

Gabriela de Barros Leite Domingues<sup>I</sup>  
Maria Cecília Gallani<sup>II</sup>  
Claudio Alexandre Gobatto<sup>III</sup>  
Cinthya Tamie Passos Miura<sup>I</sup>  
Roberta Cunha Matheus Rodrigues<sup>II</sup>  
Jonathan Myers<sup>IV</sup>

# Adaptação cultural de instrumento para avaliação da capacidade física em cardiopatas

## Cultural adaptation of an instrument to assess physical fitness in cardiac patients

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Validar o conteúdo e avaliar a confiabilidade do instrumento Veterans Specific Activity Questionnaire, adaptado culturalmente para uso na população brasileira de cardiopatas.

**MÉTODOS:** O instrumento foi traduzido, retrotraduzido e analisado por comitê de juízes para avaliação das equivalências semântico-idiomática e cultural. As atividades físicas indicadas no instrumento incomuns ao cotidiano da população-alvo foram substituídas. Outro comitê de especialistas analisou a equivalência metabólica das atividades substituídas. A proporção de concordância de avaliação dos juízes foi quantificada pelo Índice de Validade de Conteúdo. O pré-teste foi realizado em duas etapas (n1 e n2 = 15). A confiabilidade foi avaliada por meio do teste re-teste (intervalo de 7-15 dias, n = 50).

**RESULTADOS:** Na avaliação das equivalências semântico-idiomática e cultural, os itens com Índice de Validade de Conteúdo < 1 foram revisados até obtenção de consenso entre os juízes. Constatou-se 100% de concordância do segundo comitê na análise da equivalência metabólica entre as atividades originais e as substituídas. Análise do teste re-teste apontou coeficiente de concordância kappa ( $k = 0,86$ ;  $p < 0,001$ ), sugerindo estabilidade temporal do instrumento.

**CONCLUSÕES:** A versão validada do Veterans Specific Activity Questionnaire apresentou evidências de confiabilidade segundo critério de estabilidade temporal e conteúdo cultural adequado.

**DESCRITORES:** Aptidão Física. Cardiopatias. Questionários. Avaliação, métodos. Reprodutibilidade dos Testes. Tradução (Produto).

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Faculdade de Ciências Médicas (FCM). Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Campinas, SP, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Enfermagem. FCM- Unicamp. Campinas, SP, Brasil

<sup>III</sup> Faculdade de Educação Física. Unicamp. Campinas, SP, Brasil

<sup>IV</sup> VA Palo Alto Health Care System. Stanford University. Stanford, CA, USA

#### Correspondência | Correspondence:

Maria Cecília Gallani  
Departamento de Enfermagem – FCM  
R. Tessália Vieira de Camargo, 126  
Cx. Postal: 6111  
Cidade Universitária “Zeferino Vaz”  
13083-887 Campinas, SP, Brasil  
E-mail: ceciliag@fcm.unicamp.br

Recebido: 29/3/2010  
Aprovado: 25/8/2010

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To validate the content and to evaluate the reliability of the Veterans Specific Activity Questionnaire instrument, culturally adapted for use in the Brazilian population of cardiac patients.

**METHODS:** The instrument was translated and back-translated and subsequently analyzed by a committee of judges to evaluate its semantic-idiomatic and cultural equivalences. Physical activities were replaced when indicated in the instrument, but uncommon in the daily life of the target population. Another committee of specialists analyzed the metabolic equivalence of replaced activities. The proportion of agreement of evaluation of the judges was quantified by the Content Validity Index. The pre-test was performed in two stages (n1 and n2=15). Reliability was assessed using the test-retest (interval of 7-15 days, n = 50).

**RESULTS:** In the evaluation of semantic-idiomatic and cultural equivalences, items with a Content Validity Index < 1 were reviewed until consensus among the judges was obtained. The second committee found 100% of agreement in the analysis of metabolic equivalence between original and replaced activities. Test-retest analysis indicated a Kappa coefficient of agreement ( $k = 0.86$ ;  $p < 0.001$ ), suggesting temporal stability of the instrument.

**CONCLUSIONS:** The Brazilian version of the Veterans Specific Activity Questionnaire showed evidence of reliability, according to the temporal stability criterion and adequate cultural content.

**DESCRIPTORS:** Physical Fitness. Heart Diseases. Questionnaires. Evaluation, methods. Reproducibility of Results. Translations.

---

## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) representam a principal causa de morte e incapacidade no mundo,<sup>28</sup> tendo capacidade física como importante fator prognóstico e preditor independente de mortalidade.<sup>13,21</sup> Diferentes métodos são utilizados para mensurar o nível de capacidade física, tanto de pacientes assintomáticos como daqueles com sintomas.

O teste de exercício cardiopulmonar,<sup>27</sup> método direto e padrão-ouro para avaliação da capacidade física é preciso e possibilita mensurar o consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2max}$ ). Porém, apesar de a medida direta ser mais precisa e considerada a principal mensuração clínica, sua utilização em toda a população não é viável. Limitações financeiras,<sup>4</sup> físicas e de tempo ou ainda o maior risco de ocorrência de evento cardiovascular em pacientes portadores de DCV constituem restrições para o uso do método direto.<sup>20</sup> Como alternativa ao teste de esforço, métodos indiretos são muito utilizados, como questionários e escalas para avaliar a aptidão aeróbia e a realização de movimentos que resultem em gasto energético.<sup>9,12</sup> O baixo custo, a facilidade de uso e a quantidade de informações tornam tais instrumentos interessantes para a prática clínica e pesquisa.

O Veterans Specific Activity Questionnaire (VSAQ) foi desenvolvido por Myers et al<sup>20</sup> (1994) e validado por meio do teste de sua correlação com o consumo máximo de oxigênio.<sup>19</sup> Esse instrumento é muito utilizado em estudos na América do Norte para estimar a aptidão aeróbia como preditor isolado ou associado do prognóstico de pacientes portadores de DCV. O VSAQ tem sido empregado também para otimizar protocolos individuais para o teste de esforço, para alcançar resposta máxima ao exercício num período de 8 a 12 minutos, como recomendado pela American Heart Association.<sup>24</sup> Em razão de sua aplicabilidade, o instrumento foi validado em outras culturas, como a população japonesa.<sup>14</sup>

O VSAQ é um questionário curto, designado para determinar o nível limite da atividade física diária pelo desencadeamento de sintomas cardiovasculares, e originalmente aplicado a pacientes encaminhados ao teste de esforço por razões clínicas. O VSAQ consiste de uma lista de atividades apresentadas em ordem progressiva de acordo com seus equivalentes metabólicos (do inglês *metabolic equivalent of task* – MET).<sup>19,20</sup> No estudo de validação do VSAQ,<sup>20</sup> os autores observaram que o

acréscimo da idade do paciente à pontuação do VSAQ otimizava a capacidade de predição da capacidade física. Assim, os autores propuseram um nomograma a ser aplicado a partir do resultado obtido com a pontuação do VSAQ, expresso pela equação:  $METs = 4,7 + 0,97 (VSAQ) - 0,06 (idade)$ . A equação reflete o peso relativo da idade e do escore do VSAQ, na predição da capacidade para realização do exercício físico.<sup>19</sup>

O VSAQ é adequado para uso por toda a equipe multidisciplinar no acompanhamento regular do paciente cardiopata para avaliar, além do aspecto clínico, aspectos mais abrangentes do paciente, como impacto da doença na vida cotidiana e o nível de atividade tolerado no qual as intervenções devem ser baseadas.

Esse instrumento foi desenvolvido na língua inglesa e para a cultura norte-americana. Como o padrão de atividade física dos brasileiros é diferente do observado nos Estados Unidos, sua aplicação no contexto brasileiro requer adaptação cultural. Esse processo complexo envolve etapas além da tradução do instrumento,<sup>3</sup> com a consideração das diferenças na percepção de saúde, do contexto cultural e do estilo de vida da população em questão.<sup>5,11</sup>

O presente estudo teve por objetivo validar o conteúdo e avaliar a confiabilidade do instrumento Veterans Specific Activity Questionnaire, adaptado culturalmente para uso na população brasileira de cardiopatas.

## MÉTODOS

Antes de iniciar o processo de adaptação, foi obtido o consentimento formal do autor do instrumento original. A adaptação cultural consistiu em quatro etapas, segundo as propostas de Beaton et al<sup>5</sup> (2000) e Guillemin et al<sup>11</sup> (1993): adaptação cultural (tradução e retrotradução), validade de conteúdo (avaliação das equivalências semântico-idiomática, cultural e metabólica), avaliação da aceitabilidade (pré-teste) e avaliação da confiabilidade do instrumento por meio do critério de estabilidade (teste-reteste).

O questionário foi traduzido por três tradutores independentes, com pós-graduação em tradução inglês-português, título de proficiência da Universidade de Cambridge e/ou experiência em tradução para periódicos especializados na temática do estudo, e que possuíam a língua portuguesa como língua materna.

Somente um dos tradutores foi informado quanto aos objetivos do instrumento e os conceitos implicados, de modo a favorecer a equivalência cultural e idiomática. Os demais tradutores não receberam essas informações para a extração de significados inesperados do instrumento original.<sup>3,5,11</sup> As três versões foram comparadas pelos tradutores e pelos dois primeiros autores do estudo até a obtenção de um consenso. Essa comparação visou facilitar a tradução conceitual e literária

simultaneamente, além de garantir a detecção de erros e interpretações ambíguas entre os tradutores.<sup>3,5</sup>

A versão final da tradução para a língua portuguesa foi vertida novamente para o idioma original (*back-translation*) por outros dois tradutores que trabalharam de forma independente e que não participaram da primeira etapa.<sup>3,11</sup> Os tradutores eram bilíngües e de origem americana, fluentes no idioma do instrumento original, não conheciam os conceitos e propósitos que suportam o instrumento e não possuíam formação acadêmica na área.<sup>3,5,11</sup> A etapa de retrotradução teve como finalidade revisar os dados e interpretação duvidosa para a língua portuguesa, garantindo a qualidade da adaptação cultural do instrumento de estudo.<sup>5,11</sup>

As verificações de validade, aceitabilidade e confiabilidade foram realizadas em hospital universitário, nos ambulatórios de cardiologia e no setor de teste de esforço, situados em Campinas, SP, no período de agosto a outubro de 2009. Os participantes eram portadores de hipertensão arterial, coronariopatia e valvopatia, de forma isolada ou combinada, em acompanhamento ambulatorial e que obrigatoriamente apresentavam pelo menos um sintoma cardiovascular. Foram excluídos pacientes com registro no prontuário médico ou relato pelo próprio paciente ou acompanhante de déficit cognitivo (comprometimento cognitivo ou de memória, induzido por substâncias ilícitas, medicamentos ou lesões/distúrbios neurológicos) que dificultasse a compreensão do instrumento e a resposta a seus itens. O instrumento foi aplicado sob forma de entrevista, sempre pela primeira pesquisadora.

O conteúdo do instrumento foi validado em duas etapas. A versão traduzida foi submetida a comitê de especialistas para avaliação de sua equivalência semântico-idiomática e cultural, e em seguida a validade de conteúdo foi quantificada.<sup>17</sup> Visando garantir a maior representatividade possível das atividades a serem substituídas, duas amostras dos participantes foram consultadas: a primeira, para apontar as atividades incomuns ao seu cotidiano no instrumento traduzido, e a segunda, para identificação das atividades realizadas cotidianamente, por meio de um recordatório das últimas 24 horas. Uma vez reformulado, o instrumento foi submetido a nova avaliação por outro comitê de especialistas, com conhecimento em fisiologia do exercício, que considerou além da equivalência conceitual a equivalência metabólica das atividades incluídas no instrumento.

Um comitê multidisciplinar avaliou a equivalência semântico-idiomática e cultural do instrumento. O comitê foi composto por pessoas bilíngües e especialistas na área de conhecimento do instrumento:<sup>3</sup> uma enfermeira, com experiência em pesquisa, ensino e assistência em cardiologia e no uso de escalas de medida; uma enfermeira pesquisadora, com experiência no procedimento de adaptação cultural de instrumentos

de medida; um educador físico, com conhecimento de fisiologia do exercício; e um fisioterapeuta e educador físico, com experiência em cardiologia e fisiologia do exercício, além dos dois primeiros autores. Os juízes foram informados sobre as medidas e conceitos implicados e receberam um instrumento para avaliação do VSAQ. O comitê realizou a revisão e comparação entre as traduções finais obtidas: a versão original, a versão única para o português e as duas retrotraduções, visando obter uma versão final compreensível, com equivalência semântico-idiomática e cultural.<sup>3,10,11</sup> Os itens foram avaliados individualmente e, para cada um deles, as equivalências semântico-idiomática e cultural foram avaliadas como: 1 = não equivalente; 2 = impossível avaliar equivalência sem que o item seja revisto; 3 = equivalente, mas necessita de alterações menores; e 4 = absolutamente equivalente. Nessa etapa foram identificadas as atividades consideradas culturalmente não compatíveis com a população-alvo.

A validade de conteúdo do instrumento foi quantificada por meio da aplicação do Índice de Validade de Conteúdo (IVC).<sup>2,26</sup> O IVC indica a proporção de juízes concordantes sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens.<sup>2</sup> Para a interpretação da representatividade dos índices de concordância foi adotado o critério proposto por Lynn<sup>17</sup> (1986), segundo o qual, para quatro juízes, considerando  $p = 0,05$  como nível de significância, todos os juízes devem estar de acordo com a validade do conteúdo do item (IVC = 1). A constatação de  $IVC \leq 0,75$  implica a revisão automática do item, pois significa que pelo menos um dos juízes não ratificou sua validade de conteúdo. Os itens que receberam “1” ou “2” devem ser revisados ou eliminados.<sup>2</sup> A fórmula utilizada para avaliar cada item individualmente é representada abaixo:<sup>25</sup>

$$IVC = \frac{\text{Número de respostas "3" ou "4"}}{\text{Número total de respostas}}$$

A versão traduzida do instrumento foi aplicada a 20 pacientes do ambulatório citado, no dia de seu atendimento regular no ambulatório de cardiologia. O objetivo dessa etapa foi identificar quais das atividades listadas no instrumento não eram comuns ao seu cotidiano a fim de substituí-las por outras atividades com o mesmo equivalente metabólico.

Para identificar e acrescentar ao VSAQ atividades mais comuns à população brasileira foi aplicado um recordatório de 24h com 24 pacientes que não participaram das etapas anteriores. Esse recordatório foi baseado em metodologia para investigação do padrão alimentar (recordatório alimentar de 24h) e consistiu na obtenção de informações verbais do padrão de atividade física das últimas 24 horas, com dados sobre o tipo e duração de toda atividade física realizada no dia anterior. Trata-se de método em geral bem aceito pelos entrevistados, com tempo curto de aplicação, custo baixo, além de não

promover alteração do comportamento pesquisado.<sup>6</sup> O recordatório foi aplicado sob forma de entrevista, com registro imediato pelo pesquisador de todas as atividades relatadas pelo paciente, de forma sequencial, de acordo com os horários em que foram realizadas. O registro foi realizado em folha pautada, com especificação por hora. Os pacientes foram entrevistados em diferentes dias da semana (segunda e quinta-feira) para avaliação das atividades comuns a sua rotina tanto durante a semana quanto nos finais de semana, excetuando-se os feriados.

O processo de amostragem nas etapas de identificação das atividades culturalmente não compatíveis e do recordatório de 24h seguiu o critério de arrolagem consecutiva de todos os sujeitos que apresentavam todos os critérios de inclusão e nenhum de exclusão, até atingir a saturação, ou seja, as entrevistas foram suspensas quando as informações fornecidas pelos novos participantes da pesquisa, na avaliação dos pesquisadores envolvidos, pouco acrescentariam ao material já obtido.<sup>8</sup>

Assim como todas as atividades mencionadas no questionário, aquelas selecionadas a partir do recordatório tiveram seus equivalentes metabólicos identificados segundo Farinatti et al<sup>7</sup> (2003), Krause & Mahan<sup>15</sup> (1985) e McArdle et al<sup>18</sup> (2003).

Outro comitê de juízes foi formado para avaliação da equivalência conceitual e metabólica do instrumento: dois profissionais com experiência em fisiologia do exercício e um da área de cardiologia, com experiência clínica.

Esse comitê identificou as atividades incomuns ao cotidiano dos pacientes e as substituiu por outras metabolicamente equivalentes.<sup>7,15,18</sup>

A versão final do instrumento foi submetida a pré-teste com 15 pacientes, para detectar erros e confirmar que tanto a apresentação do instrumento como todas as questões eram compreensíveis. Além disso, foram verificados aspectos práticos da aplicação do instrumento e o tempo de aplicação. Após ajustes, o instrumento foi aplicado a nova amostra ( $n = 15$ ).

Após o segundo pré-teste, a confiabilidade do instrumento foi avaliada segundo o critério da estabilidade (teste-reteste), com reaplicação do instrumento com intervalo de sete a 15 dias em amostra de 50 pacientes.

Os dados coletados foram inseridos em planilha eletrônica (*software* Excel versão 2003) e analisados no programa SAS, versão 9.1.3, para a análise da concordância do teste-reteste, com emprego do coeficiente kappa. Foi adotado  $p \leq 0,05$  como nível de significância.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

A proporção de concordância entre os especialistas é apresentada na Tabela 1. Os 11 itens que apresentaram IVC < 1 (totalizando 17 atividades, pois em alguns itens mais de uma atividade foi destacada) foram revistos segundo as sugestões emitidas pelos juizes e posteriormente aprovadas pelo autor do instrumento.

A Tabela 2 aponta as alterações realizadas no instrumento após a primeira avaliação das equivalências semântico-idiomática e cultural.

No pré-teste, nove atividades foram apontadas pelos pacientes como não habituais e substituídas por outras obtidas a partir do recordatório.

Na avaliação da adequação conceitual e metabólica das atividades, o segundo comitê de juizes optou por atribuir o menor equivalente metabólico a quatro atividades que apresentavam atribuições distintas de METs nos três compêndios pesquisados. Houve concordância de 100% entre os juizes quanto à equivalência metabólica das atividades substituídas. Todas as substituições efetuadas são apresentadas na Tabela 3.

Os dois pré-testes que se seguiram foram aplicados em duas amostras distintas, que apresentavam como principais hipóteses de diagnóstico médico hipertensão arterial sistêmica (83,0%), síndrome coronária aguda (46,0%) e revascularização do miocárdio (43,0%), isoladas ou de forma combinada.

A amostra do primeiro pré-teste, constituída por 15 pacientes, caracterizou-se pelo predomínio do sexo

feminino (73,0%), média de idade de 59,9 (DP = 9,9) anos, 4,8 (DP = 3,4) anos de escolaridade, renda média mensal individual de 1,4 (DP = 1,6) salários mínimos e familiar de 3,5 (DP = 2,4) salários mínimos (Tabela 4).

O primeiro pré-teste mostrou que o enunciado da versão brasileira não era compreensível para alguns pacientes. Além disso, houve dificuldade para interpretação do nível de intensidade em algumas atividades, para relacionar a velocidade em km/h ao ritmo da caminhada ou da corrida. Assim, o enunciado foi reescrito e a intensidade das atividades passou a ser designada como: devagar, rápido, bem rápido e extremamente rápido, ou esforço leve, moderado ou vigoroso. Após essas modificações, foi conduzido o segundo pré-teste.

Nesse pré-teste, o instrumento modificado foi aplicado a outros 15 pacientes, dos quais 53,0% do sexo masculino, média de idade de 56,5 (DP = 12,4) anos, 6,0 (DP = 4,3) anos de escolaridade, renda média mensal individual de 2,6 (DP = 2,5) salários mínimos, e familiar de 4,4 (DP = 4,0) salários mínimos (Tabela 4).

No segundo pré-teste, os pacientes responderam ao instrumento sem dificuldades, e foram necessários, em média, cinco minutos para sua aplicação.

Para avaliação da confiabilidade do instrumento final (Anexo), foi considerado o critério da estabilidade temporal, com emprego do teste-reteste. O instrumento foi aplicado em 50 pacientes (Tabela 4) e reaplicado com intervalo de sete a 15 dias. Foi verificado um índice de concordância entre o teste e o reteste de  $k = 0,86$  ( $p < 0,001$ ), com evidência de estabilidade temporal da versão brasileira do VSAQ.

**Tabela 1.** Proporção de concordância entre os especialistas referente às equivalências semântico-idiomática e cultural para cada item e os respectivos Índices de Validade de Conteúdo. Campinas, SP, 2009.

Questão	Juiz 1		Juiz 2		Juiz 3		Juiz 4		IVC	
	EqSI	Eq CUL	Eq SI	Eq CUL	Eq SI	Eq CUL	Eq SI	Eq CUL	Eq SI	Eq CUL
	Apresentação	4	4	4	4	4	4	4	4	1
1 MET	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1
2 METs	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1
3 METs	3	4	3	4	2	2	4	3	0,75	0,75
4 METs	4	4	3	1	2	2	4	4	0,75	0,5
5 METs	4	4	4	1	4	4	4	4	1	0,75
6 METs	4	1	4	1	4	1	4	1	1	0
7 METs	4	4	3	3	4	3	4	4	1	1
8 METs	4	4	4	1	4	4	4	4	1	0,75
9 METs	4	3	3	3	4	4	4	4	1	1
10 METs	4	4	3	4	4	3	4	4	1	1
11 METs	4	2	3	3	2	2	4	1	0,75	0,25
12 METs	3	-	3	4	3	3	4	4	1	0,75
13 METs	4	3	3	-	3	4	4	4	1	0,75

METs: equivalentes metabólicos; Eq SI: Equivalência Semântico-Idiomática; Eq CUL: Equivalência Cultural; IVC: Índice de Validade de Conteúdo.

**Tabela 2.** Alterações realizadas no instrumento de acordo com os equivalentes metabólicos e atividades. Campinas, SP, 2009.

METs	Atividade sem Eq SI	Alteração após avaliação	Atividade sem Eq CUL	Alteração após avaliação	Atividades sem equivalência SI e CUL/MET
3	Superfície/ Andar vagorosamente	Superfície plana/ Caminhar devagar	Usar aspirador de pó	Atividade excluída	3
4	Trabalho	Realizar trabalhos	Trabalho de quintal leve: capinar, empurrar cortador de grama	Atividade excluída	2
5	-	Sem alterações	Lavar o carro	Atividade excluída	1
6	-	Sem alterações	Jogar golfe e transportar tacos	Atividade excluída	1
7	-	Sem alteração	Carregar 60 libras	Carregar 30 kg	1
8	-	Sem alterações	Mover mobiliário pesado	Atividade excluída	1
10	-	Sem alterações	Correr 6 milhas	Correr 10,2 km/h	1
11	Colina abaixo	Atividade excluída	Carregar lenha/ Esquiar colina abaixo	Atividades excluídas	3
12	Correr ao nível do solo 8 min/milha	Correr em superfície plana/1,7 km em 8 min	Correr no nível do solo	Andar em superfície plana	2
13	-	Sem alterações	Remar competitivamente	Atividade excluída	2

METs: equivalentes metabólicos; Eq SI: Equivalência Semântico-Idiomática; Eq CUL: Equivalência Cultural.

## DISCUSSÃO

A adequação da versão brasileira do VSAQ foi avaliada tanto sob a perspectiva dos especialistas da área da saúde como sob a perspectiva da população-alvo, buscando a maior representatividade possível das atividades para a população de interesse. Essa etapa

permitiu evidenciar 26 atividades, que, embora compatíveis com o instrumento original, não eram comuns ao cotidiano da população-alvo. Isso comprometeria a capacidade do instrumento de avaliar com maior precisão a intensidade de atividade na qual o sintoma cardiovascular é desencadeado.

**Tabela 3.** Atividades culturalmente não compatíveis com a população do estudo e as respectivas substituições. Campinas, SP, 2009.

METs	Atividade acrescentada	Atividade original excluída
1 MET	Ficar deitado ou sentado assistindo televisão, digitar ao computador ou falar ao telefone	-
2 METs	Lavar, passar ou pendurar roupas. Lavar pratos, mudar a roupa de cama, levar lixo para fora, regar plantas, costurar à mão, secar-se em pé. Caminhar da casa para o carro ou ônibus. Carregar e arrumar as compras (esforço leve)	-
3 METs	Lavar carro, lavar janelas, limpar garagem, carregar criança pequena de aproximadamente 7 kg (esforço leve)	-
4 METs	Varrer garagem, calçada ou fora de casa, cuidar de idoso ou adulto incapacitado, andar de bicicleta	Pintar/trabalhos leves de carpintaria
5 METs	Caminhar carregando peso de 0,5 a 7 kg em subidas	-
6 METs	Fazer faxina, nadar, caminhar em ritmo rápido, mudar móveis pesados de lugar	Serviços pesados de carpintaria/cortar grama com cortador manual
7 METs	Futebol casual, correr ou nadar em velocidade lenta, carregar compras escadas acima	Realizar trabalho pesado no jardim
9 METs	Correr 8,3 km/h, subir morros com peso de 20 kg	Pular corda/serrar madeira
10 METs	Futebol competitivo, carregar peso entre 22 e 34 kg em subidas	Subir ladeira de bicicleta/carregar lenha
11 METs	Correr 11 km/h, nadar estilo crawl com esforço vigoroso	-
12 METs	Ciclismo estacionário com esforço vigoroso, carregar peso > 34kg em subida	-
13 METs	Correr aproximadamente 13 km/h	-

METs = equivalentes metabólicos. Visando melhor distribuição do número de atividades em cada nível de MET, algumas atividades (do instrumento original) foram somente retiradas e outras, substituídas por outras atividades compatíveis à população.

**Tabela 4.** Distribuição das pessoas entrevistadas no primeiro pré-teste (n = 15), segundo pré-teste (n = 15) e teste-reteste (n = 30), segundo atributos pessoais. Campinas, SP, 2009.

Variável	Primeiro pré-teste			Segundo pré-teste			Teste-reteste		
	%	Média (DP)	Mediana (IQR)	%	Média (DP)	Mediana (IQR)	%	Média (DP)	Mediana (IQR)
Sexo									
Feminino	73			47			50		
Masculino	27			53			50		
Idade (anos)		59,9(9,9)	57,0(16,0)		56,5(12,4)	60,0(16,0)		60,0(12,6)	61 (17)
Escolaridade (anos)		4,8 (3,4)	4,0 (3,0)		6,0 (4,3)	5,0 (5,0)		4,6 (3,5)	4,0 (2,5)
Renda mensal individual (SM)		1,4 (1,6)	1,0 (2,0)		2,6 (2,5)	2,0 (2,0)		2,3 (1,7)	2,0 (2,0)
Renda mensal familiar (SM)		3,5 (2,4)	3,0 (4,0)		4,4(4,0)	3,0 (3,0)		3,6 (2,3)	3,0 (3,0)

DP: desvio-padrão; IQR: Interquartile range (Quartil 75- Quartil 25); SM: Salário Mínimo = R\$ 510,00.

No estudo de adaptação do VSAQ para a cultura japonesa, a etapa de equivalência cultural não foi realizada.<sup>14</sup> Após sua aplicação, constatou-se que as atividades compreendidas entre 5 e 8 METs não foram apontadas nenhuma vez pelos pacientes; além disso, embora alguns pacientes tivessem respondido não serem capazes de realizar algumas atividades do grupo entre 09-12 METs, identificaram atividades de 13 METs como possíveis de serem realizadas. Essa faixa de intensidade incluía atividades como dançar, lavar o carro, comuns ao estilo de vida ocidental-americano, porém não habituais para a população japonesa. Kojima et al<sup>14</sup> concluíram que atividades  $\geq 5$  METs deveriam ser modificadas para maior adequação à cultura japonesa. O presente estudo substituiu os itens não compatíveis com a cultura brasileira na etapa de adaptação cultural, procurando evitar o problema da subestimação ou superestimação do conjunto de atividades representando diferentes níveis de MET.

Como o instrumento visa estimar a capacidade física dos entrevistados, é essencial a precisão da equivalência em METs das atividades. Dessa maneira, outra etapa fundamental do estudo foi a avaliação da equivalência metabólica de todas as atividades a serem substituídas.

Essa equivalência, entretanto, não é simples. Algumas atividades destacadas no recordatório de 24h apresentaram diferentes equivalentes metabólicos. A maioria das atividades apresenta METs mensurados em estudos de laboratório ou de campo; outras atividades, entretanto, têm METs estimados a partir de atividades similares.<sup>1</sup> Há ainda, para a variabilidade do gasto energético, variações conforme o sexo, a idade e o nível de condicionamento físico.<sup>23</sup> Assim, para estabelecer o valor final de equivalente metabólico das atividades em que houve discordância de METs, o comitê de juízes considerou a população-alvo da versão brasileira do VSAQ. Nessa população, a capacidade física aeróbia mostra-se reduzida com desencadeamento de sintomatologia durante o esforço,<sup>23</sup> resultando em menor gasto energético em comparação com outras populações, às

quais se destinam as atividades apresentadas nos outros estudos. Assim, chegou-se ao consenso de utilizar o menor equivalente metabólico para cada atividade.

A adoção de linguagem simples e objetiva é fundamental para permitir a ampla utilização do instrumento em diferentes estratos educacionais. Foram necessários ajustes consecutivos até que o enunciado apresentasse linguagem inteligível aos entrevistados, sem necessitar de explicações adicionais para resposta ao instrumento.

Em relação à confiabilidade, a versão brasileira do VSAQ apresentou evidência de estabilidade temporal, uma vez que valores de kappa entre 0,6 e 0,8 são considerados como muito bons de concordância.<sup>16</sup>

Essa adaptação do VSAQ para aplicação sob forma de entrevista amplia o escopo de pacientes ao qual o instrumento pode ser aplicado, superando as barreiras de déficit nas habilidades de leitura e escrita.

No contexto brasileiro, diferentes instrumentos validados avaliam a realização habitual de atividade física e consideram sua frequência, duração e intensidade. Esses instrumentos permitem classificar os indivíduos como ativos ou sedentários, em diferentes níveis. Por sua vez, o VSAQ avalia a capacidade física do indivíduo para executar diferentes atividades do dia-a-dia, evidenciando o nível de limitação pelo sintoma. Trata-se de ferramenta original e que pode ser utilizada com os instrumentos de padrão habitual de atividade física, com grande aplicabilidade no contexto da reabilitação cardíaca, por exemplo.<sup>22</sup>

Conclui-se, assim, que a versão brasileira do VSAQ passou por todas as etapas do processo de adaptação cultural, obtendo-se substancial suporte para sua validade de conteúdo segundo critério de equivalências semântico-idiomática, cultural e metabólica. Além disso, houve forte evidência de confiabilidade, segundo o critério da estabilidade, o que permite ratificar a importância da continuidade do processo de validação da versão brasileira do VSAQ.

## REFERÊNCIAS

- Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(9):S498-516. DOI:10.1097/00005768-200009001-00009
- Alexandre NMC. Validade de Conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cienc Saude Coletiva* [Internet]. 2009[citado 2010 mai] Disponível em: [http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/artigo\\_int.php?id\\_artigo=4830](http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/artigo_int.php?id_artigo=4830)
- Alexandre NMC, Guirardello EB. Adaptación cultural de instrumentos utilizados en salud ocupacional. *Rev Panam Salud Publica.* 2002;11(2):109-11. DOI:10.1590/S1020-49892002000200007
- Arena R, Myers J, Williams MA, Gulati M, Kligfield P, Balady GJ, et al. Assessment of functional capacity in clinical and research settings: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing. *Circulation.* 2007;116(3):329-43. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.184461
- Beaton DE, Bomcardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-reports measures. *Spine.* 2000;25(24):3186-91. DOI:10.1097/00007632-200012150-00014
- Cavalcante AAM, Priore SE, Franceschini CC. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. *Rev Bras Saude Matern Infant.* 2004;4(3):229-40. DOI:10.1590/S1519-38292004000300002
- Farinatti PTV. Apresentação de uma Versão em Português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em Fisiologia do Exercício. *Rev Bras Fisiol Exerc.* 2003;2(2):177-208.
- Fontanella BJB, Ricas J, Turato ER. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. *Cad Saude Publica.* 2008;24(1):17-27. DOI:10.1590/S0102-311X2008000100003
- Gibelin P. An evaluation of symptom classification systems used for the assessment of patients with heart failure in France. *Eur J Heart Fail.* 2001;3(6):739-46. DOI:10.1016/S1388-9842(01)00206-9
- Guillemin F. Cross-cultural Adaptation and Validation of Health Status Measures. *Scand J Rheumatol.* 1995;24(2):61-3. DOI:10.3109/03009749509099285
- Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1993;46(12):1417-32. DOI:10.1016/0895-4356(93)90142-N
- Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. Evolução da pesquisa epidemiológica no Brasil: revisão sistemática. *Rev Saude Publica.* 2007;41(3):453-60 DOI:10.1590/S0034-89102007000300018
- Hu G, Tuomilehto J, Borodulin K, Jousilahti P. The joint associations of occupational, commuting, and leisure-time physical activity, and the Framingham risk score on the 10-year risk of coronary heart disease. *Eur Heart J.* 2007;28(4):492-8. DOI:10.1093/eurheartj/ehl475
- Kojima S, Da-Hong W, Tokumori K, Sakano N, Yamasaki Y, Takemura Y, et al. Practicality of Veterans Specific Activity Questionnaire in Evaluation of Exercise capacity of Community-Dwelling Japanese Elderly. *Environ Health Prev Med.* 2006;11(6):313-20. DOI:10.1007/BF02898022
- Krause MV, Mahan LK. Alimentos, nutrição e dietoterapia. São Paulo: Roca; 1985.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74. DOI:10.2307/2529310
- Lynn MR. Determination and Quantification of Content Validity. *Nurs Res.* 1986;35(6):382-5. DOI:10.1097/00006199-198611000-00017
- McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
- Myers J, Bader D, Madhavan R, Froelicher V. Validation of a specific activity questionnaire to estimate exercise tolerance in patients referred for exercising testing. *Am Heart J.* 2001;142(6):1041-6. DOI:10.1067/mhj.2001.118740
- Myers J, Do D, Herbert W, Ribisl P, Froelicher V. A nomogram to predict exercise capacity from a specific activity questionnaire and clinical data. *Am J Cardiol.* 1994;73(8):591-6. DOI:10.1016/0002-9149(94)90340-9
- Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Edwin J. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med.* 2002;346(11):793-801. DOI:10.1056/NEJMoa011858
- Nowak Z, Plewa M, Skowron M, Markiewicz A, Kucio C, Osiađlo G. Paffenbarger Physical Activity Questionnaire as an additional tool in clinical assessment of patients with coronary artery disease treated with angioplasty. *Kardiol Pol.* 2010;68(1):32-9.
- Piña IL, Apstein CS, Balady GJ, Belardinelli R, Chaitman BR, Duscha BD, et al. Exercise and Heart Failure. A Statement From the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention. *Circulation.* 2003;107(8):1210-25. DOI:10.1161/01.CIR.0000055013.92097.40
- Thompson PD, Franklin BA, Balady GL, Blair SN, Corrado D, Estes NA, et al. Exercise and acute cardiovascular events placing the risk into perspective: a scientific statement from American Heart Association Council and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation.* 2007;115(17):2358-68. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.181485
- Tilden VP, Nelson CA, May BA. Use of qualitative methods to enhance content validity. *Nurs Res.* 1990;39(3):172-5. DOI:10.1097/00006199-199005000-00015

26. Waltz CW, Bausell RB. Nursing research: design, statistics and computer analysis. Philadelphia: Davis; 1981.
27. Wasserman K, Hansen JE, Sue D, Whipp BJ, Casaburi R. Principles of exercise testing & interpretation: including pathophysiology and clinical applications. 3 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
28. World Health Organization. World Health Statistics. [citado 2010 dez] Disponível em: [http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS10\\_Full.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS10_Full.pdf)

---

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

---

**ANEXO****Versão brasileira do Veterans Specific Activity Questionnaire**

Este questionário tem como objetivo avaliar sua capacidade para realização de atividades diárias habituais. A seguir, serão apresentadas várias atividades do dia-a-dia que aumentam de modo crescente o nível de esforço e dificuldade necessários para realizá-las. Após a identificação das atividades, pense cuidadosamente e indique a primeira atividade que, se realizada por um determinado período (poucos minutos), causaria cansaço intenso, falta de ar, dor no peito ou vontade de parar por exaustão. Se você não realiza normalmente alguma das atividades em particular, tente imaginar como seria se as fizesse.

1 MET - Comer e vestir-se. Ficar deitado ou sentado assistindo televisão. Trabalhar sentado escrevendo, digitar o computador ou falar ao telefone.

2 METs - Lavar, passar ou pendurar roupas. Cozinhar, lavar pratos, mudar a roupa de cama, levar lixo para fora, regar plantas, costurar à mão. Tomar banho de chuveiro e secar-se (em pé). Caminhar da casa para o carro ou ônibus. Descer 8 degraus de escada (1 lance). Fazer compras (no mercado, no shopping). Carregar e arrumar as compras (esforço leve).

3 METs - Caminhar devagar (4km/h) sobre uma superfície plana um ou dois quarteirões (carregando ou não objetos com menos de 10 kg). Realizar trabalhos leves/moderados: lavar carro, lavar janelas, limpar garagem, varrer o chão, carregar criança pequena de aproximadamente 7 kg (esforço leve).

4 METs - Executar trabalhos leves no quintal (por exemplo: juntar e ensacar grama ou folhas de árvore). Varrer garagem, calçada ou fora de casa. Cuidar de idoso ou adulto incapacitado (ex.: ajudar a dar banho). Andar de bicicleta para trabalho ou lazer (< 16 km/h).

5 METs - Dançar socialmente (rápido). Caminhar, terreno plano, superfície firme, ritmo bem rápido (6,5 km/h). Caminhar carregando um peso entre 0,5 e 7 kg em subidas (ex.: pacote de arroz de 5 kg).

6 METs - Fazer faxina. Nadar, em lago, oceano ou rio. Caminhar (7 km/h) em terreno plano, superfície firme, ritmo extremamente rápido. Mudar móveis pesados de lugar (arrastar).

7 METs - Subir ladeira a pé. Futebol casual. Correr (7,5 km/h) ou nadar, em velocidade lenta, esforço leve a moderado. Carregar compras escada acima. Carregar um peso de aproximadamente 30 kg (uma criança).

8 METs - Correr 8 km/h, moderadamente, em superfícies planas (7,5 min.km<sup>-1</sup>), subir escadas rapidamente. Carregar compras e pesos moderados (7 a 18 kg) subindo escadas.

9 METs - Andar de bicicleta em velocidade moderada. Correr 8,3 km/h (7,1 min. km<sup>-1</sup>). Subir morros com peso de 20 kg.

10 METs - Nadar em ritmo acelerado, esforço vigoroso. Subir uma ladeira de bicicleta. Correr a 10 km por hora (6,2 min. km<sup>-1</sup>). Futebol competitivo. Carregar peso entre 22 e 34 kg em subidas.

11 METs - Andar de bicicleta em ritmo acelerado e contínuo. Correr 11 km/h (5,3 min. km<sup>-1</sup>) ou correr no campo (terreno irregular com subida). Nadar estilo crawl, velocidade rápida (70 m/min), com esforço vigoroso. Carregar uma carga pesada (ou seja, uma criança) subindo até 2 lances de escada.

12 METs - Correr em ritmo acelerado e contínuo (em superfície plana 2 km em tempo < 10 minutos ou 12 km/h). Ciclismo estacionário (250 W), esforço muito vigoroso. Carregar peso superior a 34 kg em subida.

13 METs - Realizar qualquer atividade competitiva, incluindo aquelas que envolvam correr a toda velocidade (muito rápido) e de forma intermitente. Correr a aproximadamente 13 km/h (4,6 min.km<sup>-1</sup>). Correr ou remar competitivamente, corridas de bicicleta.