

Simulator Sickness Questionnaire: tradução e adaptação transcultural

Simulator Sickness Questionnaire: translation and cross-cultural adaptation

Marcele Regine de Carvalho¹, Rafael Thomaz da Costa¹, Antonio Egidio Nardi¹

RESUMO

Contexto: O estudo de *cybersickness*, sintomas desconfortáveis relacionados à interação em ambientes virtuais, é importante para a implementação de melhorias destes, para ajudar a preservar o bem-estar dos usuários e reduzir o abandono às exposições virtuais. Usar um instrumento adequado para identificar e mensurar os sintomas de *cybersickness*, de forma padronizada, pode contribuir para essa finalidade. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo apresentar as etapas de tradução e adaptação para a língua portuguesa do instrumento *Simulator Sickness Questionnaire*, que mede os sintomas de *cybersickness*. **Métodos:** Três traduções e retrotraduções foram realizadas por avaliadores independentes; realizaram-se a equivalência semântica e a avaliação das versões, sendo elaborada uma versão síntese. Os comentários dos participantes sobre a versão preliminar do questionário foram examinados. **Resultados:** Foi construída a versão brasileira preliminar do questionário. Verificou-se que a maioria dos participantes entendeu as descrições dos sintomas expostas no questionário em português. **Conclusão:** A utilização de três versões de tradução e retrotradução, discussão sobre a versão síntese e a interlocução com a população-alvo proporcionaram viabilidade ao processo de equivalência semântica da versão final brasileira.

Palavras-chave

Cybersickness, realidade virtual, adaptação transcultural, equivalência semântica.

ABSTRACT

Background: *The study of cybersickness, uncomfortable symptoms related to interaction in virtual environments, is important for these environments' improvement that help to preserve the welfare of users and reduce the abandonment of virtual exposures. Using an appropriate instrument to identify and measure the symptoms of cybersickness in a standardized way can contribute to this purpose.* **Objective:** *The objective of the current study is to present the stages of translation and adaptation into Portuguese of the instrument "Simulator Sickness Questionnaire", which measures cybersickness' symptoms.* **Methods:** *Three translations and back translations were conducted by independent evaluators, the semantic equivalence and versions' evaluation were made, producing a synthesized version. Comments from participants on the preliminary version of the questionnaire were examined.* **Results:** *The preliminary Brazilian version of the questionnaire was developed. It was found that most participants understood the symptoms' descriptions given in the translated questionnaire.* **Conclusion:** *The use of three different versions of translation and back translation, the discussion of the synthetic version and the interaction with the target population have provided viability for the process of semantic equivalence of the Brazilian final version.*

Keywords

Cybersickness, virtual reality, cross-cultural adaptation, semantic equivalence.

Recebido em
11/4/2011
Aprovado em
15/6/2011

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Psiquiatria, Laboratório do Pânico e Respiração; Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Medicina Translacional (INCT-TM).

INTRODUÇÃO

A realidade virtual pode ser definida como uma interface tridimensional que coloca o sujeito em condição de troca com um ambiente recriado via computador¹. Em ambientes virtuais, os usuários são imersos em ambientes com estímulos multissensoriais amparados por um sofisticado aparato que permite interação com o ambiente virtual tridimensional. Em psiquiatria e psicologia, a exposição de pacientes a ambientes virtuais é uma técnica psicoterapêutica utilizada como uma ferramenta para eliciar ansiedade e desencadear o processo de habituação a estímulos ansiogênicos e também para testar e modificar cognições distorcidas, principalmente a partir da abordagem da terapia cognitivo-comportamental². Mas é possível que nesses ambientes virtuais os usuários sintam sintomas desconfortáveis (como vista cansada, fadiga, tontura, ataxia) que atrapalham a experiência virtual e fazem parte da experiência denominada de "cybersickness". Além dos efeitos de *cybersickness* imediatos, sintomas de *cybersickness* consequentes à interação, como *flashbacks* visuais, desorientação e distúrbios de equilíbrio podem acontecer até 12 horas após a exposição ao ambiente virtual³.

Sendo assim, muitos usuários experimentam desconforto durante e, às vezes, depois de uma sessão em um ambiente virtual⁴. Cobb⁵ verificou que 80% de todos os participantes de sua pesquisa apresentaram aumento nos sintomas de *cybersickness* dentro de 10 minutos após ficarem imersos em um ambiente de realidade virtual. Regan e Ramsey⁶ verificaram que indivíduos expostos à realidade virtual apresentaram sintomas por até 5 horas após a imersão. A severidade e a duração desses sintomas podem ser influenciadas pelo tempo de exposição ao ambiente virtual e da intensidade da experiência⁴.

Parece existir uma correlação entre a percepção do próprio movimento sem um movimento físico real e a sensação de mal-estar (*sickness*)^{7,8}. A experiência de *cybersickness* é, provavelmente, o resultado da mescla de estímulos visuais e de movimento, e não apenas devida ao movimento em si⁹.

Alguns estudos avaliaram a habituação aos efeitos colaterais de imersão em realidade virtual, observando que ela ocorria quando a realidade virtual era repetidamente apresentada^{10,11}. Apesar disso, os sintomas de *cybersickness* podem ser potencialmente graves, já que podem perdurar após a exposição e ter um efeito sobre a capacidade do usuário para executar tarefas no mundo real¹². Outra consequência de *cybersickness* é que as pessoas que experimentam esses sintomas podem evitar o uso de realidade virtual no futuro¹³.

Investigações preliminares demonstraram que sintomas de *cybersickness* estão associados com aumento da frequência cardíaca, da condutância da pele, da taquiarritmia gástrica e dos níveis plasmáticos de catecolaminas. Mudanças na atividade do córtex cerebral também foram detectadas por meio de eletroencefalograma⁴.

Acredita-se que conflitos sensoriais são a chave para o entendimento da provocação dos sintomas de *cybersickness*. Porém, existem algumas outras hipóteses possíveis e coerentes para o desencadeamento dos sintomas¹⁴. Uma teoria bem difundida sobre o assunto foi formulada por Oman¹⁵ sobre o mal-estar relacionado ao movimento (*motion-sickness*): o movimento produz um conflito entre o *input* sensorial real e as informações sensoriais esperadas. Essa teoria foi atualizada para a aplicação em ambientes virtuais¹⁶.

Na síndrome de *cybersickness*, os usuários recebem sinais visuais que podem induzir uma ilusão de movimento do corpo, enquanto seus corpos são fisicamente parados. Isso provocaria desacordo entre os estímulos visuais, vestibulares e proprioceptivos, culminando nos sintomas¹⁴. Esses desacordos podem ser consequência de uma gama de fatores como: erro no rastreamento de posição do usuário em relação ao programa, atraso na atualização da posição do corpo, tremor ou oscilação das partes do corpo representadas, gráficos distorcidos, ótica pobre, tremulação de imagem. A ilusão do próprio movimento (*vection*), o atraso entre o tempo que um movimento físico é realizado e o tempo de resposta do computador com modificação na imagem gerada, o campo de visão, variáveis individuais e quantidade de movimentos da cabeça também são apontados como fatores de influência para o desacordo entre estímulos³.

O *Simulator Sickness Questionnaire* (SSQ)¹⁷ é um instrumento bastante utilizado nas investigações sobre *cybersickness*. Uma revisão de literatura identificou que 40 estudos, de um total de 50, utilizaram-no para medir o nível de *cybersickness*¹⁴. O SSQ foi formulado a partir do *Motion Sickness Questionnaire* (MSQ)¹⁸, que consiste de 27 itens que descrevem o desconforto geral. Para estudar os efeitos individuais da realidade virtual, o MSQ foi revisto após análise fatorial realizada por Lane e Kennedy¹⁹, sendo renomeado como SSQ. Três fatores específicos (Oculomotor, Desorientação e Náuseas) e um escore total de Gravidade emergiram desta análise³. O SSQ consiste em 16 itens (sintomas). Os sintomas "*boredom, drowsiness, decreased salivation, depression, visual flashbacks, faintness, awareness of breathing, decreased appetite, increased appetite, desire to move bowels, confusion e vomiting*" contidos na versão do MSQ foram retirados. Os sintomas podem ser classificados como: ausente, leve, moderado ou grave e pontuados de 0 a 3, respectivamente. Para obter os escores de cada subescala (Oculomotor, Desorientação e Náuseas), os sintomas recebem pesos específicos, que devem ser multiplicados pelo valor da pontuação atribuída a cada um deles pelo respondente. Depois, basta somar os valores obtidos para chegar ao valor total de cada subescala, que deve ser colocado em fórmulas de conversão para o escore final de cada subescala. O escore total de gravidade é obtido pela soma dos valores obtidos em cada subescala (valores anteriores ao escore final obtido pelas fórmulas de conversão) e a aplicação em uma fórmula específica que indicará o resultado final da escala¹⁷.

As etapas de tradução e adaptação para a língua portuguesa do instrumento *Simulator Sickness Questionnaire* (SSQ)¹⁷ são apresentadas neste trabalho. O objetivo do presente estudo foi traduzir e avaliar a equivalência semântica do SSQ, realizando um estudo piloto na população brasileira de diferentes níveis de escolaridade. Com isso, buscou-se produzir uma versão preliminarmente adaptada do SSQ que possa ser validada em momento posterior. Outro objetivo foi examinar se o SSQ é aplicável a indivíduos de diferentes níveis educacionais.

Nota-se a importância em identificar e mensurar os sintomas de *cybersickness*, de forma padronizada, assim como descobrir os fatores a que estão relacionados, para que melhorias técnicas possam ser feitas nos sistemas de realidade virtual, preservando o bem-estar dos usuários e reduzindo o risco de abandono às exposições em ambientes virtuais.

A tradução e a adaptação cultural de instrumentos autoaplicáveis são uma forma de poupar tempo, já que o desenvolvimento de um instrumento é uma tarefa que demanda um longo período de trabalho. Assim, é mais viável usar um instrumento que já foi desenvolvido e sistematicamente utilizado.

MÉTODOS

É recomendado que o processo de adaptação transcultural seja uma combinação entre um componente de tradução literal de um idioma ao outro e um processo de sintonização que contemple o contexto cultural e o estilo de vida da população-alvo da versão²⁰. O processo de adaptação transcultural aconteceu em quatro etapas. Foi utilizado o processo de equivalência semântica, conforme descrito por Reichenheim e Moraes²⁰, que consiste em uma das principais etapas para avaliação da equivalência transcultural de instrumentos de aferição.

As primeiras etapas dizem respeito ao processo de tradução (etapa 1), retrotradução (etapa 2) e avaliação da equivalência semântica da versão brasileira preliminar (etapa 3). A última etapa consistiu em um estudo piloto em que 32 participantes de diferentes níveis acadêmicos foram convidados a preencher o questionário traduzido e adaptado e apontar se houve alguma dificuldade quanto ao preenchimento do questionário ou sugestão para aprimorar a clareza dos itens.

Na etapa 1, dois psicólogos e uma tradutora profissional, todos brasileiros bilíngues, realizaram, independentemente, três traduções diferentes do instrumento original em inglês para o português brasileiro. Cada um dos colaboradores possui estudos avançados em língua inglesa. Os tradutores podem ser considerados cegos entre si. Contudo, esses profissionais foram escolhidos por estarem familiarizados com os constructos usados no instrumento. Foi pedido para que prestassem atenção à consistência semântica dos termos e construções utilizados.

Na segunda etapa, retrotraduções para o inglês foram feitas de uma versão traduzida preliminarmente por três psicólogos brasileiros bilíngues, independentemente e sem conhecimento da escala original.

Na etapa 3, a avaliação da equivalência semântica foi feita pelos autores deste estudo, e a versão preliminar brasileira em português foi aperfeiçoada com base nas três traduções e retrotraduções feitas e a comparação em relação ao instrumento original (Tabela 1). Para compor a versão brasileira do questionário, os itens foram incorporados de uma das três versões, podendo ter sido ligeiramente modificados de modo a encontrar a melhor combinação de critérios para equivalência semântica.

Após a elaboração da versão brasileira preliminar do SSQ, foi realizada a quarta etapa, que consistiu em um estudo piloto com 32 participantes adultos, que assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, selecionados de uma amostra de conveniência (Tabela 2) com base no nível educacional dos indivíduos, abordados no campus da Praia Vermelha da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Isso ocorreu em virtude da grande diferença cultural observada na população brasileira e a fim de garantir a compreensão do questionário por uma parcela grande da população em geral. Trinta e cinco sujeitos foram abordados. Apenas dois sujeitos se recusaram a participar do estudo alegando motivo de horário. Para excluir a possibilidade de algum diagnóstico psiquiátrico atual ou pregresso, os sujeitos foram entrevistados pelos autores, utilizando a versão brasileira da entrevista diagnóstica estruturada *Mini International Neuropsychiatric Interview* (MINI 5.0). Os participantes não tinham histórico de transtorno psiquiátrico. Dos voluntários abordados, apenas um foi excluído por apresentar diagnóstico de depressão maior. Os participantes foram divididos em três categorias de acordo com o nível educacional, tendo em vista o objetivo exposto acima: educação elementar (oito anos de educação ou menos), ensino médio (de oito a onze anos de educação) e ensino superior (nível superior ou acima).

Os participantes foram solicitados a preencher o questionário e a reportar se cada item estava claro o suficiente e se havia alguma sugestão para melhorar a compreensão do instrumento. Os participantes comentaram a versão preliminar do questionário apontando as dificuldades para melhor compreensão, ou concordando integralmente com a versão do questionário. Considerando essas sugestões, foi elaborada a versão brasileira final do SSQ. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

O instrumento original, as traduções (T1, T2 e T3), suas respectivas retrotraduções (B1, B2 e B3) e sua versão final em português encontram-se na tabela 1.

Tabela 1. Versão original, traduções, retrotraduções e versão final do SSQ

Versão original	Traduções	Retrotraduções	Versão brasileira
1. <i>General discomfort</i>	T1: Mal-estar generalizado T2: Desconforto geral T3: Mal-estar	R1: <i>Generalized discomfort</i> R2: <i>Generalized uneasiness</i> R3: <i>Generalized malaise</i>	Mal-estar generalizado
2. <i>Fatigue</i>	T1: Fadiga T2: Cansaço T3: Cansaço	R1: <i>Fatigue</i> R2: <i>Tiredness</i> R3: <i>Tiredness</i>	Cansaço
3. <i>Headache</i>	T1: Dor de cabeça T2: Dor de cabeça T3: Dor de cabeça	R1: <i>Headache</i> R2: <i>Headache</i> R3: <i>Headache</i>	Dor de cabeça
4. <i>Eyestrain</i>	T1: Vista cansada T2: Vista cansada T3: Vista cansada	R1: <i>Eyestrain</i> R2: <i>Tired sight</i> R3: <i>Tired eyes</i>	Vista cansada
5. <i>Difficulty focusing</i>	T1: Dificuldade em focalizar T2: Dificuldade em manter o foco T3: Dificuldade de concentração	R1: <i>Difficulty in keeping focus</i> R2: <i>Difficulty to maintain focus</i> R3: <i>Difficulty to maintain focus</i>	Dificuldade de manter o foco
6. <i>Salivation increase</i>	T1: Aumento de salivação T2: Aumento de salivação T3: Aumento de salivação	R1: <i>Salivation increase</i> R2: <i>Increased salivation</i> R3: <i>Increase in salivation</i>	Aumento de salivação
7. <i>Sweating</i>	T1: Sudorese T2: Suor T3: Sudorese	R1: <i>Sweating</i> R2: <i>Sudoresis</i> R3: <i>Sweating</i>	Sudorese
8. <i>Nausea</i>	T1: Náusea T2: Enjoo T3: Enjoo	R1: <i>Nausea</i> R2: <i>Nausea</i> R3: <i>Nausea</i>	Náusea
9. <i>Difficulty concentrating</i>	T1: Dificuldade de concentração T2: Dificuldade de concentração T3: Dificuldade de concentração	R1: <i>Concentration difficulty</i> R2: <i>Difficulty concentrating</i> R3: <i>Concentration difficulty</i>	Dificuldade de concentração
10. <i>"Fullness of the head"</i>	T1: "Cabeça cheia" T2: "Cabeça pesada" T3: "Cabeça pesada"	R1: <i>Heavy head</i> R2: <i>Heavy head</i> R3: <i>Heavy head</i>	"Cabeça pesada"
11. <i>Blurred vision</i>	T1: Visão borrada T2: Visão turva T3: Visão embaçada	R1: <i>Blurred vision</i> R2: <i>Blurred vision</i> R3: <i>Blurred vision</i>	Visão embaçada
12. <i>Dizziness eyes open</i> <i>Dizziness eyes close</i>	T1: Tontura com olhos abertos Tontura com olhos fechados T2: Tontura com olhos abertos Tontura com olhos fechados T3: Tontura com os olhos abertos Tontura com os olhos fechados	R1: <i>Dizziness with eyes open</i> <i>Dizziness with eyes closed</i> R2: <i>Dizziness with open eyes</i> <i>Dizziness with closed eyes</i> R3: <i>Dizziness with open eyes</i> <i>Dizziness with closed eyes</i>	Tontura com olhos abertos Tontura com olhos fechados
13. <i>Vertigo</i>	T1: Vertigem T2: Vertigem T3: Vertigem	R1: <i>Vertigo</i> R2: <i>Vertigo</i> R3: <i>Vertigo</i>	Vertigem
14. <i>Stomach awareness</i>	T1: Consciência estomacal T2: Consciência estomacal T3: Desconforto abdominal	R1: <i>Abdominal discomfort</i> R2: <i>Abdominal discomfort</i> R3: <i>Abdominal discomfort</i>	Desconforto Abdominal
15. <i>Burping</i>	T1: Arroto T2: Arroto T3: Soluço	R1: <i>Eructation</i> R2: <i>Belching</i> R3: <i>Belching</i>	Arroto
16. <i>Other</i>	T1: Outro T2: Outro T3: Outro	R1: <i>Other</i> R2: <i>Other</i> R3: <i>Other</i>	Outro

A versão revisada pelos tradutores coincidiu entre si com os itens 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13 e 16. Os itens 1, 2, 5, 8, 10, 11 e 14 apresentaram pequenas diferenças, que não alteram o significado global dos termos. O item 15 foi o único que apresentou diferença mais significativa entre os significados das traduções. Nesse item, para a palavra "burping" foram atribuídas duas diferentes traduções: arroto e soluço.

Em relação às retrotraduções, coincidiram entre si os itens: 3, 8, 10, 11, 13, 14 e 16. Os itens restantes tiveram retrotraduções similares, sem que as diferenças de termos utilizados interferissem no sentido deles.

Comparando as traduções com a versão original, apenas o item 14 obteve versões não congruentes em relação ao significado dos termos. "Stomach awareness" foi traduzido li-

teralmente como “consciência estomacal” e também como “desconforto abdominal”.

Já na comparação das retrotraduções com a versão original, observou-se que apenas nos itens 10 e 14 houve divergências, relacionadas à dificuldade de equivalência de sentido das expressões nas duas línguas. No item 10, a expressão “*heavy head*” extraída das traduções foi proveniente da utilização das palavras em inglês seguindo literalmente o sentido das em língua portuguesa, não correspondendo, assim, integralmente à versão original em inglês. Já no item 14 o inverso ocorreu. As retrotraduções não seguiram necessariamente o sentido literal das palavras usadas na tradução, refletindo uma expressão (“*abdominal discomfort*”) que parece se aproximar ao sentido do item original.

Sobre a versão final, os itens incorporados pertenciam a pelo menos uma das três versões de tradução. No caso das palavras que tivessem o mesmo significado nas traduções para o português, optou-se por preservar ao máximo aquelas que mais se aproximassem da tradução literal da língua inglesa contidas na versão original.

Sendo assim, na versão final do SSQ em português, nos itens 2, 8 e 15, a escolha pela tradução final se deu pela maior aproximação ao sentido literal da frase na tradução do inglês para o português, já que não havia divergência semântica entre as opções para tradução.

Nos itens 1, 5, 10 e 11, a escolha final deveu-se ao julgamento de que os termos escolhidos seriam mais inteligíveis e/ou usuais do que as demais alternativas.

Já no item 14, a escolha por “desconforto abdominal” em relação a “consciência estomacal” se deve ao fato de que essa segunda alternativa é a tradução literal da expressão original na língua inglesa; seu uso seria pouco coloquial e talvez de difícil compreensão ou identificação pelos sujeitos.

No estudo piloto do questionário com os participantes da presente amostra, o propósito era testar a compreensão e verificar a necessidade de eventuais modificações de qualquer termo que poderia dificultar o entendimento, a fim de posteriormente testar a possibilidade de usar o questionário em uma ampla faixa de indivíduos, com diferenças culturais e em diferentes contextos educativos. A amostra usada nesse estudo foi composta por 15 homens e 17 mulheres, com idades variando de 16 até 71 anos. Dados demográficos dessa amostra são apresentados na tabela 2.

Os participantes não demonstraram problemas em preencher o questionário. Dúvidas em apenas dois itens da versão final do questionário foram referidas por alguns dos participantes. No item 5, nove participantes de ambos os sexos, com ensino fundamental ou ensino médio concluído, acharam a expressão “dificuldade de manter o foco” vaga, de difícil compreensão, questionando em que manter o foco e sugerindo “dificuldade de manter a concentração” como alternativa. Porém, dificuldade de concentração já é um item (9) do questionário. Optou-se, então, por manter o

Tabela 2. Características demográficas da amostra do estudo piloto

Estudo	Feminino	Masculino	Total
Ensino fundamental	6	5	11
Ensino médio	5	6	11
Ensino superior	6	4	10
Total	17	15	32
Idade			
Média	38,25	38,93	38,57
Desvio-padrão	16,63	18,93	17,43

item inalterado, já que a versão original do questionário no item 5 não contempla o tipo de explicação requerida. Outro item comentado pelos participantes foi o 10. Cinco deles, de ambos os sexos, com ensino fundamental ou ensino médio concluído, tiveram dificuldade em caracterizar o que seria “cabeça pesada”. Também se optou por manter o item inalterado, respeitando a tradução mais próxima ao original.

DISCUSSÃO

O presente estudo para tradução e adaptação transcultural do SSQ enfatizou a equivalência semântica em vez da equivalência literal dos termos, com o propósito de expressar conceitos usuais na população-alvo de futuros estudos. Um ponto positivo para alcançar os bons resultados foi decorrente da participação de três tradutores e três retrotradutores cegos e independentes. Sendo assim, as versões puderam ser confrontadas e discutidas na elaboração da versão final. Isso permitiu que discrepâncias pudessem ser identificadas e discutidas amplamente e que soluções fossem criadas. Além disso, cinco dos seis colaboradores são psicólogos e têm familiaridade com os construtos do questionário, contribuindo ainda mais para a adequação dos resultados que foram avaliados no processo de equivalência semântica.

Os participantes que preencheram os questionários possuem diferentes níveis educacionais, o que proporcionou a possibilidade de discutir a viabilidade da aplicação do instrumento em diferentes níveis educacionais da população brasileira. A maioria dos participantes entendeu os sintomas descritos no questionário. Apenas dois itens geraram dúvidas, foram discutidos e optou-se por mantê-los na versão traduzida preliminar. Como uma limitação do estudo aponta-se o pequeno número de participantes ($n = 32$) que compuseram a amostra no estudo piloto.

Como citado anteriormente, para que melhorias técnicas possam ser implementadas nos sistemas de realidade virtual de modo a preservar o bem-estar dos usuários e reduzir a evasão do tratamento, ressalta-se a importância de identificar e mensurar os sintomas de *cybersickness*. A partir da tradução e da adaptação para o português brasileiro desse

instrumento já difundido na língua inglesa, essa identificação e mensuração de sintomas passam a ser possíveis de realização na população brasileira, agregando aos estudos sobre realidade virtual no país.

Outros estudos construíram versões finais de escalas para o português brasileiro utilizando processo semelhante ao método de tradução e equivalência semântica adotado neste estudo. De Carvalho *et al.*²¹ elaboraram a versão brasileira do *Driving Cognitions Questionnaire*, tendo esta se mostrado satisfatória em relação ao estudo piloto. Freitas *et al.*²² elaboraram uma versão brasileira da Escala de Compulsão Alimentar Periódica e consideraram a versão final adequada para uso clínico. Mattos *et al.*²³ constataram um nível satisfatório de equivalência semântica entre a versão em português da escala ASRS-18, para avaliação de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em adultos, gerada a partir da adaptação transcultural e a original em inglês. Silva e Nardi²⁴ realizaram um estudo de equivalência semântica do *Social Interaction Self-Statement Test*, obtendo resultados favoráveis à utilização do instrumento na população-alvo. Já Cicconelli *et al.*²⁵, além da tradução e adaptação transcultural, realizaram a validação do questionário genérico de avaliação da qualidade de vida SF-36, no qual a versão final foi considerada adequada para avaliação de pacientes com artrite reumatoide e outras patologias.

CONCLUSÃO

Para que um instrumento de pesquisa seja utilizado com segurança, é necessário que apresente validade e, consequentemente, boa confiabilidade, além de boa sensibilidade e especificidade. A adaptação transcultural e a equivalência semântica são apenas o primeiro estágio no processo de validação de um questionário. É necessário que, em estudos futuros, esta versão do SSQ tenha sua estrutura fatorial e consistência interna testadas e sua validade convergente e divergente avaliada.

REFERÊNCIAS

- Choi Y, Vincelli F, Riva G, Wiederhold BK, Lee J, Park K. Effects of group experiential cognitive therapy for the treatment of panic disorder with agoraphobia. *Cyberpsychol Behav*. 2005;8(4):387-93.
- De Carvalho MR, Freire RC, Nardi AE. Virtual reality as a mechanism for exposure therapy. *World J Biol Psychiatry*. 2010;11(2):220-30.
- Kennedy RS, Lanham DS, Drexler JM, Massey CJ, Lilienthal MG. Comparison of cybersickness incidences, symptom profiles, measurement techniques, and suggestions for further research. *Presence*. 1997;6(6):638-45.
- Kim WW, Kim HJ, Kim EN, Ko HD, Kim HT. Characteristic changes in the physiological components of cybersickness. *Psychophysiology*. 2005;42:616-25.
- Cobb SVG. Measurement of postural stability before and after immersion in a virtual environment. *Appl Ergon*. 1999;30:47-57.
- Regan EC, Ramsey AD. Some side-effects of immersion virtual-reality: the results of four immersions (Technical Report 94R012). (Farnborough): Army Personal Research Establishment; 1994.
- Hettinger LJ, Berbaum KS, Kennedy RS, Dunlap WP, Nolan MD. Vection and simulator sickness. *Mil Psychol*. 1990;2(3):171-81.
- Pausch R, Crea T, Conway M. A literature survey for virtual environments: military flight simulator visual systems and simulator sickness. *Presence*. 1992;1:344-63.
- Kolasinski EM, Goldberg SL, Hiller JH. Simulator sickness in virtual environments (Technical report 1027). (Alexandria, VA): U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences; 1995.
- Hill KJ, Howarth PA. Habituation to the side effects of immersion in a virtual environment. *Displays*. 2000;21:25-30.
- Stanney KM, Kennedy RS, Drexler JM, Harm DL. Motion sickness and proprioceptive afferents following virtual environment exposure. *Appl Ergon*. 1999;30:27-38.
- La Viola JJ Jr. A discussion of cybersickness in virtual environments. *SIGCHI Bulletin*. 2000;32:47-56.
- Nichols S. Physical ergonomics of virtual environment use. *Appl Ergon*. 1999;30:79-90.
- Lo WT, So RHY. Cybersickness in the presence of scene rotational movements along different axes. *Appl Ergon*. 2001;32:1-14.
- Oman CM. A heuristic mathematical model for the dynamics of sensory conflict and motion sickness. *Acta Otolaryngol*. 1982(Suppl):392.
- Oman CM. Sensory conflict in motion sickness: an observer theory approach. In: Ellis SR, editor. *Pictorial communication in virtual and real environments*. New York: Taylor & Francis; 1991. p. 362-76.
- Kennedy RS, Lane NE, Berbaum KS, Lilienthal MG. Simulator Sickness Questionnaire (SSQ): a new method for quantifying simulator sickness. *Int J Aviat Psychol*. 1993;3(3):203-20.
- Kennedy RS, Tolhurst GC, Graybiel A. The effects of visual deprivation on adaptation to a rotating environment (NSAM 918). Pensacola: Naval School of Aerospace Medicine; 1965.
- Lane NE, Kennedy RS. A new method for quantifying simulator sickness: development and application of the simulator sickness questionnaire (SSQ). Technical Report EOTR 88-7. Orlando: FL Essex Corporation; 1988.
- Reichenheim ME, Moraes CL. Adaptação transcultural de instrumentos de aferição epidemiológicos: uma proposta de operacionalização. *Rev Saude Publica*. 2007;41:665-73.
- De Carvalho MR, Da Costa RT, Sardinha A, De Melo-Neto VL, Nardi AE. *Driving Cognitions Questionnaire*: estudo de equivalência semântica. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*. 2011;33(1):35-42.
- Freitas S, Lopes CS, Coutinho W, Appolinario JC. Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Rev Bras Psiquiatr*. 2001;23(4):215-20.
- Mattos P, Segenreich D, Saboya E, Louzã M, Dias G, Romano M. Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-Report Scale para avaliação do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. *Rev Psiq Clín*. 2006;33(4):188-94.
- Silva ACO, Nardi AE. Versão brasileira do Social Interaction Self-Statement Test (SISST): tradução e adaptação transcultural. *Rev Psiq Clín*. 2010;37(5):199-205.
- Cicconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-50.