

## Validação psicométrica da versão brasileira da *Exercise Benefits/Barriers Scale* em adultos e idosos com doenças cardiovasculares

Arthur Marco Peres Ribeiro<sup>1</sup>, Pedro Paulo Fernandes de Aguiar Tonetto<sup>2</sup>, Kethlen Louise Palha Ferrari<sup>3</sup>, Claudia Benedita dos Santos<sup>4</sup>, Rosana Aparecida Spadoti Dantas<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** descrever a consistência interna e a validade de construto da versão brasileira da *Exercise Benefits/Barriers Scale* para adultos e idosos com doenças cardiovasculares. **Métodos:** estudo metodológico com 121 participantes. A escala tem 42 itens, divididos nas subescalas de barreiras (14 itens) e benefícios (28). O escore total foi entre 42 e 168. Maiores valores indicam maior percepção dos benefícios, e menores, de barreiras aos exercícios. Foram descritas a consistência interna, a validade de construto (convergente e divergente) e a presença dos efeitos teto e chão. **Resultados:** entre os participantes, 58,7% eram do sexo masculino, com média de idade igual a 58,2 anos (DP = 13,2) e baixa escolaridade (média = 7,9 anos; DP = 4,5). Os valores dos alfas de *Cronbach* foram 0,92 (escala total), 0,95 (benefícios) e 0,65 (barreiras). Foi verificada correlação linear negativa e moderada entre os escores totais da escala e da *Cardiac Rehabilitation Barriers Scale* ( $r=-0,513$ ;  $p<0,001$ ). Validades convergente e divergente foram satisfatórias segundo análise multitraço-multimétodo. Foi observada presença de efeito teto em 75% dos itens da subescala de benefícios, e efeito chão, no item 12 da subescala de barreiras. **Conclusão:** o instrumento apresentou consistência interna e validade de construto satisfatórios em amostra de adultos e idosos brasileiros com doenças cardiovasculares. Recomendam-se investigações futuras com a realização da análise fatorial confirmatória, avaliando-se indivíduos com doenças cardiovasculares, com maior escolaridade, submetidos a diferentes modalidades terapêuticas e provenientes de distintas regiões do país.

**Descritores:** Estudo de validação; Pesquisa metodológica em enfermagem; Exercício físico; Percepção; Doenças cardiovasculares; Psicometria.

<sup>1</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. ORCID: 0000-0002-0364-4026

<sup>2</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. ORCID: 0000-0002-1244-320X

<sup>3</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. ORCID: 0000-0003-0613-5638

<sup>4</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. ORCID: 0000-0001-7241-7508

<sup>5</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. ORCID: 0000-0002-3050-7000

## INTRODUÇÃO

---

As doenças cardiovasculares são as principais causas de mortes no Brasil<sup>(1)</sup> e incluem condições como doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial e acidente vascular encefálico<sup>(2)</sup>. O exercício físico é o principal pilar de um programa de reabilitação cardíaca<sup>(3)</sup>. Benefícios importantes têm sido associados à prática regular de exercícios, tais como redução da mortalidade, da incapacidade, do risco de infarto do miocárdio e de hospitalizações, reduzindo os custos gerais de saúde, melhorando a qualidade de vida e a capacidade cardiovascular dos indivíduos<sup>(3-5)</sup>.

As percepções dos benefícios e das barreiras sobre a prática de exercícios podem afetar o comportamento dos indivíduos<sup>(6)</sup>. Enquanto indivíduos com uma melhor percepção dos benefícios são mais propensos a se exercitarem<sup>(7)</sup>, a percepção de barreiras consiste em obstáculos reais ou imaginários, inconveniências, dificuldades e gastos que podem influenciar negativamente a realização de exercícios físicos. Essas barreiras precisam ser identificadas pela equipe de saúde, com vistas ao planejamento individualizado da reabilitação cardíaca.

As barreiras à participação e à adesão aos programas de reabilitação cardíaca podem ser avaliadas por vários instrumentos, como a *Cardiac Rehabilitation Barriers Scale* (CRBS)<sup>(8-9)</sup> e a *Exercise Benefits/Barriers Scale* (EBBS)<sup>(10)</sup>. A EBBS foi traduzida, adaptada culturalmente

e validada psicometricamente para o português do Brasil com idosos da comunidade inseridos na Atenção Primária à Saúde<sup>(7,11)</sup>. O objetivo do presente estudo foi descrever a consistência interna e a validade de construto da versão brasileira da EBBS em adultos e idosos brasileiros com doenças cardiovasculares.

## MÉTODO

---

Estudo metodológico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE (*Certificado de Apresentação para Apreciação Ética*) 24836819.9.0000.5393). Uma amostra não probabilística e consecutiva foi constituída por 121 indivíduos com doenças cardiovasculares, atendidos em hospital universitário localizado na cidade de Ribeirão Preto, em São Paulo (SP), e que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: 1) ter idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, independentemente da raça; 2) estar em acompanhamento clínico no referido hospital no período da coleta dos dados; e 3) ter diagnóstico confirmado de doença cardiovascular. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: presença de sinais e sintomas de descompensação do quadro clínico, no momento da entrevista; não estar orientado quanto ao tempo, espaço e pessoa.

A coleta dos dados teve início em janeiro de 2020, sendo retomada no período de setembro a novembro de 2021, devido à

pandemia pelo coronavírus. As variáveis clínicas foram obtidas no prontuário eletrônico do participante, enquanto as características sociodemográficas foram autorrelatadas durante entrevista. Todas as entrevistas individuais ocorreram em momento único, com duração média de 15 minutos (DP = 6; variação de 7 a 41 minutos).

A versão brasileira da EBBS, traduzida e adaptada para o português<sup>(11)</sup>, é composta por 42 itens, sendo 14 da subescala de barreiras, e 28 da subescala de benefícios, um item a menos do que na versão original<sup>(10)</sup>. As respostas aos itens da EBBS são fornecidas em escala tipo Likert, com quatro opções: 4 (concordo totalmente), 3 (concordo), 2 (discordo) e 1 (discordo totalmente). O escore total da EBBS pode variar de 42 a 168, sendo que, quanto maior a pontuação, mais positivamente o indivíduo percebe os benefícios do exercício físico em relação às barreiras.

Os escores totais das duas subescalas também podem ser utilizados individualmente. O escore da EBBS-subescala de benefícios varia de 28 a 112, sendo obtido com a soma dos valores respondidos pelos participantes aos 28 itens. Maiores valores indicam maior percepção de benefícios do exercício físico. Entretanto, para o cálculo do escore da EBBS-subescala de barreiras, os valores respondidos para os 14 itens devem ser

revertidos antes da soma, ou seja, o valor 1 passa a valer 4, o 2 é alterado para 3, o valor 3, para 2, e o 4, para 1. Os valores podem variar de 14 a 56, e os maiores valores indicam maior percepção de barreiras ao exercício<sup>(7,11)</sup>.

A versão validada para o Brasil<sup>(9)</sup> da CRBS contém 21 itens, distribuídos em cinco subescalas, e respondidos em uma escala Likert de 5 pontos, variando de discordo plenamente (valor 1) a concordo plenamente (5). O escore total varia de 21 a 105, e quanto maior a pontuação, maior o número de barreiras percebidas à reabilitação cardíaca<sup>(9)</sup>.

Os dados foram inseridos em uma planilha eletrônica do programa *Microsoft Excel* para *Windows*, com a técnica de dupla digitação das respostas obtidas, e posterior verificação. Após a validação, para minimizar erros de transcrição, os dados foram transportados e analisados descritivamente no programa *IBM-SPSS*, versão 26.0 para *Windows (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA)*. A consistência interna da EBBS total e subescalas foi verificada pelo coeficiente de alfa de cronbach, com valores acima de 0,7 considerados aceitáveis<sup>(12)</sup>. A validade de construto convergente foi analisada pelo teste não paramétricode correlação linear de Spearman entre as medidas da EBBS (total e subescalas) e da CRBS. Foi considerada correlação moderada quando o coeficiente foi maior ou igual a 0,3<sup>(13)</sup>. A análise multitraço-multimétodo,

para testar a validade convergente e divergente, foi conduzida no *Multitrait Analysis Program*<sup>(14)</sup> para explorar as correlações lineares entre itens e dimensões da EBBS. Os valores aceitáveis de correlação linear de Pearson, entre um item e a dimensão a que pertence, para a validade convergente, foram aqueles superiores a 0,30<sup>(13)</sup>. Quanto à validade divergente, foi verificada a porcentagem de vezes em que a correlação linear entre um determinado item e uma dimensão à qual pertence foi maior ou estatisticamente maior do que sua correlação com uma dimensão à qual não pertence. O índice de ajuste deve ser próximo a 100% para indicar discriminação entre as dimensões do instrumento. A presença dos efeitos teto e chão foi considerada quando a porcentagem de respostas nos valores extremos do instrumento EBBS foi igual ou maior do que 15%<sup>(12)</sup>. O nível de significância adotado foi de 0,05 para o teste de Spearman.

## RESULTADO

---

Participaram do estudo 121 indivíduos. A maioria era do sexo masculino (58,7%), com média de idade de 58,2 (DP = 13,2), casada (53,7%), baixa escolaridade (média de sete anos de estudo formal), não residente na cidade onde localizava o local do estudo (61,2%). A renda familiar média era de 3.151 reais (DP = 3.094), e 95 (78,5%) não desempenhavam atividades ocupacionais no momento da entrevista.

Quanto à caracterização clínica, foram consultados os prontuários visando à obtenção de dados referentes à história clínica prévia. As principais doenças cardiovasculares identificadas foram a insuficiência cardíaca (43,7%) e a doença arterial coronariana (29,4%). Os participantes possuíam, em média, duas comorbidades, e faziam uso de vários medicamentos (média = 7; DP = 3). Em relação à prática regular de exercícios físicos, 57% relataram se exercitarem regularmente, sendo a caminhada a atividade mais citada pelos participantes (46,4%). Entretanto, a maioria (62,3%) informou ter iniciado a prática de exercícios regulares há menos de um ano.

Entre os participantes, o escore total da EBBS variou de 99 a 154, com mediana de 122 e média de 125,2 (DP = 10,8). O escore médio da subescala de benefícios foi 87,1 (DP = 9,2), com mediana de 84 (intervalo obtido de 63 a 111). Na subescala de barreiras, a média foi 38 (DP = 3,5), com o mesmo valor observado para a mediana (variação entre 27 e 47). Os valores dos coeficientes alfa de Cronbach foram 0,92 (EBBS - total), 0,95 (benefícios) e 0,65 (barreiras).

Quanto à distribuição dos percentuais de respostas dos participantes, encontramos valores extremos maiores do que 15% na subescala de benefícios, caracterizando a presença de efeito teto em 21 (75%) dos 28 itens. Não observada a presença de efeito chão na subescala de

benefícios. Os resultados relacionados aos 14 itens da subescala de barreiras evidenciaram ausência de efeito teto, e o efeito chão foi observado apenas no item 12 (“*Você sente vergonha em praticar atividade física.*”), o que corresponde a 7% dos 14 itens.

Os resultados apontaram correlações negativas e de moderada intensidade para a maioria das correlações entre as medidas da EBBS e da CRBS (Tabela 1).

O EBBS foi analisado segundo as validades de construto convergente e divergente, por meio da análise multitraço-multimétodo. Em relação à validade convergente, a maioria das correlações entre itens e dimensões a que pertencem foi igual ou superior a 0,30 para as subescalas de benefícios e de barreiras da EBBS;sendo assim, a validade convergente foi considerada satisfatória. Quanto à validade divergente, para todas as dimensões, as

**Tabela 1** - Coeficientes de correlação de Spearman entre as medidas da *Exercise Benefits/Barriers Scale* (EBBS total e subescalas) e da *Cardiac Rehabilitation Barriers Scale* (CRBS total e subescalas). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021.

Variáveis	EBBS* - total rô de Spearman(p)	EBBS - Benefícios rô de Spearman(p)	EBBS - Barreiras rô de Spearman(p)
<b>CRBS<sup>†</sup> Total</b>	-0,513(p<0,001)	-0,449(p<0,001)	-0,325 (p<0,001)
<b>Subescalas Comorbidades/ estado funcional</b>	-0,569(p<0,001)	-0,534(p<0,001)	-0,370 (p<0,001)
<b>Necessidades percebidas</b>	-0,352(p<0,001)	-0,294(p=0,001)	-0,226 (p=0,013)
<b>Problemas pessoais/ familiares</b>	-0,280(p=0,02)	-0,290(p=0,001)	-0,134 (p=0,143)
<b>Viagens/conflitos de trabalho</b>	-0,324 (p<0,001)	-0,245 (p=0,007)	-0,301 (p=0,001)
<b>Acesso</b>	-0,444(p<0,001)	-0,398(p<0,001)	-0,287 (p=0,001)

EBBS\*: *Exercise Benefits/Barriers Scale*; CRBS<sup>†</sup>: *Cardiac Rehabilitation Barriers Scale*.

porcentagens de vezes em que a correlação entre um item e sua dimensão foi maior ou estatisticamente maior do que sua correlação com uma dimensão a que não

pertence foram próximas a 100%, em sua maioria, mostrando validade divergente satisfatória (Tabela 2).

**Tabela 2** - Valores do ajuste segundo a análise multitraço-multimétodo para os escores da *Exercise Benefits/Barriers Scale* (EBBS). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021.

Variáveis	-2 (n itens/%)	-1 (n itens/%)	1 (n itens/%)	2 (n itens/%)	Ajuste (1 + 2) (n itens/%)
<b>Subescala benefícios</b>	0 (0)	0 (0)	1 (3,6)	27 (96,4)	<b>28 (100)</b>
<b>Subescala barreiras</b>	1 (7,1)	2 (14,3)	6 (42,9)	5 (35,7)	<b>11 (78,6)</b>
<b>Total</b>	1 (2,4)	2 (4,8)	7 (16,7)	32 (76,2)	<b>39 (92,9)</b>

Considerando:

-2: correlação entre item e dimensão a que pertence é significativamente menor que sua correlação com a dimensão a que não pertence;

-1: correlação entre item e dimensão a que pertence é menor que sua correlação com a dimensão a que não pertence;

1: correlação entre item e dimensão a que pertence é maior que sua correlação com a dimensão a que não pertence;

2: correlação entre item e dimensão a que pertence é significativamente maior que sua correlação com a dimensão a que não pertence.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, foi constatado que, para uso no Brasil, apenas a EBBS <sup>(10)</sup> estava disponível como um instrumento válido e fidedigno para avaliar os benefícios e as barreiras percebidas para a prática de exercícios físicos entre adultos e idosos saudáveis. No entanto, como a EBBS foi elaborada para populações saudáveis e validada no Brasil em indivíduos idosos no nordeste do país<sup>(7,11)</sup>, poderia não refletir

totalmente as percepções dos indivíduos com doenças cardiovasculares, o que nos motivou a desenvolver este estudo metodológico. Foi investigado se as propriedades psicométricas da EBBS se manteriam, quando utilizada para identificar as percepções de pacientes brasileiros adultos e idosos, com diferentes doenças cardiovasculares, sobre as barreiras e os benefícios

específicos à prática regular de exercícios físicos.

A barreira mais comum para a prática de exercícios físicos, após cirurgia cardíaca, seria as comorbidades<sup>(15)</sup>. Hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellituse* dislipidemia foram as comorbidades mais observadas em nossa amostra. A presença de hipertensão ou hiperlipidemia estaria associada à diminuição da prática de exercícios físicos<sup>(16)</sup>. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de validação da EBBS no México com 203 mulheres idosas, predominando hipertensão arterial (56%) e diabetes *mellitus*(37%)<sup>(17)</sup>. Pacientes com doenças cardiovasculares frequentemente apresentam comorbidades, como hipertensão, diabetes *mellitus*, doença renal ou hiperlipidemia; esses múltiplos problemas de saúde coexistentes limitariam a mobilidade destes pacientes, bem como agravariam o desconforto físico durante a realização de exercícios físicos<sup>(18)</sup>.

A maioria (71,9%) dos participantes referiu nunca ter participado de um programa de reabilitação cardíaca estruturado. As principais barreiras identificadas neste trabalho, por ambas EBBS e CRBS, foram relacionadas à distância, transporte e custos, reiterando que a maioria (61,2%) não residia no município de Ribeirão Preto. A literatura aponta que morar a uma longa distância do

centro de reabilitação cardíaca, os custos envolvidos e o horário fixo do programa limitariam o acesso dos pacientes, sendo barreiras significativas para a reabilitação<sup>(19)</sup>. Além disso, a falta de tempo percebida e ter outras prioridades (como trabalho ou família) seriam percebidas como barreiras importantes para a realização de exercícios<sup>(20)</sup>.

No presente estudo, 57% dos pacientes com doenças cardiovasculares relataram se exercitarem regularmente, sendo a caminhada a atividade mais citada (46,4%), semelhante ao relatado no estudo da versão brasileira da EBBS, com 58% dos idosos praticando alguma atividade física no lazer<sup>(7)</sup> e a caminhada sendo a atividade mais relatada pelas participantes idosas na versão mexicana<sup>(17)</sup>. Entretanto, a maioria (62,3%) da amostra informou ter iniciado os exercícios há menos de um ano.

Foram verificadas dificuldades no entendimento e compreensão de alguns itens da EBBS por alguns participantes deste estudo (sobretudo com o termo "não"), mesmo sendo aplicada na forma de entrevista e após alterações do instrumento na etapa de pré-teste. É possível que as dificuldades estejam relacionadas ao baixo nível de escolaridade de alguns participantes, bem como idade avançada, presença de comorbidades, situação de polifarmácia, e pela escala apresentar um elevado número de itens. Adicionalmente,

participantes cujo estado civil foi relatado como solteiro ou viúvo não souberam responder ao item 21 da EBBS “*Seu/sua esposo/a ou companheiro/companheira não te incentiva a fazer atividade física*”.

Neste trabalho, foi verificado que a versão brasileira da EBBS apresentou excelente consistência interna para os pacientes com doenças cardiovasculares, conforme classificação internacional<sup>(13)</sup>, com valores do coeficiente alfa de Cronbach para a EBBS total de 0,92 e de 0,95 para a subescala de benefícios. Os valores se aproximam da versão original<sup>(10)</sup>, cujo alfa foi de 0,95 para a EBBS total e de 0,95 na subescala de benefícios. Na versão original do instrumento, o alfa de Cronbach da subescala de barreiras da EBBS foi de 0,86<sup>(10)</sup>, enquanto que, em nosso estudo, constatamos um valor de 0,65. De maneira semelhante, valores abaixo de 0,80 foram constatados nas versões mexicana ( $\alpha = 0,71$ )<sup>(21)</sup> e persa ( $\alpha = 0,68$ )<sup>(22-23)</sup> da EBBS.

De modo geral, foram observadas correlações negativas moderadas e estatisticamente significativas entre a EBBS total e as subescalas de benefícios e barreiras, com a CRBS total e suas cinco subescalas. Esses resultados da avaliação da validade de construto convergente da versão brasileira da EBBS, por meio das correlações de Spearman entre as pontuações dos instrumentos de medida EBBS e CRBS,

apontaram para uma convergência entre os construtos avaliados. Nos estudos de validação da EBBS para outras culturas, os autores realizaram validade de construto convergente com outros instrumentos de medida: Escala de Atividade Física de Yale<sup>(23)</sup>; *Seven-Day Physical Activity Recall*<sup>(24)</sup>; *Physical Activity Scale of the Elderly*; e *Exercise Self-Efficacy Scale*<sup>(17)</sup>.

A escolha de valores extremos pode ser explicada pela baixa escolaridade dos participantes. Indivíduos com baixos níveis de escolaridade apresentariam dificuldade em discriminar mais de duas opções de respostas<sup>(25)</sup>. Além disso, o efeito teto indicaria possíveis problemas na escala, como a presença de itens potencialmente irrelevantes, além da dificuldade na capacidade discriminatória da escala de resposta para a população avaliada<sup>(26)</sup>.

Os valores para validade convergente e divergente da EBBS pela análise multitraço-multimétodo foram satisfatórios. Contudo, ainda é necessário testar a versão usada em estudos futuros pela análise fatorial confirmatória e com maiores tamanhos de amostra.

A versão brasileira da EBBS poderia fornecer subsídios ao processo de trabalho de toda a equipe de reabilitação cardíaca. Assim, estratégias centradas em necessidades reais poderão ser desenvolvidas e implementadas com o apoio



da EBBS, visando aumentar os níveis da prática e manutenção do exercício físico pelos pacientes com doenças cardiovasculares em diferentes estágios do tratamento.

## CONCLUSÃO

---

Desse modo, conforme os objetivos propostos e os resultados obtidos por este estudo metodológico, pode-se concluir que a versão testada da EBBS em um grupo de pacientes adultos e idosos com doenças cardiovasculares demonstrou evidências sobre: fidedignidade, com valores satisfatórios de consistência interna para os coeficientes de correlação intra-item; validade de construto convergente por meio do valor do coeficiente de correlação linear

de Spearman entre as medidas do instrumento CRBS e as do EBBS; e validades de construto convergente e divergente por meio da análise multitraço-multimétodo.

Os resultados mostraram que o EBBS pode constituir instrumento válido e fidedigno para avaliar os benefícios e as barreiras percebidas em relação à prática de exercícios físicos de pacientes adultos e idosos com doenças cardiovasculares. Recomendam-se investigações futuras com a realização da análise fatorial confirmatória, avaliando-se indivíduos com doenças cardiovasculares, com diferentes níveis de escolaridade, submetidos a diferentes modalidades terapêuticas e provenientes de distintas regiões do país.

## REFERÊNCIAS

---

1. Ministério da Saúde (BR). *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019* [Internet]. Brasília (DF); Ministério da Saúde; 2020 [citado 2023 Abr 12]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf).
2. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, Abd-Allah F, Abera SF, Abyu G, et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(1):1-25. doi: 10.1016/j.jacc.2017.04.052
3. Shields GE, Wells A, Doherty P, Heagerty A, Buck D, Davies LM. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Heart*. 2018;104(17):1403-10. doi:10.1136/heartjnl-2017-312809
4. Francis T, Kabboul N, Rac V, Mitsakakis N, Pechlivanoglou P, Bielecki J, et al. The Effect of Cardiac Rehabilitation on Health-Related Quality of Life in Patients With Coronary Artery Disease: A Meta-analysis. *Can J Cardiol*. 2019;35(3):352-364. doi: 10.1016/j.cjca.2018.11.013

5. Dibben G, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;11(11):CD001800. doi: 10.1002/14651858.CD001800
6. Al-Naher A, Downing J, Scott KA, Pirmohamed M. Factors Affecting Patient and Physician Engagement in Remote Health Care for Heart Failure: Systematic Review. *JMIR Cardio.* 2022;6(1):e33366. doi: 10.2196/33366
7. Victor JF, Ximenes LB, Almeida PC. Reliability and validity of the Exercise Benefits/Barriers scale in the elderly. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(spe1):48-53. doi: 10.1590/S0103-21002012000800008
8. Shanmugasagaram S, Gagliese L, Oh P, Stewart DE, Brister SJ, Chan V, et al. Psychometric validation of the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale. *Clin Rehabil.* 2012;26(2):152-64. doi: 10.1177/0269215511410579
9. 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: 10.1590/S0066-782X2012005000025
10. Sechrist KR, Walker SN, Pender NJ. Development and psychometric evaluation of the exercise benefits/barriers scale. *Res Nurs Health.* 1987;10(6):357-65. doi: 10.1002/nur.4770100603
11. Victor JF, Ximenes LB, Almeida PC de. Adaptação transcultural para o Brasil da ExerciseBenefits/BarriersScale (EBBS) para aplicação em idosos: uma avaliação semântica. *Cad Saude Publica.* 2008;24(12):2852-60. doi: 10.1590/S0102-311X2008001200014
12. Terwee CB, Bot SD, Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.* 2007;60(1):34-42. doi: 10.1016/j.jclinepi.2006.03.012
13. Fayers PM, Machin D. Quality of life: the assessment, analysis and reporting of patient-reported outcomes. 3rd ed. New Jersey: Wiley-Blackwell; 2016.
14. Ware JE, Hayashi T, Hays RD. User's Guide for the Multitrait Analysis Program (MAP). Santa Monica: Rand Corporation; 1988.
15. Lee S, Collins EG. Factors influencing physical activity after cardiac surgery: An integrative review. *Heart Lung.* 2021;50(1):136-45. doi: 10.1016/j.hrtlng.2020.10.004
16. Evangelista LS, Dracup K, Doering L, Moser DK, Kobashigawa J. Physical activity patterns in heart transplant women. *J Cardiovasc Nurs.* 2005;20(5):334-9. doi: 10.1097/00005082-200509000-00007
17. Enríquez-Reyna MC, Cruz-Castruita RM, Zamarripa J, Ceballos-Gurrola O, Guevara-Valtier MC. Nivel de Actividad Física, Autoeficacia, Beneficios y Barreras Percibidas en Mujeres Mayores Mexicanas Independientes (Physical Activity Level, Exercise Self-Efficacy, Benefits and Perceived Barriers of Independent Mexican Older Women). *Hisp Health Care Int.* 2016;14(1):26-36. doi: 10.1177/1540415316629680
18. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart Disease and Stroke Statistics - 2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2019;139(10). doi: 10.1161/CIR.0000000000000659
19. 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):323-34.e10. doi: 10.1016/j.ghheart.2016.09.004
20. Cleary K, LaPier T, Rippee A. Perceptions of exercise and quality of life in older patients in the United States during the first year following coronary artery bypass surgery. *Physiother Theory Pract.* 2015;31(5):337-46. doi: 10.3109/09593985.2015.1004770

21. Enríquez-Reyna MC, Cruz-Castruita RM, Ceballos-Gurrola O, García-Cadena CH, Hernández-Cortés PL, Guevara-Valtier MC. Psychometric properties of the Exercise Benefits/Barriers Scale in Mexican elderly women. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25. doi: 10.1590/1518-8345.1566
22. Akbari Kamrani AA, Zamani Sani SH, Fathire-Zaie Z, Bashiri M, Ahmadi E. The Psychometric Characteristics of the Exercise Benefits/Barriers Scale among Iranian Elderly. *Iran J Public Health* [Internet]. 2014 [cited 2023 Apr 14];43(3):362-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25988097>.
23. Akbari Kamrani AA, Zamani Sani SH, FathiRezaie Z, Bashiri M, Ahmadi E. Validity and reliability of the perceived benefits/ barriers scale of physical activity among Iranian elderly. *J Research Health* [Internet]. 2015 [cited 2-23 Apr 12];5(3):276-87. Available from: <https://jrj.gmu.ac.ir/article-1-165-en.pdf>.
24. Brown SA. Measuring perceived benefits and perceived barriers for physical activity. *Am J Health Behav*. 2005;29(2):107-16. doi: 10.5993/ajhb.29.2.2
25. Pasquali L. Psicometria. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(spe):992-9. doi: 10.1590/S0080-62342009000500002
26. Maindal HT, Sokolowski I, Vedsted P. Translation, adaptation and validation of the American short form Patient Activation Measure (PAM13) in a Danish version. *BMC Public Health*. 2009;9:209. doi: 10.1186/1471-2458-9-209

**Recebido:** 04/07/2022

**Aceito:** 01/03/2023

---

**Autor(a) correspondente:**

Rosana Aparecida Spadoti Dantas. Avenida dos Bandeirantes, 3900 – Campus Universitário, Bairro Monte Alegre. Ribeirão Preto – SP.  
Cel.: (16) 3315-3402  
E-mail: [rsdantas@eerp.usp.br](mailto:rsdantas@eerp.usp.br)

