleção dos pacientes utilizou prontuários e mapas clínicos setoriais e a amostra foi recrutada por conveniência, via convite verbal nos referidos locais de tratamento. O tamanho amostral foi projetado em 161 pacientes, baseado num estudo com taxa de participação em PRC de 11,9%.<sup>23</sup>

O cálculo foi realizado pela equação:  $\{[\mu_2 \times p (1-p)] / \epsilon^2\}$ , cujo  $\mu$  é o limite de confiança para um erro amostral de 5% ( $\mu=1,96$ ),  $p$  é o percentual estimado do desfecho ( $p= 11,9\%$ ), e  $\epsilon$  é a margem de erro da estimativa para a prevalência estimada ( $\epsilon= 5\%$ ).

Foram incluídos pacientes de ambos os sexos com idade de 18 a 80 anos, participantes de PRC ou elegíveis segundo a Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular.<sup>24</sup>

Pacientes com comprometimento cognitivo, visual e psiquiátrico que não completaram os questionários foram excluídos, assim como os casos de desistência e de alterações musculoesqueléticas que limitassem os exercícios terapêuticos.

Pacientes que apresentavam doenças vasculares, metabólicas ou fatores de risco isolados para DCV não foram incluídos, pois o escopo do estudo foram apenas pacientes com cardiopatias em tratamento.

Três entrevistadores treinados pelo pesquisador principal aplicaram os questionários visando padronizar a condução das entrevistas e garantir transparência e neutralidade nas perguntas.

Após o consentimento inicial, a versão brasileira da Prova Cognitiva de Leganés<sup>25</sup> foi aplicada para rastreamento cognitivo e os pacientes com ponto de corte inferior a 22 foram excluídos da análise.

Dados clínicos e antropométricos foram coletados nos prontuários e dados sociodemográficos e econômicos foram relatados pelos pacientes.

Para a avaliação econômica, utilizou-se o Critério de Classificação Econômica Brasil 2015 (CCEB), da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP).<sup>26</sup> Esse critério padroniza estimadores de consumo e delimita estratos econômicos por um formulário classificador.<sup>27</sup>

A versão em português do Brasil da Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca (EBRC) foi aplicada em três níveis de atendimento: enfermarias, ambulatórios e centros de reabilitação cardíaca.

Antes das entrevistas todos os pacientes eram informados sobre os benefícios da RC e sobre a disponibilidade de PRC no estado.

A EBRC contém 22 itens, sendo 21 questões objetivas em 5 domínios: comorbidades/estado funcional; necessidades percebidas; problemas pessoais/familiares; viagem/conflitos de trabalho e acesso.

O item 22 é uma questão para relato subjetivo de outras barreiras.<sup>16</sup> Cada item foi quantificado por uma escala Likert de 5 pontos, de 1 (discordo plenamente) a 5 (concordo plenamente). As somas dos escores variam de 21 a 105 pontos.

As maiores somas indicam maiores barreiras para admissão ou aderência em PRC. Para análise estatística foram calculados escores médios para cada um dos 21 itens descritos na escala e para os respectivos domínios.

Para a análise estatística foi utilizado o Statistical Package for the Social Science versão 20.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). Adotou-se a significância de 5% nos testes e o Kolmogorov-Smirnov para avaliar a distribuição dos dados.

Para caracterizar o perfil dos entrevistados, a amostra foi descrita por meio de frequência absoluta e relativa e comparada por sistemas de saúde (público e privado) e por níveis de atendimento (ambulatório, enfermaria e PRC).

Para avaliar diferenças nas características clínicas, demográficas e socioeconômicas da amostra entre os sistemas de saúde utilizou-se o teste t student e entre os níveis de atendimento utilizou-se ANOVA.

O teste U de Mann-Withney investigou diferenças nas barreiras por sistema de saúde. Já o teste de Kruskal-Wallis foi aplicado considerando os níveis de atendimento (enfermaria, ambulatório e PRC).

Para garantir o controle de erro tipo I e identificar as diferenças adotou-se o teste post-hoc de Bonferroni.

**RESULTADOS**

A amostra final incluiu 140 pacientes devido a 36 perdas, sendo 23 por desistência e 13 por falhas cognitivas. A maioria dos pacientes foi proveniente de consultas ambulatoriais (n=55; 39,3%) e muitas desistências ocorreram após as consultas, devido ao horário de retorno para suas cidades de origem ou por outros compromissos.

Em relação aos sistemas de saúde, 71 (50,7%) pacientes foram recrutados em serviços públicos e 69 (49,3%) em serviços privados.

A amostra incluiu 43 participantes de PRC (30,7%) e 97 não participantes (69,3%).

Dos 140 entrevistados, 43 (30,7%) estavam em centros de RC, 55 (39,3%) em consultas ambulatoriais e 42 (30%) em enfermarias.

A maioria dos pacientes residia na zona urbana (90,7%), possuía transporte particular (62,1%) e 74 eram aposentados (52,9%).

Os usuários de serviços privados foram significativamente mais idosos e propensos a ter seguros de saúde, maior nível socioeconômico, maior escolaridade e procedência da capital do estado.

Outras características da amostra diferiram entre os níveis de atendimento (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características clínicas, demográficas e socioeconômicas da amostra (N=140)

Variáveis	Sistema de saúde			Nível de Atendimento			Total 140(100%)	P	
	Público n=71(50,7%)	Privado n=69(49,3%)	P	Reabilitação n=43(30,7%)	Ambulatórios n=55(39,2%)	Enfermarias n=42(30%)			
<b>Sociodemográficas n(%)</b>									
Idade (M±dp)	55,3±11,7	64,6±10,2	0,000**	61,4±10,9	59,5±11,4	58,8±13,4	59,8±11,9	0,585	
Grupo Etário (anos)	Até 64	58(81,7%)	32(46,4%)	0,000**	26(60,5%)	38(69,1%)	26(61,9%)	90(64,3%)	0,628
	> 65	13(18,3%)	37(53,6%)	0,000**	17(39,5%)	17(30,9%)	16(38,1%)	50(35,7%)	0,628
Sexo	Masculino	43(60,6%)	49(71%)	0,193	31(72,1%)	37(67,3%)	24(57,1%)	92(65,7%)	0,332
	Feminino	28(39,4%)	20(29%)	0,193	12(27,9%)	18(32,7%)	18(42,9%)	48(34,3%)	0,332
Etnia/Negros		9(12,7%)	1(1,4%)	0,010*	0(0%)	7(12,7%)	3(7,1%)	10(7,1%)	0,053
Procedência	Capital	39(54,9%)	51(73,9%)	0,019*	38(88,4%)	33(60,0%)	19(45,2%)	90(64,3%)	0,000**
	Interior	32(45,1%)	18(26,1%)	0,019*	5(11,6%)	22(40,0%)	23(54,8%)	50(35,7%)	0,000**
Plano de Saúde		7(9,9%)	57(82,6%)	0,000**	29(64,7%)	17(30,9%)	18(42,9%)	64(45,7%)	0,001*
Classificação Socioeconômica	Elevada	20(28,2%)	51(73,9%)	0,000**	32(74,4%)	23(41,8%)	16(38,1%)	71(50,7%)	0,001*
	Baixa	51(71,8%)	18(26,1%)	0,000**	11(25,6%)	32(58,2%)	26(61,9%)	69(49,3%)	0,001*
Escolaridade	Até o EM	64(90,1%)	31(44,9%)	0,000**	18(41,9%)	43(78,2%)	34(81%)	95(67,9%)	0,000**
	Superior	7(9,9%)	38(55,1%)	0,000**	25(58,1%)	12(21,8%)	8(19%)	45(32,1%)	0,000**
<b>Clínicas (n/%)</b>									
Obesidade		21(29,6%)	12(17,4%)	0,089	6(14%)	18(32,7%)	9(21,4%)	33(23,6%)	0,087
HAS		57(80,3%)	55(79,7%)	0,933	37(86%)	45(81,8%)	30(71,4%)	112(80%)	0,220
DM		31(43,7%)	30(43,5%)	0,983	19(44,2%)	21(38,2%)	21(50%)	61(43,6%)	0,506
Dislipidemias		27(38%)	28(40,6%)	0,757	11(25,6%)	27(49,1%)	17(40,5%)	55(39,3%)	0,060
Câncer		4(5,6%)	0(0%)	0,045*	4(9,3%)	0(0%)	0(0%)	4(2,9%)	0,010*
IAM		37(52,1%)	34(49,3%)	0,737	21(48,8%)	33(60%)	17(40,5%)	71(50,7%)	0,156
IC		23(32,4%)	6(8,7%)	0,001*	9(20,9%)	9(16,4%)	11(26,2%)	29(20,7%)	0,496
ATC		31(43,7%)	38(55,1%)	0,177	19(44,2%)	29(52,7%)	21(50%)	69(49,3%)	0,699
Tabagismo		2(2,8%)	6(8,7%)	0,134	1(2,3%)	2(3,6%)	5(11,9%)	8(5,7%)	0,114
Etilismo		7(9,9%)	9(13%)	0,554	8(18,6%)	3(5,5%)	5(11,9%)	16(11,4%)	0,126

### Barreiras para admissão e aderência em programas de reabilitação cardíaca

O escore médio das barreiras na amostra foi de 1,98±0,48. Os domínios com maiores médias foram necessidades percebidas, acesso e viagens/conflitos de trabalho. O domínio necessidades percebidas foi maior entre não participantes de PRC (p<0,001), já viagens/conflitos de trabalho foi maior nos participantes de PRC (p<0,05).

A Tabela 2 apresenta os escores dos itens e domínios da EBRC por sistemas de saúde. Não houve diferença para o escore médio da EBRC entre os sistemas de saúde, no entanto, as médias dos domínios necessidades percebidas e acesso foram maiores nos serviços públicos (p<0,05).

Entre os não-participantes de PRC, apenas o escore médio do domínio acesso foi maior nos serviços públicos (p<0,05).

Nestes serviços, a demora para encaminhamento e início dos PRC foi uma barreira significativamente maior que nos serviços privados.

Por outro lado, a barreira “posso controlar o problema do meu coração” foi maior em usuários de serviços privados (p<0,05).

As maiores barreiras de aderência em PRC foram nos domínios viagens/conflitos de trabalho (2,50±0,99) e acesso (1,94±0,85). Nos serviços públicos, o escore do domínio acesso foi maior que nos serviços privados (p<0,05). Por sua vez, o escore médio do domínio viagens/conflitos de trabalho foi maior nos serviços privados (p<0,05).

A Tabela 3 apresenta os escores de itens e domínios da EBRC por nível de atendimento. O escore médio geral de barreiras foi maior para pacientes internados do que para participantes de PRC (p<0,05). As únicas diferenças entre barreiras de enfermarias e ambulatórios foram nos itens “não ter energia” e a “falta de resposta dos programas”, que foram barreiras mais significativas para os pacientes internados (p<0,05).

**Tabela 2.** Escores de itens e domínios da EBRC / sistema de saúde

Itens (M+dp)	Sistema de saúde		
	Público	Privado	Total
	n= 71 (50,7%)	n= 69 (49,3%)	n= 140 (100%)
1: Distância	2,57±1,72	2,10±1,59	2,34±1,66
2: Custo	2,57±1,60	2,01±1,45	2,30±1,55* <sup>S&gt;P</sup>
3: Transporte	2,49±1,58	1,72±1,23	2,11±1,46* <sup>S&gt;P</sup>
4: Responsabilidades familiares	1,57±1,05	1,66±1,20	1,62±1,12
5: Não sabia	3,56±1,70	3,94±1,60	3,75±1,66
6: Não preciso	1,54±0,85	1,71±1,23	1,62±1,06
7: Já me exercito	1,77±1,09	1,63±1,13	1,70±1,11
8: Mau tempo	1,81±1,26	1,71±1,30	1,76±1,28
9: Acho cansativo e doloroso	1,83±1,17	1,79±1,11	1,81±1,14
10: Viagem	1,94±1,36	2,59±1,76	2,26±1,59
11: Pouco tempo (ocupado)	1,71±1,19	1,66±1,10	1,69±1,14
12: Trabalho	1,90±1,38	1,78±1,29	1,84±1,33
13: Não tenho energia	1,64±1,09	1,57±1,12	1,61±1,10
14: Outros problemas de saúde	2,59±1,66	2,63±1,68	2,61±1,66
15: Acho-me muito velho	1,22±0,59	1,10±0,51	1,16±0,55* <sup>S&gt;P</sup>
16: O médico não indicou	2,69±1,69	1,94±1,24	2,32±1,53* <sup>S&gt;P</sup>
17: Outros não frequentam	1,69±0,87	1,76±1,00	1,72±0,93
18: Posso controlar o problema	1,61±1,08	1,94±1,42	1,77±1,26
19: O programa não respondeu	2,28±1,56	1,59±1,16	1,94±1,42* <sup>S&gt;P</sup>
20: Demorou muito	2,33±1,48	1,86±1,33	2,10±1,42* <sup>S&gt;P</sup>
21: Prefiro me cuidar sozinho	1,57±0,95	1,55±1,09	1,56±1,01
<b>Escore médio total</b>	<b>2,05±0,49</b>	<b>1,91±0,45</b>	<b>1,98±0,48</b>
D1: Comorbidades /estado funcional	1,78±0,52	1,73±0,55	1,75±0,53
D2: Necessidades percebidas	2,41±0,76	2,20±0,66	2,31±0,71* <sup>S&gt;P</sup>
D3: Problemas pessoais/familiares	1,66±0,65	1,72±0,69	1,69±0,67
D4: Viagens /trabalho	1,94±1,11	2,18±1,26	2,06±1,19
D5: Acesso	2,45±1,05	1,90±0,86	2,18±1,00* <sup>S&gt;P</sup>

**Notas:** As diferenças entre os grupos são significativas se  $p < 0,05$ . Diferenças significativas entre os grupos: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,001$  (U de Mann-Whitney). **Símbolos:** (S) Público; (P) Privado; EBRC-Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca; M-média; dp-desvio-padrão

**Tabela 3.** Escores de itens e domínios da EBRC / nível de atendimento

Itens (M+dp)	Nível de Atendimento			
	Reabilitação	Ambulatórios	Enfermarias	Total
	n= 43 (30,7%)	n= 55 (39,2%)	n= 42 (30%)	n= 140 (100%)
1: Distância	1,65±1,04	2,58±1,81	2,73±1,80	2,34±1,66* <sup>E-R</sup>
2: Custo	1,53±0,73	2,58±1,71	2,71±1,68	2,30±1,55* <sup>E-A-R</sup>
3: Transporte	1,76±1,15	2,21±1,61	2,33±1,52	2,11±1,46
4: Responsabilidades familiares	1,93±1,33	1,36±0,82	1,64±1,18	1,62±1,12
5: Não sabia	2,55±1,68	4,36±1,35	4,16±1,37	3,75±1,66* <sup>E-A-R</sup>
6: Não preciso	1,37±0,61	1,60±1,08	1,92±1,31	1,62±1,06
7: Já me exercito	1,46±0,63	1,76±1,31	1,88±1,19	1,70±1,11
8: Mau tempo	2,11±1,41	1,41±1,01	1,85±1,37	1,76±1,28* <sup>R-A</sup>
9: Acho cansativo e doloroso	1,60±0,76	1,78±1,30	2,07±1,21	1,81±1,14
10: Viagem	3,30±1,66	1,85±1,33	1,73±1,34	2,26±1,59* <sup>R-AE</sup>
11: Pouco tempo (ocupado)	1,65±0,84	1,67±1,29	1,76±1,24	1,69±1,14
12: Trabalho	1,69±1,03	1,87±1,52	1,95±1,36	1,84±1,33
13: Não tenho energia	1,62±0,97	1,41±1,06	1,85±1,26	1,61±1,10* <sup>E-A</sup>
14: Outros problemas de saúde	2,46±1,56	2,72±1,66	2,61±1,79	2,61±1,66
15: Acho-me muito velho	1,13±0,35	1,09±0,44	1,28±0,80	1,16±0,55
16: O médico não indicou	1,39±0,90	3,01±1,52	2,35±1,58	2,32±1,53* <sup>A-R, *E-R</sup>
17: Outros não frequentam	1,53±0,90	1,90±0,98	1,69±0,86	1,72±0,93
18: Posso controlar o problema	1,27±0,70	1,92±1,39	2,09±1,41	1,77±1,26* <sup>A-E-R</sup>
19: O programa não respondeu	2,02±1,59	1,70±1,35	2,16±1,30	1,94±1,42* <sup>E-A</sup>
20: Demorou muito	2,48±1,70	1,78±1,24	2,14±1,26	2,10±1,42
21: Prefiro me cuidar sozinho	1,25±0,65	1,72±1,11	1,66±1,14	1,56±1,01* <sup>A-R</sup>
<b>Escore médio total</b>	<b>1,80 ± 0,39</b>	<b>2,02 ± 0,44</b>	<b>2,12 ± 0,54</b>	<b>1,98 ± 0,48*<sup>E-R</sup></b>
D1: Comorbidades /estado funcional	1,68 ± 0,48	1,73 ± 0,48	1,86 ± 0,64	1,75 ± 0,53
D2: Necessidades percebidas	1,75 ± 0,48	2,58 ± 0,63	2,50 ± 0,72	2,31 ± 0,71* <sup>E-A-R</sup>
D3: Problemas pessoais/familiares	1,53 ± 0,54	1,68 ± 0,70	1,87 ± 0,72	1,69 ± 0,67
D4: Viagens/ trabalho	2,50 ± 0,99	1,89 ± 1,24	1,84 ± 1,21	2,06 ± 1,19* <sup>R-E-A</sup>
D5: Acesso	1,94 ± 0,85	2,16 ± 1,05	2,44 ± 1,04	2,18 ± 1,00

**Notas:** As diferenças entre os grupos são significativas se  $p < 0,05$ . Diferenças significativas entre os grupos: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,001$  (Kruskal-Wallis). **Símbolos:** (R) Reabilitação, (A) Ambulatório, (E) Enfermaria; EBRC-Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca; M-média; dp-desvio-padrão

## DISCUSSÃO

Este foi o primeiro estudo brasileiro que descreveu conjuntamente barreiras para admissão e aderência em programas de reabilitação cardíaca, através da percepção de usuários de diferentes sistemas de saúde e em diferentes níveis de atendimento.

Até então, a maioria das investigações com a EBRC foram conduzidas nas regiões Sul<sup>9,14-17</sup> e Sudeste<sup>18,19</sup> do país com abordagens metodológicas não comparativas e menos abrangentes.

Na região Nordeste, até agora apenas um estudo<sup>20</sup> utilizou a EBRC. No entanto, tal estudo descreveu melhor barreiras para admissão em PRC, pois a grande maioria dos pacientes avaliados não participava de PRC. Além disso, todos os pacientes incluídos eram provenientes de consultas ambulatoriais em serviços privados de saúde.

Nosso estudo mostrou que algumas barreiras diferiram significativamente entre os sistemas de saúde e entre níveis de atendimento.

O maior escore médio da amostra foi no domínio “necessidades percebidas” (2,31±0,71) e as maiores barreiras neste domínio foram “não saber sobre PRC” e “falta de referência médica”. Este resultado corrobora com outro estudo na região Nordeste,<sup>20</sup> mas contraria desfechos observados nas regiões Sul e Sudeste, onde “comorbidades/estado funcional”<sup>16,19</sup> e “viagens/conflitos de trabalho”<sup>14,18</sup> obtiveram destaque.

A barreira “não saber sobre PRC” se deve à falta de um protocolo eficiente para divulgação entre profissionais e público-alvo.<sup>28</sup> Inclusive, diversos estudos têm mostrado que esta é uma barreira comum a diversas regiões e países.<sup>21,29,30</sup> Dúvidas sobre PRC ainda envolvem profissionais de saúde e isto implica na subutilização dos programas.<sup>31</sup>

Embora a fase hospitalar permita educar os pacientes sobre a fase de reabilitação ambulatorial, essa estratégia ainda não é adequada.<sup>5</sup> Já a falta de referência médica é uma barreira comum em países de baixa e média renda<sup>32</sup> e está relacionada a incertezas sobre os PRC.<sup>33</sup>

A própria falta de protocolos com locais para encaminhamento<sup>21</sup> e percepções sobre a segurança, motivação, distância e custos para os pacientes podem interferir nas decisões médicas.<sup>34,35</sup>

Nos serviços públicos de saúde os domínios “acesso” e “necessidades percebidas” destacaram-se entre os usuários, com desfechos semelhantes a outro estudo brasileiro.<sup>15</sup> Resultados equivalentes também foram vistos em usuários do sistema público canadense,<sup>9</sup> onde “fatores logísticos” e “necessidades percebidas/cuidados em saúde” foram evidentes.

Para usuários de serviços privados, nosso estudo mostrou que “necessidades percebidas” e “viagens/conflitos de trabalho” foram barreiras mais relevantes, concordando, respectivamente, com os estudos de Santos et al.<sup>20</sup> e de Mair et al.<sup>18</sup> realizados com usuários de serviços privados no Nordeste e no Sudeste do Brasil.

#### Barreiras para admissão de elegíveis em PRC (público x privado)

Para admissão em PRC, a barreira “demora para encaminhamento e início” foi significativamente maior nos serviços públicos. Isto remete ao subfinanciamento dos PRC, que sob demandas crescentes e não absorvidas ocasiona longas filas de espera<sup>36</sup> e menores taxas de participação.<sup>37</sup> Por outro lado, a barreira “posso controlar o problema do meu coração” foi maior nos serviços privados, diferindo do estudo de Santos et al.<sup>20</sup> onde a falta de conhecimento sobre PRC foi a barreira de admissão mais comum entre usuários de serviços privados.

O acesso facilitado a vários procedimentos e instalações especializadas no sistema privado de saúde<sup>38</sup> pode ser uma justificativa para o ponto de vista de alguns pacientes frente a encaminhamentos para PRC. Além disso, indivíduos de maior nível socioeconômico tendem a questionar mais as orientações médicas que seus pares em condições opostas.<sup>39</sup>

#### Barreiras para aderência de participantes em PRC (público x privado)

Em relação à aderência, o domínio “acesso” foi imperativo para participantes do PRC público. A princípio, este dado reflete a escassez de programas na região Nordeste e nas áreas rurais do país.<sup>5</sup> Além disso, a assistência no sistema público é frequentemente prejudicada por subfinanciamentos e deficiências na infraestrutura de muitos hospitais.<sup>40</sup>

Para participantes do PRC privado o domínio “viagens/conflitos de trabalho” reafirmou resultados do estudo de Mair et al.<sup>18</sup> realizado em um PRC privado no Sudeste do Brasil.

Este domínio é um indicador de recursos financeiros para custeio de PRC e portanto de maior nível socioeconômico entre brasileiros.<sup>9</sup> Porém, Bruhal et al.<sup>41</sup> relataram que trajetos diários superiores a 30 minutos também desestimulavam o uso de serviços de saúde como PRC.

De fato, algumas barreiras relatadas por usuários de PRC também podem ser descritas como potenciais facilitadores em outros contextos.<sup>42</sup>

#### Barreiras para participação em PRC por níveis de atendimento

Nosso estudo também identificou diferentes barreiras entre níveis de atendimento. Para isso nós incluímos pacientes internados e em consultas ambulatoriais considerados elegíveis para PRC segundo a Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular.<sup>24</sup>

Para nosso conhecimento apenas um estudo brasileiro<sup>14</sup> explorou barreiras em contextos não ambulatoriais, em indivíduos de uma comunidade com fatores de risco isolados para DCV. Porém, as maiores barreiras foram observadas entre os pacientes com diagnóstico de DCV em ambulatorios. Diferente disso, pacientes internados exibiram o maior escore médio total na EBRC no nosso estudo e percepções como “não ter energia” e “falta de resposta dos programas” foram estatisticamente maiores nas enfermarias.

Estes resultados se aproximaram do estudo de Im et al.<sup>43</sup> onde “comorbidades/estado funcional” e “fatores logísticos” limitavam a admissão de pacientes internados em PRC. Em tempo, o senso de auto eficácia dos pacientes é afetado pela falta de energia e pode interferir nas atitudes de participação em PRC.<sup>42</sup> As enfermarias públicas e privadas tiveram maior percentil de pacientes com insuficiência cardíaca e diabetes mellitus.

Porém, as barreiras dos pacientes internados não foram reavaliadas após a alta hospitalar ou pós-referência médica e decisão dos pacientes. Isto seria relevante para informações mais precisas, já que a percepção de barreiras pode ser modificada com o retorno as atividades cotidianas.<sup>43</sup>

Por sua vez, a expectativa de “falta de resposta dos programas” alerta para o baixo nível de informações sobre PRC ou até a ausência delas, resultando em dúvidas nos pacientes internados sobre os cuidados pós-alta hospitalar.<sup>44</sup> Entretanto, esses resultados devem ser considerados com cautela, já que tivemos pacientes readmitidos em internação e outros na primeira internação hospitalar. Além disso, tivemos outras limitações: os motivos de abandono entre os participantes de PRC não foram investigados, logo, as barreiras para conclusão não foram identificadas.

O tamanho amostral projetado não foi alcançado, o que limita a validade externa de nossos resultados. Sendo necessários estudos multicêntricos e de comparação com outras regiões do país, considerando também avaliações de seguimento.

Algumas características clínicas e sociodemográficas diferiram significativamente entre os sistemas de saúde e entre níveis de atendimento. Isto pode ter influenciado nas barreiras identificadas.

A maioria dos usuários de serviços públicos e de pacientes internados possuía baixo nível socioeconômico, educacional e procedência do interior do estado. Comorbidades como câncer e insuficiência cardíaca também foram significativamente mais frequentes entre os usuários de serviços públicos.

De fato, características gerais da amostra confirmaram dados da literatura, como menores taxas de participação de mulheres,<sup>23,45</sup> idosos e pessoas de baixo nível socioeconômico em PRC.<sup>6,46</sup>

Também evidenciamos sérias desigualdades na participação de negros e pacientes desacompanhados por planos privados de saúde nos PRC ambulatoriais, corroborando com o estudo de Zhang et al.<sup>47</sup>

Diante disso, algumas estratégias têm sido usadas para melhorar a admissão de elegíveis, como a menor duração dos programas e redução da frequência das sessões. Contudo, muitas delas têm implicações duvidosas e podem interferir de forma negativa nas rotinas de trabalho da equipe, na segurança dos programas e nos benefícios para os pacientes.<sup>48</sup>

A logística para referência de elegíveis precisa de maior apropriação médica, sobretudo porque a indicação médica é o preditor mais forte para participação em PRC.<sup>34</sup> É inegável a importância de comunicações profissionais para otimizar o acesso à informação e o processo de recrutamento de elegíveis.<sup>49</sup> Por fim, não houve diferenças significativas no escore médio geral da EBRC entre os sistemas de saúde e entre pacientes internados e em consultas ambulatoriais.

Algumas barreiras diferiram significativamente entre esses grupos e usuários de serviços públicos experimentaram maiores barreiras para admissão em PRC. Assim, esforços devem ser realizados para ofertar PRC alternativos e superar precocemente a falta de conhecimento de pacientes sobre PRC. Além disso, tecnologias para disseminação dos PRC e redes para referência médica e acompanhamento dos pacientes devem ser encorajadas em ambos os sistemas de saúde.

#### REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [homepage on the Internet]. Geneva; WHO: c2017 [cited 2017 Jan 22]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>

2. A race against time: the challenge of cardiovascular disease in developing economies [monograph on the Internet]. New York: Columbia University; 2004 [cited 2017 Oct 18]. Available from: <https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2004/11/apo-nid394-1156121.pdf>
3. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart disease and stroke statistics--2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;125(1):e2–e220. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e31823ac046>
4. Baena CP, Chowdhury R, Schio NA, Sabbag AE, Guarita-Souza LC, Olandoski M, et al. Ischaemic heart disease deaths in Brazil: current trends, regional disparities and future projections. *Heart*. 2013;99(18):1359-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2013-303617>
5. Borghi-Silva A, Mendes RG, Trimer R, Cipriano Junior G. Current trends in reducing cardiovascular disease risk factors from around the world: focus on cardiac rehabilitation in Brazil. *Prog Cardiovasc Dis*. 2014;56(5):536-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcad.2013.09.008>
6. Balady GJ, Ades PA, Bittner VA, Franklin BA, Gordon NF, Thomas RJ, et al. 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: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e31823b21e2>
7. Aragam KG, Dai D, Neely ML, Bhatt DL, Roe MT, Rumsfeld JS, et al. Gaps in referral to cardiac rehabilitation of patients undergoing percutaneous coronary intervention in the United States. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65(19):2079–2088. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2015.02.063>
8. Polanczyk CA, Ribeiro JP. Coronary artery disease in Brazil: contemporary management and future perspectives. *Heart*. 2009;95(11):870–876. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/hrt.2008.155853>
9. Ghisi GLM, Oh P, Benetti M, Grace SL. Barriers to cardiac rehabilitation use in Canada versus Brazil. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2013;33(3):173–179. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HCR.0b013e3182930c9f>
10. Ibarraza Lomeli H, Herrera Franco R, Lomeli Rivas A, Zavala Ramirez J, Martinez Ramirez L, Ramos Becerril FJ, et al. Registro Nacional sobre Programas de Rehabilitación Cardíaca en México (RENAPREC) [National Registry of Cardiac Rehabilitation Programs in México]. *Arch Cardiol Mex*. 2009;79(1):63-72.
11. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D; EUROASPIRE III Study Group. Use and effects of cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease: results from the EUROASPIRE III survey. *Eur J Prev Cardiol*. 2013;20(5):817-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/2047487312449591>
12. Avram A, Iurciuc S, Craciun L, Avram C, Iurciuc M, Sarau C, et al. Euroaspire III Romania - The need to reinforce cardiac rehabilitation in patients with coronary artery disease. *Timisoara Med J*. 2010;60(4):299-304.
13. Astley CM, Neubeck L, Gallagher R, Berry N, Du H, Hill MN, et al. Cardiac rehabilitation: unraveling the complexity of referral and current models of delivery. *J Cardiovasc Nurs*. 2017;32(3):236-43. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/JCN.0000000000000332>
14. Ghisi GLM, Santos RZ, Aranha EE, Nunes AD, Oh P, Benetti M, et al. Perceptions of barriers to cardiac rehabilitation use in Brazil. *Vasc Health Risk Manag*. 2013;9:485-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/VHRM.S48213>
15. Barros AL, Santos RZ, Bonin CDB, Ghisi GLM, Grace S, Benetti M. Diferentes barreiras para reabilitação cardíaca. *Rev Bras Cardiol*. 2014;27(4):293–8.
16. Ghisi GLM, Santos RZ, Schweitzer V, Barros AL, Recchia TL, Oh P, et al. Desenvolvimento e validação da versão em português da Escala de Barreiras para Reabilitação Cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2012;98(4):344–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000025>
17. Schmitt Netto A, Araujo PB, Lima DP, Sties SW, Gonzáles AI, Aranha EE, et al. Análise da aderência em diferentes programas de reabilitação cardíaca: estudo preliminar. *Cinergis*. 2016; 17(2):140-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i2.7552>
18. Mair V, Breda AP, Nunes MEB, Matos LDNJ. Evaluating compliance to a cardiac rehabilitation program in a private general hospital. *Einstein (Sao Paulo)*. 2013;11(3):278-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082013000300004>
19. Lima SC, Oliveira NF, Montemezzo D, Chaves GSS, Servio TC, Brito RR. Conhecimento sobre doença arterial coronariana e barreiras para adesão à reabilitação cardíaca. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2016;7(2):45-56.
20. Santos LSTA, Gomes E, Vilaronga J, Nunes W, Santos ACN, Almeida FOB, et al. Barreiras da reabilitação cardíaca em uma cidade do nordeste do Brasil. *Acta Fisiatr*. 2017;24(2):67-71. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0104-7795.20170013>
21. Petto J, Araújo PL, Garcia NL, Santos ACN, Gardenghi G. Fatores de impedimento ao encaminhamento para a reabilitação cardíaca supervisionada. *Rev Bras Cardiol*. 2013;26(5):364-68.
22. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais STROBE initiative: guidelines on. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(3):559–65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
23. McDonall J, Botti M, Redley B, Wood B. Patient participation in a cardiac rehabilitation program. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2013;33(3):185-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HCR.0b013e318282551a>
24. Herdy AH, López-Jiménez F, Terzic CP, Milani M, Stein R, Carvalho T, et al. Diretriz Sul-Americana de prevenção e reabilitação cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* 2014; 103 (2Supl.1):1-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.2014S003>
25. Caldas VVA, Zunzunegui MV, Freire ANF, Guerra RO. Tradução, adaptação cultural e avaliação psicométrica da prova cognitiva de Leganés em uma população idosa brasileira com baixo nível educacional. *Arq Neuro-psiquiatr*. 70;(1):22-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2012000100006>
26. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério Brasil 2015 [texto na Internet]. São Paulo: ABEP; c2015 [citado 2017 Out 18]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
27. Feijó, Paiva GFS, Silva DBN, Feijó CA. Consumo e critérios de classificação socioeconômica: um estudo aplicado à pesquisa de orçamentos familiares [texto na Internet]. Rio de Janeiro: IE/CEDE; c2013 [citado 2017 Out 18]. Disponível em: [http://www.ie.ufrj.br/images/grupo\\_cede/publica%C3%A7%C3%B5es/site\\_antigo/tds/td75\\_f4edd.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/grupo_cede/publica%C3%A7%C3%B5es/site_antigo/tds/td75_f4edd.pdf)
28. Castinheiras Neto AG, Turco VM, Venturim FO, Farinatti PTV. Reabilitação cardíaca após alta hospitalar no sistema público de saúde do município do Rio de Janeiro. *Rev SOCERJ*. 2008;21(6):399-403.
29. Aikawa P, Cintra A, Leite C, Marques R, Souza A. Perfil dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. *Anhanguera Educ*. 2012;6(15):69-82.
30. Ghisi GLM, Santos RZ, Felipe TR, Knackfuss MI, Benetti M. Avaliação do conhecimento do paciente em programas de reabilitação cardíaca no Nordeste e Sul do Brasil. *ConScientiae Saúde*. 2014;12(4):611–20. DOI: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v12n4.4334>
31. Arena R, Williams M, Forman DE, Cahalin LP, Coke L, Myers J, et al. Increasing referral and participation rates to outpatient cardiac rehabilitation: the valuable role of healthcare professionals in the inpatient and home health settings: a science advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;125(10):1321-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e318246b1e5>
32. Ragupathi L, Stribling J, Yakunina Y, Fuster V, McLaughlin MA, Vedanthan R. Availability, use, and barriers to cardiac rehabilitation in LMIC. *Glob Heart*. 2017;12(4):323–334.e10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gheart.2016.09.004>

33. Moradi B, Maleki M, Esmaeilzadeh M, Abkenar HB. Physician-related factors affecting cardiac rehabilitation referral. *J Tehran Heart Cent.* 2011;6(4):187-92.
34. Gallagher R, Neubeck L, Du H, Astley C, Berry NM, Hill MN, et al. Facilitating or getting in the way? The effect of clinicians' knowledge, values and beliefs on referral and participation. *Eur J Prev Cardiol.* 2016;23(11):1141-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/2047487316630085>
35. Ghisi GL, Polyzotis P, Oh P, Pakosh M, Grace SL. Physician factors affecting cardiac rehabilitation referral and patient enrollment: a systematic review. *Clin Cardiol.* 2013;36(6):323-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/clc.22126>
36. Grace SL, Turk-Adawi K, Santiago de Araújo Pio C, Alter DA. Ensuring Cardiac Rehabilitation Access for the Majority of Those in Need: A Call to Action for Canada. *Can J Cardiol.* 2016;32(10 Suppl 2):S358-S364. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2016.07.001>
37. Parker K, Stone JA, Arena R, Lundberg D, Aggarwal S, Goodhart D, et al. An early cardiac access clinic significantly improves cardiac rehabilitation participation and completion rates in low-risk ST-elevation myocardial infarction patients. *Can J Cardiol.* 2011;27(5):619-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2010.12.076>
38. Gontijo RV, Proietti FA, Amaral CFS, Rezende NA. Appropriateness use of coronary angiography in patients with suspected ischemic heart disease in Brazil. *Int J Cardiol.* 2005;104(3):348-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2004.10.047>
39. Meyer SB, Ward PR, Jiwa M. Does prognosis and socioeconomic status impact on trust in physicians? Interviews with patients with coronary disease in South Australia. *BMJ Open.* 2012;2(5):e001389. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001389>
40. Ribeiro AL, Duncan BB, Brant LC, Lotufo PA, Mill JG, Barreto SM. Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. *Circulation.* 2016;133(4):422-433. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008727>
41. Bruhal J, Gravely-Witte S, Suskin N, Stewart DE, Macpherson A, Grace SL. Drive time to cardiac rehabilitation: at what point does it affect utilization?. *Int J Health Geogr.* 2010;9:27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1476-072X-9-27>
42. Bäck M, Öberg B, Krevers B. Important aspects in relation to patients' attendance at exercise-based cardiac rehabilitation - facilitators, barriers and physiotherapist's role: a qualitative study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017;17(1):77. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12872-017-0512-7>
43. Im HW, Baek S, Jee S, Ahn JM, Park MW, Kim WS. Barriers to outpatient hospital-based cardiac rehabilitation in Korean patients with acute coronary syndrome. *Ann Rehabil Med.* 2018;42(1):154-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.5535/arm.2018.42.1.154>
44. Remonatto AR, Coutinho AOR, Souza EN. Dúvidas e expectativas de pacientes no pós-operatório de revascularização do miocárdio quanto à reabilitação pós-alta hospitalar: implicações para a enfermagem. *Rev Enferm UFSM.* 2012;2(1):39-48. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/217976923829>
45. Haghshenas A, Davidson PM, Rotem A. Negotiating norms, navigating care: findings from a qualitative study to assist in decreasing health inequity in cardiac rehabilitation. *Aust Health Rev.* 2011;35(2):185-190. DOI: <http://dx.doi.org/10.1071/AH09786>
46. Graversen CB, Eichhorst R, Ravn L, Christiansen SSR, Johansen MB, Larsen ML. Social inequality and barriers to cardiac rehabilitation in the rehab-North register. *Scand Cardiovasc J.* 2017;51(6):316-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14017431.2017.1385838>
47. Zhang L, Sobolev M, Piña IL, Prince DZ, Taub CC. Predictors of Cardiac Rehabilitation Initiation and Adherence in a Multiracial Urban Population. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2017;37(1):30-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HCR.0000000000000226>
48. Grace SL, Tan Y, Marcus L, Dafoe W, Simpson C, Suskin N, et al. Perceptions of cardiac rehabilitation patients, specialists and rehabilitation programs regarding cardiac rehabilitation wait times. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:259. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-12-259>
49. Dahhan A, Maddox WR, Krothapalli S, Farmer M, Shah A, Ford B, et al. Education of physicians and implementation of a formal referral system can improve cardiac rehabilitation referral and participation rates after percutaneous coronary intervention. *Heart Lung Circ.* 2015;24(8):806-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2015.02.006>