

Tradução e adaptação transcultural do “Physical Activity Scale” de Aadahal e Jorgensen¹

CDD. 20.ed. 613.7
796.03

Ana Lúcia Padrão dos SANTOS*
Antonio Carlos SIMÕES*

*Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo.

Resumo

A finalidade deste estudo é a tradução para a língua portuguesa e a adaptação transcultural do instrumento de avaliação de atividade física desenvolvido por AADAHL e JORGENSEN (2003) com o intuito de contribuir para que um novo instrumento de pesquisa esteja disponível para pesquisadores da área. O método utilizado para a tradução e adaptação transcultural do instrumento foi a tradução do instrumento original em inglês para a língua portuguesa por dois tradutores e a retrotradução deste mesmo instrumento também por dois tradutores. Foi formado um comitê de juízes que analisou todas as versões do instrumento. O comitê usou como critérios a equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual. Para verificar a viabilidade de uso do instrumento foi feita a aplicação em 40 estudantes universitários. No processo de tradução não foram encontrados palavras ou expressões consideradas problemáticas pelos tradutores. O comitê de juízes considerou que a versão para a língua portuguesa apresenta equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual. No estágio final o instrumento foi aplicado em 20 homens com média de idade de 29 anos (DP = 6,0) e nível de atividade física médio de 48,9 METs/dia (DP = 12,3) e em 20 mulheres com média de idade de 29 anos (DP = 4,7) e nível de atividade física médio de 46,7 METs/dia (DP = 8,0). Trata-se de um instrumento de aplicação simples e rápida. Os resultados encontrados em METs/dia são consistentes com a versão original e indicam viabilidade no uso do instrumento. Recomendam-se novos estudos para que outras propriedades do instrumento sejam testadas.

UNITERMOS: Instrumento; Medidas; Atividade física.

Introdução

A atividade física é um tema de grande relevância para a epidemiologia e se apresenta como fundamental nas discussões relacionadas à prevenção de doenças crônicas e saúde (FLORINDO, ROMERO, PERES, SILVA & SLATER, 2006). Consequentemente os avanços científicos nesta área são cada vez mais necessários, especialmente no que se refere ao aprimoramento da metodologia de pesquisa sobre o assunto. Inicialmente é essencial definir precisamente o conceito de atividade física adotado em cada estudo. Definições conceituais são extremamente importantes no campo científico e a atividade física pode ser compreendida como um “movimento voluntário intencionalmente realizado com propósitos específicos; requer quantidade substancial de energia” e pode ser também conceituada como “todos os movimentos voluntários e

involuntários realizados pelo homem” ou ainda pode ser concebida como uma nuance entre estes dois extremos conceituais (HOFFMAN & HARRIS, 2002). Somente a partir de uma base conceitual adequadamente estabelecida pode-se iniciar a escolha por uma metodologia apropriada e um processo investigativo que resulte na obtenção de dados consistentes sobre atividade física. Apesar do aumento de estudos nesta área (HALLAL, DUMITH, BASTOS, REICHERT, SIQUEIRA & AZEVEDO, 2007) ainda são muitos os desafios a serem superados para a compreensão mais detalhada de diferentes níveis de atividade física e os hábitos de atividade física de uma determinada população (BAUMAN & CRAIG, 2005), especialmente no que se refere à qualidade dos instrumentos. É preciso adotar critérios como

traduções apropriadas, adaptações transculturais meticulosas (REICHNHEIM & MORAES, 2007) e assegurar que existam propriedades de investigação como validade e reprodutibilidade (GUEDES, LOPES & GUEDES, 2005).

Neste sentido pode-se observar que, recentemente há um grande empenho por parte dos pesquisadores da área no uso instrumentos diretos como pedômetros e acelerômetros (REIS, PETROSKI & LOPES, 2000), e também no desenvolvimento de instrumentos indiretos como questionários. A utilização dos questionários propicia o rápido levantamento de um grande número de dados e a baixo custo, porém é preciso avaliar a qualidade do questionário a ser utilizado.

A Escala de Atividade Física foi usada pelos mesmos autores em outros estudos (AADAHL, KJAER & JORGENSEN, 2007a) que trataram da validação do instrumento (AADAHL, KJAER, KRISTENSEN, MOLERUP & JORGENSEN, 2007) e a associação entre nível de atividade física e fatores de risco relacionados a doenças cardiovasculares (AADAHL, KJAER & JORGENSEN, 2007b, 2007c). Além disso, a aceitação desta escala de medida pelos estudiosos da área pode ser verificada em estudos que a utilizaram como instrumento de pesquisa (FOX & BAIENSON, 2009; KARA, GENÇ, YILDIRIM & ACAR, 2006; KELISHADI, ARDALAN, GHEIRATMAND, GOUYA, RAZAGUI, DELAVARI, MAJZADEH, HESHMAT, MOTAGHIAN, BAREKATI, MAHMOUD-ATABIB & RIAZIB, 2007; KELISHADI, RAZAGUI, GOUYA, ARDALAN, GHEIRATMAND, DELAVARI, MOTAGHIAN, ZIAEE, SIADAT, MAJZADEH, HESHMAT, BAREKATI, ARABI, HEIDARZADEH & SHARIATINEJAD, 2007; KIM, DAVENPORT & SAPIENZA, 2008), bem como estudos que mencionaram o trabalho dos autores (ANDERSSON, 2006; BARROS, ASSIS, PIRES, GROSEMANN, VASCONCELOS, LUNA & BARROS, 2007; COBLE & RHODES, 2006; EKELUNDI, SEPP, BRAGE, BECKER, JAKES, HENNINGS & WAREHAM, 2005; GONZALEZ, FONTANA, VARO, VILLEGAS & MARTINEZ, 2005; HE & BAKER, 2005; MASSE, FUEMMELER, ANDERSON, MATTHEWS, TROST, CATELLIER & TREUTH, 2005; MIDTGAARD, TVERARÅS, RORTH, STELTER & ADAMSEN, 2006; ORSINI, BELLOCCO, MATTEO BOTTAL, HAGSTROMER, SJOSTROM, PAGANO & WOLK, 2008; PASINI, CORSETTI, BANDERA, TOLOMIO, SALVETTI, PEDRETTI, ORINI, INDELICATO, BERRINO & ASSANELLI, 2008; PRINCE, ADAMO, HAMEL, HARDT, GORBER & TREMBLAY, 2008; SCHMIDT, SLANGER, CHANG-CLAUDE, WAHRENDORF & STEINDORF, 2006; SCHNOHR, 2009; SPECK & LOONEY, 2006). No Brasil esta escala já foi utilizada (TRIBESS & VIRTUOSO JUNIOR,

2004), contudo não há indicações de um processo científico da tradução e adaptação transcultural em tal estudo.

A repercussão do artigo original na comunidade científica esta representada na FIGURA 1 (ISI WEB OF KNOWLEDGE, 2009).

É importante salientar que a elaboração de novos instrumentos, o aprimoramento dos instrumentos já disponíveis e a complementaridade entre diferentes metodologias devem ser considerados para o avanço da pesquisa nesta área (COBLE & RHODES, 2006). O objetivo deste estudo é a tradução para a língua portuguesa e a adaptação transcultural do instrumento de avaliação de atividade física desenvolvido por AADAHL e JORGENSEN (2003) com o intuito de contribuir para que um novo instrumento de pesquisa esteja disponível para pesquisadores da área.

O instrumento original foi elaborado com a finalidade de desenvolver e validar uma escala para medir a atividade física total em um período de 24 horas durante um dia útil da semana incluindo atividades de trabalho, lazer e esportes. A concepção adotada pelos autores foi a de que a atividade física é qualquer movimento corporal produzido por uma contração dos músculos esqueléticos que resultam em um gasto energético.

Durante a construção da escala, 2500 sujeitos entre homens e mulheres com idade entre 20 e 60 anos foram selecionados aleatoriamente e estes indivíduos relacionaram atividades físicas frequentes e relevantes no seu cotidiano. A intensidade destas atividades já era conhecida e foram organizadas em nove níveis com diferenças que variam entre o sono ou descanso (0,9 METs) às atividades físicas de alta intensidade (valor superior a 6 METs). A validade de rosto foi estabelecida com 10 voluntários incluindo homens e mulheres. A validade concorrente foi estabelecida através de comparação com acelerômetro e também com um diário de atividade física em um grupo de 40 sujeitos de pesquisa.

Os autores do estudo concluíram que a escala de atividade física desenvolvida parece ser uma alternativa simples, válida, de fácil aplicação para ser usada como instrumento de medida da atividade física de adultos e que oferece informações detalhadas sobre diferentes níveis de atividade física.

Considerando-se as vantagens relatadas pelos autores sobre o uso deste instrumento é interessante torná-lo disponível para o uso em outras circunstâncias e populações como uma alternativa

para avaliação dos níveis de atividade física de adultos, sendo necessário, portanto, a tradução e adaptação transcultural como primeira etapa do processo de adequação deste instrumento para o uso em contextos diversos.

Inicialmente foi solicitada a autorização formal dos autores do instrumento original e durante o processo de elaboração do estudo houve integral respeito a todos os critérios éticos de pesquisa, incluindo-se a aprovação pelo Comitê de Ética.

Validação do novo instrumento para medida de atividade física.

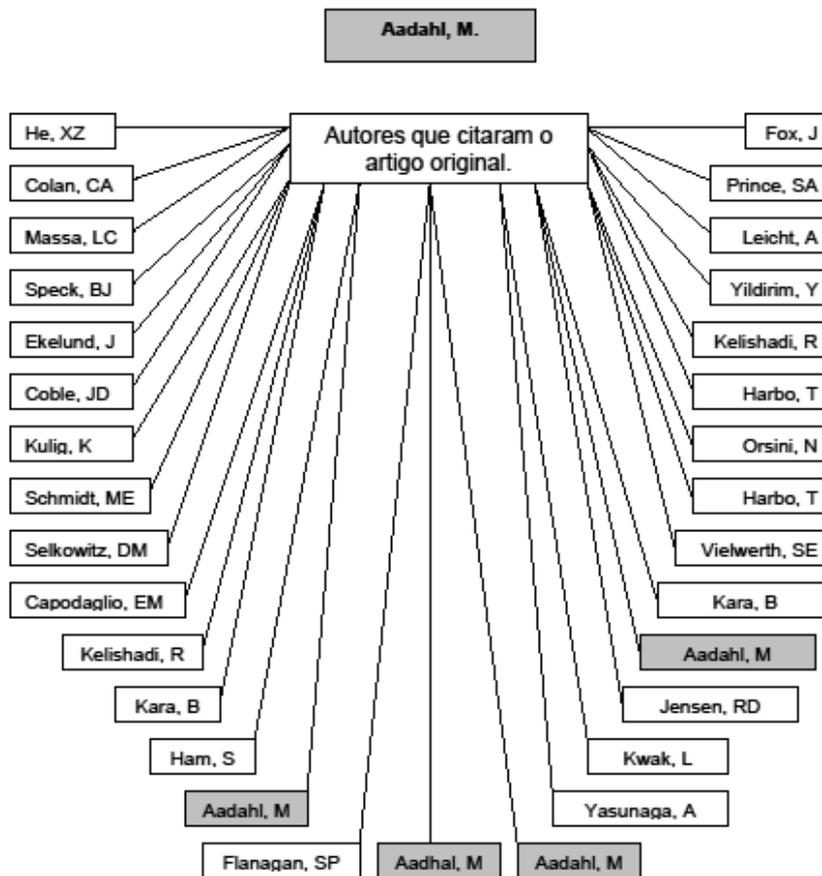


FIGURA 1 - Mapa de artigos que citam o artigo “Validation of a new self-report instrument for Measuring Physical Activity” (ISI WEB OF KNOWLEDGE, 2009).

Métodos

A qualidade da tradução de um instrumento é fundamental para assegurar que os resultados obtidos em uma pesquisa realizada em diferentes culturas não sejam comprometidos por inadequação da linguagem. Contudo ainda não há uma unanimidade sobre o melhor procedimento a ser adotado e é possível encontrar na

literatura formas variadas de conduzir uma tradução e adaptação transcultural de instrumentos de pesquisa (MANEESRIWONGUL & DIXON, 2004).

O procedimento adotado neste estudo segue as indicações de BEATON, BONBARDIER, GUILLEMIN e FERRAZ (2000) apresentado na FIGURA 1.

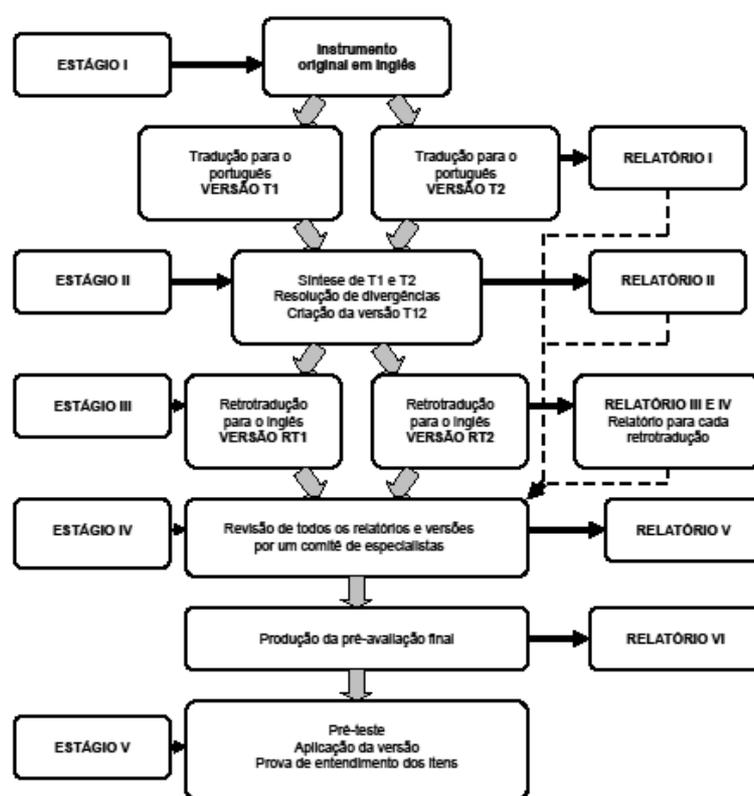


FIGURA 2 - Sequência do processo de tradução e adaptação transcultural do instrumento de Escala de Atividade Física.

No processo de tradução o primeiro estágio foi solicitar a dois indivíduos que fizessem a tradução do instrumento do inglês para o português. Os dois indivíduos têm como língua nativa o português e ambos têm experiência em traduções. O primeiro indivíduo é pós-graduado em Educação Física e foi informado do objetivo do estudo. O segundo indivíduo tem formação em letras, atua profissionalmente como tradutor habilitado em língua inglesa e não foi informado sobre o objetivo do estudo. Além da tradução em si foi solicitado que os tradutores registrassem palavras ou frases que considerassem problemáticas na tradução.

As versões traduzidas foram denominadas de T1 e T2. Devido à dificuldade de reunir os dois tradutores e um observador em uma única reunião, o segundo estágio do estudo foi produzido pelos autores do estudo. Foram comparadas cada palavra e frase das versões T1 e T2, produzindo então uma versão única do instrumento que sintetizou as duas versões anteriores. A versão final desta etapa foi denominada de T12.

No terceiro estágio a versão T12 foi novamente traduzida para o inglês, o que é conhecido como

retrotradução. Foram escolhidos dois tradutores que não tinham nenhum conhecimento do instrumento original e trabalharam de maneira completamente independente. Os tradutores escolhidos tinham a língua inglesa como língua nativa e não foram informados sobre os propósitos do trabalho. Tais tradutores também não tinham relação com a área da saúde. Novamente foi solicitado aos tradutores que fizessem um registro de palavras ou frases que pudessem ser consideradas problemáticas no processo de retrotradução.

O quarto estágio do processo foi feito a partir da formação de um comitê que avaliou o processo de tradução e o resultado obtido nas etapas anteriores. O comitê foi formado por 10 indivíduos, incluindo os autores do artigo, tradutores que participaram do processo de tradução e profissionais da área de Educação Física, todos com amplo conhecimento das línguas portuguesa e inglesa.

A atuação do comitê teve como objetivo a revisão de todas as versões do instrumento disponíveis, sendo eles o instrumento original na língua inglesa, as versões T1 e T2 das traduções do inglês para o português, a versão síntese T12 e as retrotraduções

na versão RT1 e RT2. Além disso, os juízes receberam orientações por escrito sobre o objetivo do trabalho e as definições adotadas sobre equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual, para que todos pudessem ter critérios precisos sobre o julgamento das versões.

O intuito do trabalho do comitê foi determinar a equivalência semântica, a equivalência idiomática, a equivalência cultural e a equivalência conceitual entre o instrumento original e a versão em língua portuguesa. Cada juiz respondeu a um formulário de análise que compara cada frase do instrumento original, a versão em português e a versão síntese de retrotradução em relação às equivalências já descritas. O formulário também disponibilizava um espaço para comentários ou sugestões para cada item avaliado.

O último estágio deste processo foi o pré-teste com o intuito de verificar a compreensão e aplicabilidade

do instrumento em relação à população-alvo. O instrumento foi aplicado em 40 estudantes universitários, sendo 20 indivíduos do sexo masculino e 20 indivíduos do sexo feminino. Para o cálculo do resultado foi usada uma planilha Microsoft Excel. O tempo em horas descrito pelos sujeitos em cada nível de atividade física foi multiplicado pelo valor MET correspondente, ou seja, A = 0,9 MET, B = 1,0 MET, C = 1,5 METs, D = 2,0 METs, E = 3,0 METs, F = 4,0 METs, G = 5,0 METs, H = 6,0 METs e I = 7,0 METs. O valor 7,0 para o nível I não aparece no artigo original, porém depois de uma consulta feita diretamente aos autores do instrumento, foi sugerido que fosse usado esse valor. A soma de cada nível de cada indivíduo foi feita e assim chegou-se ao valor final de nível de atividade física individual em um dia de semana normal. Foi registrado o tempo para aplicação do instrumento bem como questões que surgiram durante a aplicação.

Resultados

Nos estágios iniciais I, II, III e IV nenhum tradutor relatou qualquer palavra, frase ou expressão que considerasse problemática. O resultado do trabalho do comitê de juízes em relação à equivalência das versões é apresentado na QUADRO 1.

Nos casos de divergência optou-se por manter a versão em que a maioria dos juízes julgou equivalente.

Nos 11 itens relacionados às instruções para preencher o instrumento 63% dos itens obtiveram 100% de equivalência no julgamento dos juízes. No caso do item “descreve a quantidade de atividade física” alguns juízes propuseram que se use “descreva”, porém a tradução correta é “descreve”, pois se refere ao que o instrumento faz e não ao que o sujeito da pesquisa deve fazer. No item “qual o seu nível de atividade física em um dia normal de semana” surgiram sugestões como “quanto você é fisicamente ativo” ou “qual é o seu nível de atividade física”, também foram sugeridas as palavras “comum” ou “médio” ao invés de “normal”. No item “comece a partir do nível A e continue descendo”, um juiz optou por usar a palavra “abaixo”.

Nos 10 itens relacionados aos instrumentos propriamente dito 60% obtiveram 100% de equivalência total, sendo que nos 40% restantes os juízes apresentaram apenas indecisão sobre a melhor tradução. Vale ressaltar que nenhum item foi julgado como não equivalente.

No item “dormir, descansar” um juiz sugeriu as palavras “sono, repouso”. No item “permanecer em pé” um juiz alertou que em uma versão de retrotradução aparece “levantar” e que estas duas expressões não são equivalentes entre si. No item “andar de bicicleta para o trabalho” um juiz sugeriu “ir para o trabalho de bicicleta”. No item “remover neve com uma pá” dois juízes sugeriram que fosse usada simplesmente a expressão “usar uma pá”, pois no contexto em que o instrumento será usado não há neve. Neste caso, apesar da maioria dos juízes não ter se manifestado a respeito deste item, a sugestão foi acatada, pois o instrumento disponibiliza outros exemplos neste mesmo nível de atividade física e a metodologia adotada prevê ajustes desta natureza para que o instrumento fique mais adequado à situação em que será aplicado.

QUADRO 1 - Porcentagem de concordância entre os juízes das equivalências semânticas, idiomática, cultural e conceitual da tradução. Instruções e itens do instrumento.

E¹ = equivalente;
I² = indeciso;
NE³ = não equivalente.

Instruções / Itens do instrumento	Equivalências											
	Semântica			Idiomática			Cultural			Conceitual		
	E ¹	I ²	NE ³	E ¹	I ²	NE ³	E ¹	I ²	NE ³	E ¹	I ²	NE ³
Escala de atividade física	100			100			100			100		
Descreve a quantidade total de atividade física em um dia de semana normal.	80	20		90	10		100			100		
Qual é o seu nível de atividade física em um dia normal de semana?	60	20	20	70	20	10	80	10	10	70	20	10
Na escala de atividade física há alguns exemplos de diferentes níveis de atividade física.	100			100			100			100		
Tente estipular quanto tempo você gasta em cada nível em um dia normal de semana.	100			80	20		90	10		70	30	
Comece a partir do nível A e continue descendo.	90			100			100			100		
Se você normalmente dorme 7 horas, você deve marcar o quadrado 7-h do nível A.	100			100			100			100		
Se você assiste TV por uma hora e meia, você deve marcar o quadrado de 30-min e o quadrado de 1-h do nível B.	100			100			100			100		
Se você não for ativo em todos os níveis de atividade, deixe níveis sem marcar.	100			100			100			90	10	
Por favor, note que o número total de minutos e horas deve somar 24= um dia e uma noite de semana normal.	100			100			100			100		
A coluna da direita poderá auxiliá-lo a somar os minutos e as horas.	100			100			100			100		
Exemplos. Minutos. Horas. Tempo.	100			100			100			100		
A. Dormir, descansar.	90	10		90	10		90	10		90	10	
B. Sentar calmamente, assistindo à televisão, ouvindo música ou lendo.	100			100			100			90	10	
C. Trabalhar em frente ao computador ou mesa, permanecer sentado em uma reunião, ou para comer.	100			100			100			100		
D. Permanecer em pé, lavando pratos, ou cozinhando, dirigir ou um carro ou caminhão.	90	10		90	10		90	10		90	10	
E. Fazer limpeza leve, varrer o chão, comprar alimentos com carrinho de supermercado, dançar lentamente ou descer escadas.	100			100			100			100		
F. Andar de bicicleta para o trabalho ou por prazer, caminhar rapidamente, pintar ou aplicar reboco.	90	10		100			100			100		
G. Cuidar do jardim, carregar, transportar ou empilhar madeira, subir escadas carregando objetos leves.	100			100			100			100		
H. Fazer atividades aeróbicas, fazer exercícios na academia, cortar madeira ou remover neve com uma pá.	100			100			80	20		100		
I. Mais esforço que o nível H: correr, praticar corrida de bicicleta, jogar futebol, handebol ou tênis.	100			100			100			100		

Na última etapa foi feita a aplicação do instrumento com a população alvo (ANEXO I), com o intuito de verificar o grau de dificuldade na utilização do questionário. A duração da aplicação do teste

foi de aproximadamente 30 minutos, incluindo-se o tempo de instruções e o preenchimento em si. Os resultados obtidos com o grupo de 40 indivíduos estão apresentados na TABELA 1.

TABELA 1 - Média e desvio padrão de idade e nível de atividade física.

Indivíduos	Idade		Nível de atividade física	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Masculino	29 anos	6 anos	48,9 METs/dia	12,3 METs/dia
Feminino	29 anos	4 anos	46,7 METs/dia	8,0 METs/dia

Discussão

A impressão inicial dos estudantes após a aplicação do questionário foi de que o instrumento é de fácil compreensão no geral, porém houve certa dificuldade do público alvo em calcular exatamente as 24 horas do dia. A noção de tempo em alguns momentos tornou-se muito subjetiva, e, portanto, é necessário fazer a soma dos minutos e horas no momento de aplicação do teste para que os sujeitos possam fazer as correções necessárias. Neste sentido parece ser importante que o público alvo tenha certo nível de instrução. Outro aspecto a considerar, que coincide com o trabalho original é a importância dos sujeitos terem consciência do nível de intensidade das atividades diárias ou de atividades correspondentes para que o nível de atividade física não seja subestimado ou superestimado. Desde que observados tais aspectos relacionados à população a ser estudada, a aplicabilidade do instrumento parece ser satisfatória, pois se caracteriza pelo baixo

custo, rapidez no procedimento e simplicidade de aplicação.

O uso da versão para a língua portuguesa para Escala de Atividade Física desenvolvida por AADAHL JORGENSEN (2003) apresentasse como viável, conforme indicou a equivalência encontrada pelos juízes no processo de tradução e retrotradução e ainda pela aplicação feita com o público alvo. A simplicidade no cálculo do resultado também contribuiu para a indicação de uso deste instrumento em estudos futuros.

Vale ressaltar que o processo de tradução e a adaptação transcultural de instrumentos de pesquisa demandam menos tempo e gastos do que a criação de novos instrumentos, além de permitir comparações de resultados em diversas populações, o que caracteriza um avanço científico importante para o desenvolvimento do conhecimento sobre determinado conceito.

Conclusão

Por ser um instrumento inédito na língua portuguesa, novas pesquisas nesta área precisam ser feitas para verificar outras propriedades do instrumento e sua aplicabilidade em populações com características diferentes. Contudo, levando-se em consideração o desafio que significa

encontrar uma metodologia única que consiga verificar o nível de atividade física de uma população e a relevância que este tema tem para a sociedade moderna, parece válido ter este instrumento disponível para a obtenção de dados sobre este fenômeno.

Abstract

Translation and cross-cultural adaptation of the "Physical Activity Scale"

The purpose of this study is to translate for the Portuguese language and to make the cross-cultural adaptation of the instrument developed by AADAHL and JORGENSEN to evaluate the physical activity, with the intention to contribute so that a new instrument of research will be available for researchers of the area. The method used for translation and cross-cultural adaptation of the instrument was the translation

of the English instrument to Portuguese by two translators and the back-translation of this exactly instrument by two additional translators. A committee of experts was formed to analyze all the versions of the instrument. The committee used as criteria the semantic, idiomatic, cultural and conceptual equivalence. Forty college students answered the questionnaire to verify the viability of the use of the instrument. In the translation process no words or expressions were considered problematic by the translators. The committee of experts considered that the Portuguese version of the instrument is semantic, idiomatic, cultural and conceptual equivalent. At last, the instrument was applied in 20 men with mean age 29 years (SD = 6.0) and mean 48.9 METs/day of physical activity level (SD = 12.3) and in 20 women with mean age of 29 years (SD = 4.7) and mean 46,7 METs/day of physical activity level (SD = 8.0). It is a simple and quick instrument to use. The results found in METs/day are consistent with the original version and indicate viability in its use. New studies send regards so that other properties of the instrument are tested.

UNITERMS: Instrument; Measures: Physical activity.

Nota

1. Tradução do Physical Activity Scale.

Referências

- AADAHL, M.; JORGENSEN, T. Validation of a new self-report instrument for measuring physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Madison, v.35, n.7, p.1196-1202, 2003.
- AADAHL, M.; KJÆR, M.; JØRGENSEN, T. Perceived exertion of physical activity: negative association with self-rated Fitness. *Scandinavian Journal of Public Health*, Stockholm, v.35, n.4, p.403- 4, 2007a.
- AADAHL, M.; KJÆR, M.; JØRGENSEN, T. Associations between overall physical activity level and cardiovascular risk factors in an adult population. *European Journal of Epidemiology*, Rome, v.22, p.369-78, 2007b.
- AADAHL, M.; KJÆR, M.; JØRGENSEN, T. Influence of time spent on TV viewing and vigorous intensity physical activity on cardiovascular biomarkers. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, London, v.14, p.660-5, 2007c.
- AADAHL, M.; KJÆR, M.; KRISTENSEN, J.H.; MOLERUP, B.; JORGENSEN, T. Self-reported physical activity compared with maximal oxygen uptake in adults. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, London, v.14, p.422-8, 2007.
- ANDERSSON, P. **Predicting health behavior: population-based studies of knowledge and behavior related to cardiovascular diseases**. Uppsala: Uppsala University. 2006. Disponível em: <<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=1&pid=diva2:169069>>. Acesso em: 6 abr. 2009. (Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Medicine).
- BARROS, M.V.G.; ASSIS, M.A.A.; PIRES, M.C.; GROSSEMANN, S.; VASCONCELOS, F.A.G.; LUNA, M.E.P.; BARROS, S.S.H. Validity of physical activity and food consumption questionnaire for children aged seven to ten years old. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v.7, n.4, p.437-48, 2007.
- BAUMAN, A.; CRAIG, C.L. The place of physical activity in the WHO global strategy on diet and physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, London, v.2, n.10, p.1-6, 2005.
- BEATON, D.E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, E.; FERRAZ, M.B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, Hagerstown, v.25, n.24, p.3186-91, 2000.
- COBLE, J.D.; RHODES, R.E. Physical activity and native Americans: a review. *American Journal of Preventive Medicine*, New York, v.31, n.1, p.36-46, 2006.
- EKELUND, U.; SEPP, H.; BRAGE, S.; BECKER, W.; JAKES, R.; HENNINGS, M.; WAREHAM, N.J. Criterion-related validity of the last 7-day, short form of the International Physical Activity Questionnaire in Swedish adults. *Public Health Nutrition*, Wallingford, v.9, n.2, p.258-65, 2005.

- FLORINDO, A.A.; ROMERO, A.; PERES, S.V.; SILVA, M.V.; SLATER, B. Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.40, n.5, p.802-9, 2006.
- FOX, J.; BAILENSEN, J.N. Virtual self-modeling: the effects of vicarious reinforcement and identification on exercise behaviors. *Media Psychology*, Mahwah, v.12, p.1-25, 2009.
- GONZALEZ, M.A.M.; FONTANA, C.L.; VARO, J.J.; VILLEGAS, A.S.; MARTINEZ, J.A. Validation of the Spanish version of the physical activity questionnaire used in the nurses' health study and the health professionals' follow-up study. *Public Health Nutrition*, Wallingford, v.8, n.7, p.920-7, 2005.
- GUEDES, D.P.; LOPES, C.C.; GUEDES, J.E.R.P. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v.11, n.2, p.151-8, 2005.
- HALLAL, P.C.; DUMITH, S.C.; BASTOS, J.P.; REICHERT, F.F.; SIQUEIRA, F.V.; AZEVEDO, M.R. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.41, n.3, p.453-60, 2007.
- HE, X. Z.; BAKER, D.W. Differences in leisure time, household, and work-related physical activity by race, ethnicity, and education. *Journal of General Internal Medicine*, Philadelphia, v.20, p.259-66, 2005.
- HOFFMAN, S.J.; HARRIS, J.C. *Cinesiologia: o estudo da atividade física*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ISI WEB OF KNOWLEDGE. *Validation of a new self-report instrument for measuring physical activity*. Disponível em: <www.isiknowledge.com>. Acesso em: 08 abr. 2009.
- KARA, B.; GENÇ, A.; YILDIRIM, Y.; ACAR, U. Evaluation of early period physical performance, physical activity, pain and disability levels of patients operated for cervical disc hernia. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, Reading, v.19, p.41-8, 2006.
- KELISHADI, R.; ARDALAN, G.; GHEIRATMAND, R.; GOUYA, M.M.; RAZAGHI, E.M.; DELAVARI, A.; MAJDZADEH, R.; HESHMAT, R.; MOTAGHIAN, M.; BAREKATI, H.; MAHMOUD-ARABIB, M.S.; RIAZIB, M.M. Association of physical activity and dietary behaviors in relation to the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. *Bulletin of the World Health Organization*, Geneva, v.85, n.1, p.19-26, 2007.
- KELISHADI, R.; RAZAGHI, E.M.; GOUYA, M.M.; ARDALAN, G.; GHEIRATMAND, R.; DELAVARI, A.; MOTAGHIAN, M.; ZIAEE, V.; SIADAT, Z.D.; MAJDZADEH, R.; HESHMAT, R.; BAREKATI, H.; ARABI, M.S. M.; HEIDARZADEH, A.; SHARIATINEJAD, K. Association of physical activity and the metabolic syndrome in children and adolescents: CASPIAN Study. *Hormone Research*, Basel, v.67, p.46-52, 2007.
- KIM, J.; DAVENPORT, P.; SAPIENZA, C. Effect of expiratory muscle strength training on elderly cough function. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, v.48, n.3, p.361-6, 2008. Disponível em <<http://www.aspireproducts.org/docs/KimDavenportSapienza2008Cough.pdf>> Acesso em: 9 abr. 2009.
- MANEESRIWONGUL, W.; DIXON, J.K. Instrument translation process: a methods review. *Journal of Advanced Nursing*. Oxford, v.48, n.2, p.175-86, 2004.
- MASSE, L.C.; FUEMMELER, B.F.; ANDERSON, C.B.; MATTHEWS, C.E.; TROST, S.G.; CATELLIER, D.J.; TREUTH, M. Accelerometer data reduction: a comparison of four reduction algorithms on select outcome variables. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Madison, v.37, p.544-54, 2005.
- MIDTGAARD, J.; TVETERÅS, A.; RØRTH, M.; STELTER, R.; ADAMSEN, L. The impact of supervised exercise intervention on short-term post program leisure time physical activity level in cancer patients undergoing chemotherapy: 1- and 3-month follow-up on the body & cancer project. *Palliative and Supportive Care*, Cambridge, v.4, p.25-35, 2006.
- ORSINI, N.; BELLOCCO, R.; MATTEO BOTTAI, M.; HAGSTROMER, M.; SJOSTROM, M.; PAGANO, M.; WOLK, A. Validity of self-reported total physical activity questionnaire among older women. *European Journal of Epidemiology*, Rome, v.23, p.661-7, 2008.
- PASINI, E.; CORSETTI, G.; BANDERA, F.; TOLOMIO, S.; SALVETTI, M.; PEDRETTI, E.; ORINI, S.; INDELICATO, A.; BERRINO, F.; ASSANELLI, D. Nutritional status and physical activity of a selected sample of elderly healthy Italian people. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*, Rome, v.1, p.43-8, 2008.
- PRINCE, S.A.; ADAMO, K.B.; HAMEL, M.E.; HARDT, J.; GORBER, S.C.; TREMBLAY, M. A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, London, v.5, n.56, 2008.
- REICHENHEIM, M.E.; MORAES, C.L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.41, n.4, p.665-73, 2007.

- REIS, R.S.; PETROSKI, E.L.; LOPES, A.S. Medidas da atividade física: revisão de métodos. **Revista Brasileira de Cineantropologia & Desempenho Humano**, Florianópolis, v.2, n.1, p.89-96, 2000.
- SCHMIDT, M.E.; SLANGER, T.; CHANG-CLAUDE, J.; WAHRENDORF, J.; STEINDORF, K. Evaluation of a short retrospective questionnaire for physical activity in women. **European Journal of Epidemiology**, Rome, v.21, p.575-85, 2006.
- SCHNOHR, P. Physical activity in leisure time: impact on mortality: risks and benefits. **Danish Medical Bulletin**, Copenhagen, v.56, n.1, p.40-71, 2009.
- SPECK, B.J.; LOONEY, S.W. Self-reported physical activity validated by pedometer: a pilot study. **Public Health Nursing**, Utica, v.23, n.1, p.88-94, 2006.
- TRIBESS, S.; VIRTUOSO JUNIOR, S.J. Atividade física e qualidade de vida em mulheres idosas. **Lecturas, Educación Física y Deportes: Revista Digital**, Buenos Aires, v.10, n.73, 2004. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd73/idosas.htm>>. Acesso em: 6 abr. 2009.

ANEXO I - Escala de atividade física.

Descreve a quantidade total de atividade física em um dia de semana normal.

Qual é o seu nível de atividade física em um dia normal de semana? Na escala de atividade física há alguns exemplos de diferentes níveis de atividade física. Tente estipular quanto tempo você gasta em cada nível em um dia normal de semana. Comece a partir do nível A e continue descendo. Se você normalmente dorme 7 horas, você deve marcar o quadrado 7-h do nível A. Se você assiste TV por uma hora e meia, você deve marcar o quadrado de 30-min. e o quadrado de 1-h do nível B. Se você não for ativo em todos os níveis de atividade, deixe níveis sem marcar. Por favor, note que o número total de minutos e horas deve somar 24= um dia e uma noite de semana normal. A coluna da direita poderá auxiliá-lo a somar os minutos e as horas.

Exemplos		Minutos	Horas	Tempo
A	 Dormir, descansar.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
B	 Sentar calmamente, assistindo à televisão, ouvindo música ou lendo.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
C	 Trabalhar em frente ao computador ou mesa, permanecer sentado em uma reunião, ou para comer.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
D	 Permanecer em pé, lavando pratos ou cozinhando, dirigir um carro ou caminhão.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
E	 Fazer limpeza leve, varrer o chão, comprar alimentos com carrinho de supermercado, dançar lentamente ou descer escadas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
F	 Andar de bicicleta para o trabalho ou por prazer, caminhar rapidamente, pintar ou aplicar reboco.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
G	 Cuidar do jardim, carregar, transportar ou empilhar madeira, subir escadas carregando objetos leves.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
H	 Fazer atividades aeróbicas, fazer exercícios na academia, cortar madeira ou usar uma pá.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
I	 Mais esforço que o nível H: correr, praticar corrida de bicicleta, jogar futebol, handebol ou tênis.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 30 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

ENDEREÇO

Ana Lúcia Padrão dos Santos
Al. dos Crisântemos, 67 - Cond. Morada das Flores
06519-425 - Santana do Parnaíba - SP - BRASIL
e-mail: ana.padrao@usp.br

Recebido para publicação: 25/11/2008

Revisado em: 14/04/2009

Aceito: 30/04/2009