

Fisioter Bras 2016;17(4):400-14

REVISÃO

Processo de tradução, propriedades de medida e classificação de acordo a CIF dos instrumentos de avaliação pós-AVE disponíveis em Português falado no Brasil

Translation process, measurement properties and classification according to ICF of evaluation instruments post-Stroke available in Portuguese spoken in Brazil

Angélica Cristiane Ovando*, Daniele Peres*, Stella Maris Michaelson*, Marcos Amaral de Noronha**

**Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis/SC, **Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis/SC, La Trobe Rural Health School, La Trobe University, Bendigo, VIC, Australia*

Recebido em 12 de novembro de 2014; Aceito 18 de novembro de 2015

Endereço de correspondência: Angélica Cristiane Ovando, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, UDESC, Rua Pascoal Simone, 358 Coqueiros 88080-350 Florianópolis SC, E-mail: angecris@yahoo.com.br, Daniele Peres: dannyperes@hotmail.com, Stella Maris Michaelson: michaelsonstella@hotmail.com, Marcos Amaral de Noronha: marcos33br@yahoo.com.br

Resumo

Diversos instrumentos desenvolvidos em países estrangeiros têm sido propostos para avaliar diferentes aspectos de indivíduos pós-acidente vascular encefálico (AVE). A identificação dos instrumentos de medida utilizados nesta população nos conceitos da CIF permite uma abordagem sistêmica do indivíduo. Este estudo objetivou realizar uma revisão sistemática de instrumentos para avaliação pós-AVE que passaram pelo processo de tradução e adaptação para a língua portuguesa, caracterizá-los nos conceitos da CIF e identificar suas propriedades de medida. Dois autores realizaram, de forma sistemática, as etapas de seleção dos estudos elegíveis. A busca se fez pela exploração dos bancos de dados Medline via Ovid, Cinahl via EBSCO, Scielo e Lilacs. A busca resultou em 562 títulos, reduzidos a 22 artigos elegíveis, entre os quais foram identificados 19 instrumentos de avaliação, seis destes classificados como funções e estruturas corporais (FEC), um classificado dentro de FEC e atividade, oito como atividade e quatro como participação. Apenas em 4 estudos foram observadas todas as etapas do processo de tradução. A confiabilidade foi testada em todos os instrumentos, enquanto apenas 4 avaliaram alguma forma de validade e 4 avaliaram efeito piso/teto. Sugere-se a realização de futuros estudos com o objetivo de submeter estes instrumentos à avaliação das propriedades que ainda não foram avaliadas.

Palavras-chave: acidente vascular encefálico, hemiparesia, avaliação, tradução, classificação internacional de funcionalidade.

Abstract

Many instruments developed in foreign countries have been proposed to evaluate different aspects of patients post-stroke. The identification measuring instruments already used in the population with cerebrovascular accident (CVA) in the concepts of the ICF provides a systemic approach of patients. The purpose of the study was to perform a systematic review of instruments for post-stroke evaluation that went through the process of translation and adaptation into Portuguese, featuring instruments in accordance with the concepts of the ICF and identify its psychometric properties. Two authors performed, systematically, the steps for selection of eligible studies. The databases searched were: Medline via Ovid, Cinahl via EBSCO, Scielo and Lilacs. We selected 562 titles and reduced to 22 eligible studies, in which 19 instruments were identified, six classified as structure and body function (SBF), one as SBF and activity, and eight as activity and four as participation. Only in four studies all the steps of the translation process were identified. Reliability was the psychometric property tested in all instruments, while only 4 have evaluated some type of validity and other four the floor/ceiling effects. Further studies are suggested in order to submit these instruments to evaluation of properties that have not yet been evaluated.

Key-words: hemiparesis, evaluation, translation, international classification of functioning, disability and health.

Introdução

O acidente vascular encefálico (AVE) apresenta elevados índices de incidência e prevalência, considerado uma das maiores causas de incapacidades crônicas em adultos no mundo [1,2]. Diversos instrumentos foram desenvolvidos para avaliar diferentes aspectos funcionais e sensório-motores de pacientes acometidos por AVE, podendo ser utilizados na prática da reabilitação, em pesquisas para diagnósticos e prognósticos e resposta a tratamentos [3-8]. Avaliações sistemáticas e confiáveis fornecem informações adequadas para a tomada de decisão clínica, sendo úteis na avaliação do nível de comprometimento sensório-motor, capacidade funcional e qualidade de vida, evitando assim a subjetividade do autorrelato [9].

Apesar da diversidade de instrumentos, sua grande maioria é produzida em outros países e encontrada originalmente na língua inglesa. Sabe-se que uma simples tradução do texto para a utilização do instrumento em uma língua diferente da original pode distorcer o significado real de alguns itens, uma vez que os conceitos são influenciados pela cultura local. Devido a fatores culturais, alguns aspectos podem ser mais relevantes em um país do que em outros [10,11] e assim, a tradução e adaptação transcultural e avaliação das propriedades de medida das versões traduzidas tem sido vista como uma alternativa para que seja possível obter medidas válidas e confiáveis. A adaptação cultural de uma escala é um processo complexo que implica na equivalência não apenas linguística, mas também conceitual e técnica, devendo ser prioritária na escolha de um instrumento [12].

Tanto na prática clínica como na pesquisa é importante a avaliação da recuperação motora e funcional após AVE, no entanto a seleção dos instrumentos de avaliação é difícil, devido à heterogeneidade dos sintomas e a variabilidade da severidade [13]. A seleção de medidas relevantes pode ser otimizada através da utilização de uma estrutura que enfoque a condição de saúde e a funcionalidade, como a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), publicada pela Organização Mundial de Saúde [14]. A funcionalidade relacionada às condições de saúde irá identificar se uma pessoa é capaz de realizar ou não as atividades da vida diária com base nas funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo, assim como as limitações de atividades e restrição da participação social no meio ambiente onde a pessoa vive. A CIF apresenta um sistema de classificação hierárquico, seguindo um esquema de ramificação, constituído por componentes (funções e estruturas do corpo, atividade e participação), domínios e categorias, sendo um modelo biopsicossocial do processo de funcionalidade e incapacidade humana. Cada um dos componentes contém vários domínios e cada um dos domínios contém várias categorias, que são as unidades de classificação da saúde e dos estados da saúde. Essa organização hierárquica é ordenada por níveis e cada domínio apresenta categorias de dois, três ou quatro níveis, identificadas por códigos distintos [15].

O acidente vascular encefálico tem recebido atenção especial de grupos de pesquisa na tentativa de utilizar o modelo da CIF para a descrição dos estados relacionados à saúde [15-18]. Esse interesse pelo AVE pode estar relacionado ao fato dessa condição de saúde apresentar elevados índices de incidência e prevalência [1]. Outros estudos têm buscado a identificação dos instrumentos de medida já utilizados na população com AVE para a utilização dos conceitos relacionados à CIF [19].

Assim, a padronização de uma linguagem juntamente com a tradução, adaptação e validação de instrumentos vai ao encontro de um propósito comum, padronização de termos e de métodos de avaliação válidos. Neste contexto, esta revisão sistemática buscou: 1) rever a literatura que apresenta instrumentos de avaliação para pacientes acometidos por AVE e que foram traduzidos e/ou adaptados para a língua portuguesa; 2) avaliar a qualidade metodológica dos processos de tradução/adaptação; 3) classificar estes instrumentos dentro dos componentes básicos da CIF de funções e estruturas do corpo, atividades e participação social e 4) identificar as propriedades de medida avaliadas nas versões traduzidas dos instrumentos.

Métodologia

Esta revisão sistemática seguiu as recomendações do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) [20].

Cr terios de elegibilidade

Foram inclu dos estudos reportando instrumentos que avaliam as fun es e estruturas do corpo, atividades e participa o, que foram submetidos a qualquer procedimento de tradu o e/ou adapta o para a l ngua portuguesa, publicados na  ntegra at  22 de maio de 2014, cuja amostra utilizada no estudo incluia indiv duos com hemiparesia decorrente de AVE. N o foram estabelecidos limites com rela o   data de publica o e idioma, por m foram considerados apenas estudos publicados em textos completos, excluindo textos advindos de teses/disserta es, resumos de congressos e livros.

Estrat gia de busca

A busca de refer ncias relevantes realizou-se por meio da explora o de bancos de dados das seguintes bases – Medline via Ovid, Cinahl via EBSCO, Scielo e Lilacs at  maio de 2014. Os termos de busca e os operadores (AND ou OR) utilizados em todas as bases foram: (stroke OR hemiparesis OR hemiplegia OR hemiparetic) AND (questionnaire OR index OR scale OR score OR assessment OR evaluation OR self report OR inventory OR instrument) AND (translation OR cross-cultural adaptation) AND (Brazil OR Brasil OR Portuguese OR Brazilian Portuguese OR Brazilian).

Sele o dos estudos

Ap s a pesquisa nas bases de dados, dois avaliadores independentes selecionaram os artigos, pela leitura dos t tulos e resumos. As diverg ncias entre os avaliadores foram resolvidas por consenso entre eles. No caso de n o haver um consenso entre os avaliadores, um terceiro avaliador foi consultado para definir elegibilidade do estudo. Somente os estudos que foram adequados em rela o aos cr terios de inclus o e exclus o foram completamente analisados.

Avalia o da qualidade metodol gica dos estudos eleg veis

Foram extra dos de cada estudo dados referentes   tradu o e  s propriedades de medida. O m todo de tradu o e adapta o transcultural foi avaliado de acordo com Beaton et al. [10], e avaliou cinco etapas consecutivas; 1) tradu o; 2) s ntese das tradu es; 3) retro-tradu o; 4) an lise do comit ; e 5) pr -teste.

Os estudos foram classificados de acordo com os cr terios de avalia o de propriedade de medidas da HTA (Health Technology Assessment) [21], que recomenda o uso de oito cr terios de avalia o. Foram utilizados cinco destes cr terios para avaliar os estudos (Tabela I), j  que os demais s o destinados para estudos de cria o ou desenvolvimento de instrumentos, os quais n o foram abordados neste trabalho. Como nem todos os estudos avaliaram algum tipo de validade, tampouco correlacionaram o instrumento com outra medida, foi realizada uma descri o conjunta de validade e correla o, conforme est  mencionado em cada estudo.

Tabela I - Cr terios de avalia o das propriedades de medida dos instrumentos de acordo com a HTA.

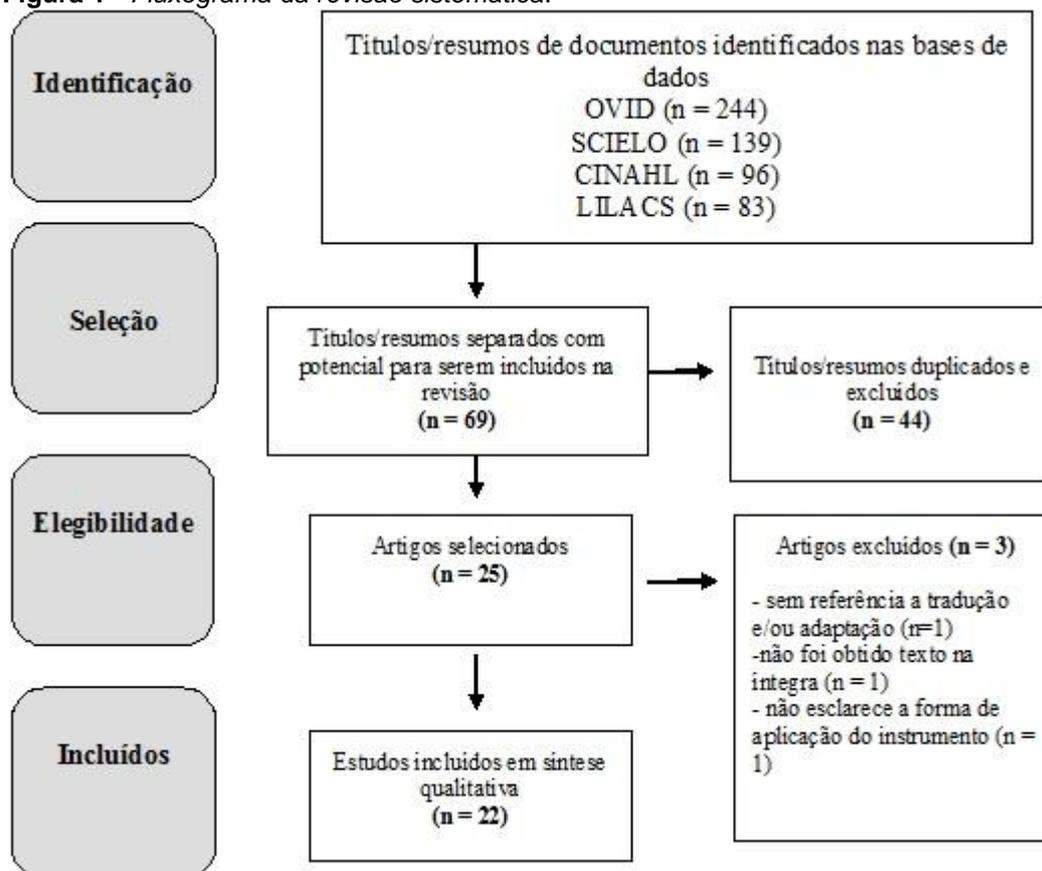
Cr�terio	Defini�o	Padr�o
Confiabilidade	Refere-se � reproduzibilidade do instrumento. Reproduzibilidade refere-se ao grau em que a pontua�o � livre de erro aleat�rio. A confiabilidade teste-reteste e interobservador focam neste aspecto e s�o comumente avaliadas usando estat�sticas de correla�o, incluindo Coeficiente de Correla�o Intraclasse (CCI), Correla�o de Pearson ou coeficientes de Spearman e Kappa (ponderado ou n�o ponderado).	Teste-reteste/ intra-avaliador ou interavaliador (CCI ou Kappa): Excelente (+++) > 0,75; Adequado (++) 0,4 – 0,74; Pobre (+) < 0,40.
Validade	Consiste em analisar se o	Correla�es

	instrumento mede aquilo que pretende medir. Formas de validade incluem validade de conteúdo, construto e de critério.	concorrentes/convergentes e de construto: Excelente (+++): > 0,60; Adequado (++) : 0,31 – 0,59; Pobre(+): < 0,30.
Responsividade	Verifica a capacidade do instrumento em detectar mudanças clínicas em um mesmo paciente ao longo do tempo (o que pode ser indicativo de efeitos terapêuticos)	Sensibilidade à mudança: Excelente: Evidência de mudança na direção esperada usando métodos como o tamanho do efeito padronizado: 50,5 = pequeno; 0,5-0,8 = moderado; 8 = grande.
Efeito piso e teto	A avaliação de possíveis efeito piso e teto indica os limites da variação da mudança detectável para além do qual nenhuma melhoria adicional ou deterioração pode ser percebida.	Efeitos Piso /teto: Excelente: Não apresentou efeito piso ou teto. Adequados: efeito piso e teto < 20% dos pacientes que alcançaram tanto o mínimo (piso) ou máximo (teto) na pontuação. Pobre:> 20%

Conforme realizado no estudo de Salter *et al.* [22], os instrumentos foram classificados nos componentes da CIF de funções e estruturas do corpo, atividade e participação de forma independente por dois dos autores do estudo, ambos fisioterapeutas com conhecimento no uso da CIF, após análise detalhada do conteúdo de cada instrumento. As divergências entre os autores foram resolvidas por consenso entre eles. Este componente subjetivo foi utilizado visto que não há consenso publicado sobre como esse tipo de classificação deve proceder.

Resultados

As buscas resultaram em 562 estudos selecionados para análise nas etapas seguintes. Após a análise dos títulos e resumos, restaram 25 artigos; destes, três foram excluídos e os estudos elegíveis reduzidos a 22 (Figura 1). Um dos artigos foi excluído por não ter sido obtido na íntegra, apesar do contato com os autores por e-mail [23]. Outro estudo [24] foi excluído, pois não esclarecia a forma de aplicação do instrumento e apesar da tentativa de contato, não foi obtida resposta dos autores para esclarecimento. Por fim, outra exclusão teve como motivo [25] a ausência de descrição de qualquer tipo de tradução e/ou adaptação transcultural do instrumento. Nos 22 artigos incluídos foram identificados 19 diferentes instrumentos.

Figura 1 - Fluxograma da revisão sistemática.

Classificação do instrumento por componentes da CIF de funções e estruturas do corpo, atividade e participação.

Na tabela II, os instrumentos estão dispostos conforme sua classificação nos componentes da CIF. Foram identificados oito instrumentos dentro do componente funções e estruturas do corpo, incluindo atividade em um deles. Sete instrumentos foram classificados dentro do componente atividade e quatro instrumentos avaliam a participação, todos estes instrumentos de avaliação da qualidade de vida, dois gerais e dois específicos para AVE.

Tabela II - Características dos instrumentos traduzidos e/ou validados para língua portuguesa falada no Brasil e classificação nos componentes da CIF de Funções e Estruturas do Corpo, Atividade e Participação.

Instrumento Traduzido	Instrumento Original	Descrição do instrumento
Funções e estruturas do corpo		
Função sensorial		
ASN - Avaliação Sensorial de Nottingham[38]	NSA - Nottingham Sensory Assessment for Stroke Patients	Modalidades protopáticas e epicríticas: subescalas (sensação tátil, propriocepção, estereognosia e discriminação entre dois pontos) em 20 itens. Identifica os déficits sensoriais na face, tronco, ombro, cotovelo, punho, mão, joelho, tornozelo e pé.
EFM - Escala de Fugl-Meyer (seção Sensorial) [29,33]	FMAS - Fugl-Meyer Assessment Scale	Avalia sensibilidade tátil e propioceptiva.
Função motora		
EFM - Escala de Fugl-	FMAS - Fugl-Meyer	Avalia a amplitude de movimento, dor, sensibilidade,

Meyer [29,33]	Assessment Scale	função motora da extremidade superior e inferior e equilíbrio, além da coordenação e velocidade, totalizando 226 pontos. Uma escala ordinal de 3 pontos é aplicada em cada item: 0-não pode ser realizado, 1-realizado parcialmente e 2-realizado completamente.
Postura/equilíbrio de tronco		
EAPA - Escala de Avaliação Postural para pacientes de AVE [40]	PASS Postural Assessment Scale for Stroke Patients	Composta por 12 itens com quatro níveis de dificuldade que avaliam o equilíbrio do tronco na manutenção ou mudança de postura sentado, deitado e em pé.
ECT - Escala de Comprometimento do Tronco [41]	TIS - Trunk Impairment Scale	São 7 itens que avaliam mudanças quanto a percepção do tronco; força muscular de rotação de tronco, passagem de decúbito dorsal para decúbito lateral, reflexo de endireitamento, comprometimento da verticalidade na posição sentada, comprometimento da força muscular abdominal sentada. O escore para cada item varia de 0 a 3 com total de 21 pontos.
EDT - Escala de Deficiências de Tronco [39]	TIS - Trunk Impairment Scale	Avalia o comprometimento do tronco na posição sentada através de 18 itens divididos em 3 subescalas: equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico e coordenação.
Déficit neurológico		
NIHSS - National Institutes of Health Stroke Scale [6]	Manteve nome original	Quantifica objetivamente o comprometimento causado por um AVE, composta por 11 itens, cada um dos quais pontua uma habilidade específica entre 0 e 4. Para cada item, uma pontuação de 0 indica tipicamente função normal naquela habilidade específica, enquanto uma pontuação mais elevada é indicativo de algum nível de comprometimento.
Funções e estruturas do corpo e atividade		
WMFT - Wolf Motor Function Test [7]	Manteve nome original	Avalia a função do MS por meio de movimentos articulares e em 17 tarefas funcionais. Avalia a velocidade de execução e quantifica a qualidade de movimento por habilidade funcional e mede a força de preensão.
Atividade		
ER - Escala de Rankin [3,6]	MRS - Modified Rankins Scale³	Mensura o grau de incapacidade ou dependência nas atividades diárias em uma escala de 7 graus: 0, sem sintomas até 6, paciente falecido.
IB - Índice de Barthel [3]	BI - Barthel Index³	Avalia independência funcional em atividades da vida diária. A pontuação varia de 0 a 100 e as pontuações mais elevadas indicam maior independência.
TJT - Teste de Jebsen-Taylor [43]	JTT - Jebsen-Taylor Test	Avalia a função dos MMSS e consiste em 7 tarefas. O teste mensura a velocidade, porém não avalia as diferentes estratégias do desempenho da tarefa.
MAL-Brasil - Motor Activity Log [5,27]	Manteve nome original	Avalia o uso espontâneo do MS mais afetado em 30 atividades cotidianas tanto básicas como instrumentais em ambiente real, sendo composto por duas subescalas: Escala de quantidade de movimento e Escala de Qualidade de movimento.
MAS - Motor Assessment Scale [32]	Manteve nome original	Tem por objetivo designar a função motora de pacientes pós-AVE por meio de 8 tarefas motoras que incluem desde o rolar na cama até atividades manuais avançadas.
MIF - Medida de Independência Funcional [4]	FIM - Functional Independence Measure	Avalia independência funcional em atividades da vida diária e tarefas cognitivas. A pontuação é de 0 correspondente à dependência total e 7 correspondente à normalidade.
TEMPA - Test d'Évaluation des Membres Supérieurs de Personnes Âgées [8]	TEMPA - Mantive nome	Avalia a capacidade funcional dos MMSS, através de 9 tarefas padronizadas que simulam AVD's. Os escores são baseados na velocidade de execução, na graduação funcional e na análise das tarefas.
THMMS - Teste de habilidade motora do	AMAT -Arm Motor Ability Test	Composto por 13 tarefas que reproduzem atividades cotidianas. São cotados o tempo, a habilidade funcional

membro superior [44]		e a qualidade do movimento.
Participação		
EQVE-AVE - Escala de Qualidade de Vida para AVE [26]	SSQOL – Stroke Specific Quality of Life Scale	Originalmente desenvolvida para medir a qualidade de vida dos indivíduos após AVE. Contém 49 itens distribuídos em 12 domínios que identificam as áreas mais afetadas.
EUROQOL - Questionário de qualidade de vida [31]	Manteve nome original	Instrumento genérico que avalia a qualidade de vida por meio de 5 dimensões da saúde.
PSN - Perfil de Saúde de Nottingham [28,34]	NHP - Nottingham Health Profile	Instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida, sendo um questionário autoadministrado, baseados na classificação de incapacidade descrita pela OMS, com respostas no formato sim/não, divididas em 6 domínios.
SIS 3.0 - Stroke Index Scale 3.0 [30]	Manteve nome original	Avaliação da qualidade de vida específica para AVE com 8 domínios de saúde.

Tradução e/ou adaptação transcultural

A análise da tradução e adaptação transcultural dos instrumentos demonstrou que somente em quatro deles (21%) estão descritas as cinco etapas de tradução [26-29] (Tabela III).

Propriedades de medida

A tabela IV apresenta as características das propriedades de medida avaliadas de acordo com os critérios da HTA dos artigos selecionados.

Tabela III - Análise dos instrumentos baseada na observação das etapas de tradução/adaptação transcultural conforme proposto por Beaton et al. [10].

Instrumento	Tradução (número de tradutores)	Síntese das traduções	Retrotradução (número de retrotradutores)	Análise do Comitê	Pré-teste da versão final
ASN[38]	1	--	1	--	--
EAPA[40]	1	--	1	--	OK
ECT[41]	1	--	1	--	OK
EFM[29]	2	OK	2	OK	OK
EFM[33]	1	--	--	--	--
EDT[39]	1	--	1	--	--
ER[3]	Relata que houve tradução, mas não menciona quantos tradutores	--	--	--	--
EuroQol[31]	Tradução realizada pelos criadores do instrumento, não descreve métodos	--	--	--	--
EQVE-AVE[26]	2	OK	2	OK	OK
IB [3]	Relata que houve tradução, mas não menciona quantos tradutores	--	--	--	--

MAL[27]	2	OK	2	OK	OK
MAL-Brasil Traduziu o manual de aplicação da escala, usou a tradução da escala do estudo de Saliba [7]	1	--	--	--	--
MAS [32]	OK	--	--	--	--
MIF[4]	1	--	1	--	--
NIHSS[3]	Relata que houve tradução, mas não menciona quantos tradutores	--	--	--	--
NIHSS[6]	1	--	1	--	--
PSN [28]	2	OK	2	OK	OK
SIS [30]	4	OK	1	--	--
TEMPA[8]	2	--	--	--	--
TJT[37]	1	--	1	--	--
THMMS[44]	1	--	1	--	OK
WMFT[7]	1	--	2	OK	--

Tabela IV - Análise das propriedades de medida das versões em língua portuguesa dos instrumentos para pessoas com AVE de acordo com os critérios da HTA.

Instrumento	Reprodutibilidade		Amostra	Validade ou correlação com outros instrumentos	Efeito piso e teto	Respon- sividade
	Confiabilidade	Concordância				
ASN[38]	(exceto item temperatura) Interavaliador +++	Plotagem de Bland e Altman Limites de concordância: Interavaliador +++ Teste-reteste +++	N = 21	Correlação com subescala sensibilidade EFM +++	Efeito teto de 66% para subescala sensibilidade tátil, de 38% para subescala estereognosia; efeito piso de 42% para a subescala discriminação de dois pontos.	-
EAPA[40]	Teste-reteste +++ Interavaliador +++	Plotagem de Bland e Altman Limites de concordância: Interavaliador +++ intraobservador +++	N = 19	Correlação com equilíbrio em pé EFM +++	Não foram encontrados efeito teto (5,26%) nem efeito piso (0%)	-
ECT[41]	Teste-reteste ++ Interavaliador +++	-	N = 18	Validade de construto pela	-	-

				correlação com EEB		
				++		
EDT[39]	Interavaliador +++	Plotagem de Bland e Altman Limites de concordância: Interavaliador +++ intraobservador +++	N = 19	Validade de construto pela correlação EEB ++	Não foi observado efeito piso e o efeito teto da EDT ocorreu em 15,3% da amostra	-
EFM[29]	Teste-reteste +++ Interavaliador+++	-	N = 50	-	-	-
EFM[33]	Interavaliador ++ Interobservador+++	-	N = 18	-	-	-
EQVE-AVE[26]	Teste-reteste +++ Análise de Rasch	-	N = 50	-	-	-
ER[3]	Interavaliador +++	-	N = 51	-	-	-
ER[6]	Interavaliador sem entrevista estruturada + Interavaliador com entrevista estruturada +++	-	N = 84	-	-	-
EuroQol[31]	Interavaliador ++	-	N = 67	Correlação com NIHSS ++ e IB modificado++	-	-
IB[3]	Interavaliador +++	-	N = 51	-	-	-
IB[6]	Interavaliador +++	-	N = 84	-	-	-
TJT[37]	Teste-reteste +++ Interavaliador +++	-	N = 40	-	-	-
MAL[7]	Teste-reteste +++ Interavaliador +++	Plotagem de Bland e Altman Limites de concordância: Interavaliador +++ intraobservador +++	N = 30	Correlação com EFM +++ para as duas subescalas	-	-
MAL[27]	Teste-reteste +++	-	N = 77	-	-	-
MAS[32]	Teste-reteste +++ Interavaliador +++	-	N = 15	-	-	-
MIF[4]	Teste-reteste +++ Interavaliador +++	-	N = 164	-	-	-
NIHSS[3]	Interavaliador +++	-	N = 51	-	-	-
NIHSS[6]	Interavaliador +++	-	N = 62	-	-	-
PSN[28]	Teste-reteste +++ Interavaliador +++	Plotagem de Bland e Altman Limites de concordância: Interavaliador + Intraobservador +	N = 53	-	-	-
SIS 3.0[30]	Teste-reteste +++	Calculado o EPM: Para cada domínio da o EPM variou de 6,85 (mobilidade) a 11,4 (força) e atingiu o critério ($EPM \leq DP/2$), com exceção do	N = 174	Validade convergente por meio da correlação com outras escalas que avaliam AVE: NIHSS +++;IB +++;MEEM +++;SF-36 + +; MRS +++ Validade	Efeito piso no domínio função da mão (45,9%) efeito teto no domínio comunicação (17,3%)	-

		domínio emoção (DP = 12,2, EPM = 8,64).		discriminante com a MRS: Validade discriminante significativa em todos os domínios, exceto nos domínios memória e comunicação;		
TEMPA[8]	Teste-reteste +++ Interavaliador +++		N = 46	Validade concorrente com EFM +++	-	-
THMMS[44]	Interavaliador +++		N = 10	Correlação com EFM-MS+++	-	-
WMFT[7]	Teste-reteste +++ Interavaliador +++	Plotagem de Bland e Altman Limites de concordância: Interavaliador +++ intraobservador +++	N = 15	-	-	-

EEB (Escala de Equilíbrio de Berg); EPM = erro padrão de medida; Confiabilidade: ICC ou Kappa +++ > 0,75; ++ 0,4 – 0,74; + < 0,40; Correlação: +++ > 0,60; ++ 0,31 – 0,59; + < 0,30; Plotagem de Bland e Altman = limites de concordância < 15% da variação da escala = +++; < 25% de variação da escala = ++; A etapa não está presente ou não foi especificada no estudo.

Discussão

Esta revisão identificou 19 instrumentos de avaliação desenvolvidos ou utilizados em indivíduos com hemiparesia decorrente de AVE que foram traduzidos e adaptados para a língua portuguesa. Os instrumentos englobam aspectos diferenciados dos comprometimentos decorrentes do AVE, sendo agrupados de acordo com os componentes da CIF.

Com relação à adequação do processo de tradução e adaptação transcultural dos questionários/instrumentos, foi observado que somente quatro estudos cumpriram todas as etapas de tradução, dos quais três são questionários. A maioria dos instrumentos (57%) foi traduzida por apenas um tradutor, enquanto seis estudos utilizaram dois ou mais tradutores [8,24,26,27,29,30] e dois não mencionam o número de tradutores [3,31]. A retrotradução foi a segunda etapa mais frequentemente descrita pelos artigos, 11 (57 %) completaram esta etapa. A análise por comitê foi realizada apenas nos estudos que completaram todas as etapas. A *Motor Assessment Scale* (MAS) [32] não apresenta nenhuma informação sobre o processo de tradução no artigo encontrado, é mencionado apenas que uma versão em português foi elaborada pelos autores. A EuroQol foi traduzida pelo grupo criador do instrumento para diversos idiomas, e a versão em português-Brasil está disponibilizada no site pelo grupo [31]. Quatro estudos mencionam a tradução do manual de aplicação [5,7,8,33] e dois estudos [5,34] avaliam as propriedades de medida de uma versão já traduzida em outro estudo.

Nota-se que os artigos metodológicos que trazem as etapas de adaptação transcultural disponíveis na literatura foram elaborados para discutir a tradução de questionários e entrevistas estruturadas [10,11,35]. Isso explica o fato de os artigos de tradução de instrumentos baseados no desempenho de uma atividade completar apenas algumas etapas do processo, e não seguirem necessariamente todas as etapas da adaptação transcultural.

Na fisioterapia, grande parte dos instrumentos é baseada no desempenho, na qual a ênfase é dada à clareza das instruções para execução do teste ou da tarefa. A informação traduzida será utilizada pelos avaliadores e o indivíduo avaliado irá apenas executar a tarefa baseado no comando verbal do seu avaliador. A adaptação transcultural de instrumentos baseados no desempenho de uma atividade [29] é uma lacuna na literatura, pois os artigos metodológicos que trazem as etapas de adaptação transcultural foram elaborados para discutir a tradução de questionários e entrevistas estruturadas [10,11,35].

Com relação à avaliação das propriedades de medida, a confiabilidade foi a propriedade mais testada, descrita em todos os artigos. Todos os instrumentos foram testados com relação à confiabilidade interavaliador, todos apresentando valores adequados. A concordância, que juntamente com a confiabilidade constitui a propriedade de medida de reprodutibilidade [36], foi avaliada em sete estudos, destes, um utilizou o erro padrão de medida [30] e outros seis estudos utilizaram a plotagem de Bland-Altman como método [37].

Em cinco estudos [5,7,38-40], os limites de concordância representaram menos de 15% de variação da escala. Os limites de concordância devem ser avaliados do ponto de vista clínico, para cada medida específica. Apesar de pouco utilizada, a plotagem de Bland-Altman permite uma fácil identificação do erro de medida e deve ser considerada na escolha de um instrumento para avaliar efeitos de intervenções quando várias medidas são realizadas ao longo do tempo. Qualquer diferença que esteja dentro dos limites de concordância, provavelmente será causada por um ruído ou erro de medida [37].

Com relação à propriedade psicométrica validade, quatro estudos descrevem a realização de algum tipo da mesma. Os estudos de tradução da ECT [41] e EDT [39], duas escalas de avaliação do controle de tronco, realizaram validade de construto com a Escala de Equilíbrio de Berg, enquanto o estudo da SIS [30] realizou a validade discriminante com a Escala de Rankin Modificada e validade convergente com o Índice de Barthel e *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS). O estudo de validação do TEMPA [8] realizou validade concorrente com a Escala de Fulg-Meyer. Em outros cinco estudos, foi realizado algum tipo de correlação com outros instrumentos de medida, porém os autores não citam o termo validade [7,31,38,40,44]. Somente quatro estudos mencionaram a presença ou não do efeito piso e teto [30,38-40], destes em apenas um instrumento essa medida se mostrou ausente [41]. Nenhum estudo analisou a responsividade do instrumento. Como a responsividade é a capacidade do instrumento em detectar mudanças clínicas no mesmo paciente ao longo do tempo [36], a realização de estudos com ênfase nesta propriedade acaba sendo um processo mais trabalhoso, pois geralmente envolve uma intervenção terapêutica e tempo.

No presente estudo, a CIF foi utilizada como um modelo cujas medidas foram classificadas de acordo com o tipo de avaliação que incluem. Considerando os resultados desta revisão sistemática, dispomos hoje em língua portuguesa de pelo menos seis instrumentos de medidas de funções e estruturas do corpo que foram traduzidos, adaptados e tiveram confiabilidade interavaliadores adequada voltada para a população com AVE avaliando aspectos motores e sensoriais [7,29,31,38-40].

A porção motora da EFM [33] é uma escala específica de avaliação do comprometimento motor e inclui membros superiores e inferiores. O WMFT [7] contém partes de avaliação de funções e estruturas do corpo, porém avalia exclusivamente o membro superior (MS). Enquanto na EFM o interesse é avaliar o grau de recuperação motora, o WMFT inclui aspectos de atividade.

As escalas EDT, ECT e EAPA [39-41] se propõem a avaliar o equilíbrio e controle do tronco em diferentes aspectos do controle postural. Dentre as três escalas, somente a EAPA testa o indivíduo desde a posição deitada até a ortostática; é uma escala com níveis progressivos de dificuldade e, dessa forma, pode ser mais útil para acompanhar tanto estágios iniciais como mais avançados de recuperação [40].

As duas escalas disponíveis hoje em língua portuguesa para avaliação da sensibilidade tátil e proprioceptiva são a EFM [29,33] e a ASN [38]. Essa última mensura também a estereognosia e discriminação entre dois pontos.

Conforme literatura revisada, dispomos de instrumentos adequados para medida de resultado nos seguintes aspectos de funções e estruturas do corpo após AVE: comprometimento motor, sensibilidade e avaliação do tronco. Constata-se a ausência de uma escala para avaliação da espasticidade que tenha sido desenvolvida ou traduzida, validada e adaptada para o português. Outra lacuna encontrada diz respeito ao comprometimento cognitivo, pois apesar de muitos estudos terem usado o Mini Exame do Estado Mental [42], ele não foi propriamente validado para AVE na população brasileira.

Como os instrumentos que avaliam o comprometimento de funções corporais podem ser mais sensíveis a alterações e tem a maior capacidade de diferenciar entre grupos de tratamento, eles são particularmente úteis para estudos de eficácia [16].

No entanto, para que haja um significado clínico é importante relacionar as alterações nas funções e estruturas corporais às mudanças na atividade e participação.

As escalas de avaliação da atividade, disponíveis e validadas em português, podem ser classificadas funcionais, ou seja, aquelas que avaliam o nível de dependência/independência dos pacientes para a realização de AVDs como a MIF e o Índice de Barthel e escalas de função focal como o TJT [43], o TEMPA [8] e o THMMS [44]. As primeiras são indicadas para avaliar de forma geral quanto de auxílio é necessário para a realização de AVDs e as demais o tempo e/ou o desempenho do MS durante a realização de tarefas ligadas as AVDs.

O Índice de Barthel é mais rápido e mais simples de pontuar comparativamente a MIF e pode ser aplicado independentemente por qualquer profissional de saúde e mesmo por meio de questionário autoaplicado [45]. Embora o efeito piso e teto das versões em português do IB a da MIF não tenham sido avaliados, a versão original do IB apresentou efeito teto em avaliações realizadas no período crônico após AVE em indivíduos com comprometimento leve em estudo prévio [46], o que parece ser uma limitação do instrumento para indivíduos menos acometidos pelo AVE.

O TJT [44], o TEMPA [8], o THMMS [44] e o WMFT [7], apesar de avaliarem a função focal, apresentam características diferentes. O primeiro consiste em um instrumento que avalia apenas o tempo de execução, tendo como vantagem o fato de ser de fácil aplicação, enquanto que os outros três avaliam aspectos relacionados à qualidade do movimento. Tanto o TEMPA como o THMMS avaliam AVDs e parte de atividades instrumentais de vida diária. Ambos avaliam o escore funcional e o tempo de movimento, porém o TEMPA apresenta como vantagem a seção de análise das tarefas, que permite identificar quais os possíveis componentes que comprometem a execução da tarefa pelo indivíduo. Outra vantagem do TEMPA e do WMFT é a padronização das tarefas cujo material utilizado se localiza em lugares precisos e predeterminados, diferente do THMMS, que não requer uma plataforma padronizada. Todos os instrumentos avaliam o desempenho em situações que simulam as AVDs ou mesmo AVDs, no entanto não avaliam o uso real do MS nestas atividades fora do ambiente de reabilitação ou pesquisa. Para este propósito temos disponível a MAL [5,27], uma entrevista estruturada que avalia o uso espontâneo do MS e que permite avaliar se os resultados das atividades propostas no contexto da reabilitação estão sendo transferidas para o cotidiano do sujeito.

Ainda no quesito atividade, temos disponível a MAS [32] que consiste em uma escala mais global que avalia o desempenho geral incluindo a mobilidade. É indicada para avaliar a evolução do paciente nas fases iniciais quando a mobilidade no leito e transferências são ainda limitadas.

Apesar da diversidade de instrumentos disponíveis, não foi encontrada uma escala de avaliação do equilíbrio traduzida para o português e validada para pessoas pós-AVE. Embora a Escala de Berg tenha sido utilizada para avaliar o equilíbrio pós-AVE em estudos prévios [47,48], a versão em português não foi validada especificamente para indivíduos com seqüela de AVE [49].

Um desafio ao estabelecer metas no processo de reabilitação após um AVE é a conexão entre a extensão da perda no nível de comprometimento pela patologia, a execução de uma atividade e a participação, já que outros fatores podem influenciar o resultado. Por exemplo, um indivíduo pode melhorar a função motora, mas sem suporte social para incentivar a independência, ele pode não tornar-se mais independente em AVDs, AIVDs, ou na participação em uma situação de vida social. Neste sentido, é importante a avaliação de medidas que apontem para a participação deste indivíduo num contexto social após a lesão.

É notório que a aplicação da estrutura proposta pela CIF não é um processo simples. Muitas medidas existentes incluem itens que podem estar incluídos em mais de uma dimensão da CIF, enquanto outras medidas podem parecer não se encaixar em nenhum domínio. O conceito de qualidade de vida se reflete tanto na participação como na atividade. Tradicionalmente, a qualidade de vida envolve várias dimensões essenciais, incluindo funcionamento físico, bem-estar emocional, funcionamento social, e atividades e papéis, assim como as percepções de saúde e avaliação global da satisfação na vida [22].

Nosso estudo identificou quatro instrumentos de avaliação da participação. O Perfil de Saúde de Nottingham e o Euro-QOL são instrumentos genéricos de avaliação de qualidade de vida [28,31]. As escalas EQVE-AVE [26] e a SIS [30] apresentam como vantagem o fato de terem sido desenvolvidas especificamente para pessoas com seqüelas de AVE. A versão original SIS foi submetida a extensivas avaliações psicométricas, considerada uma ferramenta válida e confiável para a avaliação de pacientes por entrevista presencial direta com o paciente, por correspondência, telefone ou por meio dos cuidadores [30]. Uma das vantagens da SIS em comparação a EQVE-AVE, é em relação ao domínio da função do MS, o qual apresentou melhor responsividade a mudanças após a reabilitação comparado a outra escala.

Conclusão

Este estudo identificou 20 instrumentos de avaliação para pacientes acometidos por AVE que foram traduzidos e/ou adaptados para a língua portuguesa. A qualidade metodológica

dos processos de tradução/adaptação foi em geral deficiente, pois não seguiram todas as etapas das recomendações dos guias disponíveis para tal. Oito instrumentos disponíveis em português foram classificados como de avaliação de funções e estruturas do corpo, oito de atividade e quatro de participação social. A confiabilidade foi avaliada em todos os instrumentos, entretanto em apenas nove dos instrumentos disponíveis em português foi avaliada algum tipo de validade. Os efeitos piso e teto foram avaliados em apenas quatro instrumentos e nenhum estudo avaliou a responsividade. Desta forma esta revisão sistemática identificou várias lacunas nos estudos de tradução e validação de instrumentos de avaliação pós-AVE que deverão ser consideradas em estudos futuros.

Referências

1. Lloyd-Jones D, Adams R, Brown TM, Carnethon M, Shifan D, De Simone G et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics--2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2010;121(7):948-54.
2. Sidney S, Rosamond WD, Howard VJ, Luepker RV. The heart disease and stroke statistics-2013 update and the need for a national cardiovascular surveillance system. National Forum for Heart Disease and Stroke Prevention. *Circulation* 2013;127(1):21-3.
3. Caneda MAG, Fernandes JG, Almeida AG de, Mugnol FE. Reliability of neurological assessment scales in patients with stroke. *Arq Neuropsiquiatr* 2006;64(3A):690-7.
4. Riberto M, Miyazaki MH, Jorge Filho D, Sakamoto H, Battistella LR. Reprodutibilidade da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiátr* 2001;8(1):45-52.
5. Pereira ND, Ovando AC, Michaelsen SM, Anjos SM, Lima RCM, Nascimento LR et al. Motor Activity Log-Brazil: reliability and relationships with motor impairments in individuals with chronic stroke. *Arq Neuropsiquiatr* 2012;70(3):196-201.
6. Cincura C, Pontes-Neto OM, Neville IS, Mendes HF, Menezes DF, Mariano DC et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: the role of cultural adaptation and structured interviewing. *Cerebrovasc Dis* 2009;27(2):119-22.
7. Pereira ND, Michaelsen SM, Menezes IS, Ovando AC, Lima RCM, Teixeira-Salmela LF. Reliability of the Brazilian version of the Wolf Motor Function Test in adults with hemiparesis. *Braz J Phys Ther* 2011;15(3):257-65.
8. Michaelsen S, Natalio M, Silva A, Pagnussat A. Confiabilidade da tradução e adaptação do Test d'Évaluation des Membres Supérieurs de Personnes Âgées (TEMPA) para o português e validação para adultos com hemiparesia. *Rev Bras Fisioter* 2008;12:511-9.
9. Caneda MA, Fernandes JG, Almeida AG, Mugnol FE. Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. *Arq Neuropsiquiatr* 2006;64(3-A):690-7.
10. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000;25(24):3186-91.
11. 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.
12. Eremenco SL, Cella D, Arnold BJ. A comprehensive method for the translation and cross-cultural validation of health status questionnaires. *Eval Health Prof* 2005;28(2):212-32.
13. Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, Choi JY, Glasberg JJ, Graham GD et al. Management of adult stroke rehabilitation care: a clinical practice guideline. *Stroke* 2005;36(9):e100-43.
14. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol* 2005;8(2):187-93.
15. Faria CD, Silva SM, Corrêa JC, Laurentino GE, Teixeira-Salmela LF. Identification of ICF participation categories in quality-of-life instruments utilized in cerebrovascular accident victims. *Rev Panam Salud Publica* 2012;31(4):338-44.
16. Barak S, Duncan PW. Issues in selecting outcome measures to assess functional recovery after stroke. *Neuro RX* 2006;3(4):505-24.

17. Tempest S, McIntyre A. Using the ICF to clarify team roles and demonstrate clinical reasoning in stroke rehabilitation. *Disabil Rehabil* 2006;28(10):663-7.
18. Farias N, Buchalla CM. The international classification of functioning, disability and health: concepts, uses and perspectives. *Rev Bras Epidemiol* 2005;8(2):187-93.
19. Schepers VPM, Ketelaar M, van de Port IGL, Visser-Meily JMA, Lindeman E. Comparing contents of functional outcome measures in stroke rehabilitation using the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disabil Rehabil* 2007;29(3):221-30.
20. Costa LOP, Maher CG, Lopes AD, Noronha MA de, Costa LCM. Transparent reporting of studies relevant to physical therapy practice. *Braz J Phys Ther* 2011;15(4):267-71.
21. Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technol Assess* 1998;2(14):i-iv,1-74.
22. Salter K, Jutai JW, Teasell R, Foley NC, Bitensky J. Issues for selection of outcome measures in stroke rehabilitation: ICF Body Functions. *Disabil Rehabil* 2005;27(4):191-207.
23. Jorge LL, Marchi FHG, Hara ACP, Battistella LR. Brazilian version of the Functional Assessment Measure: cross-cultural adaptation and reliability evaluation. *Int J Rehabil Res* 2011;34(1):89-91.
24. Pavan K, Marangoni BEM, Shimizu WAL, Mattos SE, Ferrari PP, Martins SRG, et al. Validation of the Santa Casa evaluation of spasticity scale. *Arq Neuropsiquiatr* 2010;68(1):56-61.
25. Paz LPS, Borges G. Teste da ação da extremidade superior como medida de comprometimento após AVC. *Rev Neurocienc* 2007;15(4):277-83.
26. Lima RCM, Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC, Gomes-Neto M. Psychometric properties of the Brazilian version of the Stroke Specific Quality of Life Scale: application of the Rasch model. *Rev Bras Fisioter* 2008;12(2):149-56.
27. Saliba VA, Magalhães LC, Faria CDCM, Laurentino GEC, Cassiano JG, Teixeira-Salmela LF. Cross-cultural adaptation and analysis of the psychometric properties of the Brazilian version of the Motor Activity Log. *Rev Panam Salud Publica* 2011;30(3):262-71.
28. Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC, Souza AC, Lima M de C, Lima RCM, Goulart F. Adaptação do Perfil de Saúde de Nottingham: um instrumento simples de avaliação da qualidade de vida. *Cad Saúde Pública* 2004;20:905-14.
29. Maki T, Quagliato E, Cacho EWA, Paz LPS, Nascimento NH, Inoue M et al. Reliability study on the application of the Fugl-Meyer scale in Brazil. *Rev Bras Fisioter* 2006;10(2):177-83.
30. Carod-Artal FJ, Coral LF, Trizotto DS, Moreira CM. The stroke impact scale 3.0: evaluation of acceptability, reliability, and validity of the Brazilian version. *Stroke* 2008;39(9):2477-84.
31. Pinto EB, Maso I, Vilela RNR, Santos LC, Oliveira-Filho J. Validation of the EuroQol quality of life questionnaire on stroke victims. *Arq Neuropsiquiatr* 2011;69(2B):320-3.
32. Conte ALF, Ferrari PP, Carvalho TB, Relvas PCA, Neves RCM, Rosa SF. Reliability, comprehension and acceptability of the Portuguese version of the Motor Assessment Scale in stroke patients. *Braz J PhysTher* 2009;13(5):405-11.
33. Michaelsen SM, Rocha AS, Knabben RJ, Rodrigues LP, Fernandes CGC. Translation, adaptation and inter-rater reliability of the administration manual for the Fugl-Meyer assessment. *Braz J Phys Ther* 2011;15(1):80-8.
34. Cabral DL, Damascena CG, Teixeira-Salmela LF, Laurentino GEC. Confiabilidade do Perfil de Saúde de Nottingham após acidente vascular encefálico; Reliability of the Nottingham Health Profile after suffering a stroke. *Ciênc Saúde Coletiva* 2012;17(5):1313-22.
35. Asadi-Lari M, Tamburini M, Gray D. Patients needs, satisfaction and health related quality of life: Towards a comprehensive model. *Health Qual Life Outcome* 2004;2:32.
36. Terwee CB, Bot SDB, Boer MR, Van Der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, Vet HCW. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status. *J Clin Epidemiol* 2007;60:34-42.

37. Myles PS, Cui J. Using the Bland–Altman method to measure agreement with repeated measures. *Br J Anaesth* 2007;99(3):309-311.
38. Lima DHF, Queiroz AP, Salvo GD, Yoneyama SM, Oberg TD, Lima NMFV. Versão Brasileira da Avaliação Sensorial de Nottingham: validade, concordância e confiabilidade. *Rev Bras Fisioter* 2010;14(2):166-74.
39. Castellassi CS, Ribeiro AF, Fonseca V de C, Beinotti F, Oberg TD, Lima NMFV. Confiabilidade da versão brasileira da escala de deficiências de tronco em hemiparéticos. *Fisioter Mov* 2009;22(2):189-99.
40. Yoneyama SM, Roiz R de M, Oliveira TM, Oberg TD, Lima NMFV. Validação da versão brasileira da escala de avaliação postural para pacientes após acidente vascular encefálico. *Acta Fisiátr* 2008;15(2):96-100.
41. Lima NMFV, Rodrigues SY, Fillipo TM, Oliveira R, Oberg TD, Cacho EWA. Brazilian version of the Trunk Impairment Scale: a reliability study in post-stroke subjects. *Fisioter Pesqui* 2008;15(3):248-53.
42. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* 2003;61(3B):777-81.
43. Ferreiro KN, Santos RLD, Conforto AB. Psychometric properties of the Portuguese version of the Jebsen-Taylor test for adults with mild hemiparesis. *Braz J Phys Ther* 2010;14(5):377-82.
44. Morlin ACG, Delattre AM, Cacho EWA, Oberg TG, Oliveira O. Concordância e tradução para o português do Teste de Habilidade Motora do Membro Superior - THMMS. *Rev Neurocienc* 2006;14(2):6-9.
45. Minosso JS, Amendola F, Alvarenga MR, Oliveira MA. Validation of the Barthel Index in elderly patients attended in outpatient clinics, in Brazil. *Acta Paul Enferm* 2010;23(2):218-23.
46. Duncan PW, Samsa GP, Weinberger M, Goldstein LB, Bonito A, Witter DM, et al. Health status of individuals with mild stroke. *Stroke* 1997;28(4):740-5.
47. Ovando AC, Michaelsen SM, Carvalho T, Herber V. Evaluation of cardiopulmonary fitness in individuals with hemiparesis after cerebrovascular accident. *Arq Bras Cardiol* 2011;96(2):140-7.
48. Herber V, Michaelsen SM, Ovando AC. Características do andar para trás em indivíduos com hemiparesia. *Motriz: Revista de Educação Física* 2011;17:675-82.
49. Miyamoto ST, Lombardi Junior I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res* 2004;37(9):1411-21.