DOI: 10.590/1809-2950/13120122042015

Instrumentos de avaliação sensorial pós-acidente vascular encefálico (AVE) descritos em português: uma revisão sistemática

Sensory evaluation tools post-stroke described in Portuguese: a systematic review

Los instrumentos de evaluación sensorial posaccidente vascular encefalico (AVE) descriptos en portugués: una revisión sistemática

Jennifer Souza Fagundes[1], Aline Cristiane Binda[1], Julia Garzim Faria[1], Daniele Peres[2], Stella Maris Michaelsen[3]

RESUMO | Grande parte dos sobreviventes de acidente vascular encefálico (AVE) apresenta, além de outras sequelas, algum déficit sensorial. Para avaliar o impacto desse déficit na atividade e o efeito de protocolos de reeducação sensorial é importante utilizar instrumentos objetivos. Os objetivos desta revisão sistemática foram analisar quais instrumentos de avaliação sensorial para pacientes pós-AVE estão disponíveis em português brasileiro e descrever suas características e/ou propriedades. Realizou-se uma busca nas bases de dados eletrônicas SciELO, LILACS, PubMed, CINAHL, MEDLINE via OVDI e Embase. Os estudos relevantes foram analisados quanto à acessibilidade, objetividade da pontuação e propriedades de medida, acrescentando-se artigos por meio de busca manual quando necessário. As buscas resultaram em 96 estudos, reduzidos a cinco estudos elegíveis. Um estudo foi adicionado por meio da lista de referências, e a busca manual foi utilizada para complementação. Entre os sete artigos analisados, há somente três instrumentos de avaliação sensorial disponíveis em português: *Moving touch pressure* (MTP), domínio sensibilidade da Escala de Fugl-Meyer (EFM) e Avaliação Sensorial de Nottingham (ASN). Além disso, embora a confiabilidade da EFM e da ASN possa ser considerada adequada, as demais propriedades de medida necessitam ser avaliadas em futuros estudos.

Descritores | Acidente Vascular Cerebral; Modalidades Sensoriais; Tato; Propriocepção.

ABSTRACT | Most survivors of stroke present, among other consequences, a sensory deficit. To assess the impact of this deficit on the activity and the effect of sensory reeducation protocols, it is important to use objective instruments. The objective of this systematic review was to analyze which sensory evaluation tools for post-stroke patients are available in Brazilian Portuguese and describe its features and/or properties. A search was conducted in the electronic databases SCIELO, LILACS, PUBMED, CINAHL, MEDLINE via OVDI, and EMBASE. The relevant studies were analyzed as to accessibility, objectivity of the score and measurement properties, adding articles through manual search when necessary. The search resulted in 96 studies, reduced to five eligible ones. A study was added through the list of references and the manual search was used for complementation. Among the seven reviewed articles, only three sensory evaluation tools are available in Portuguese: *moving touch pressure* (MTP), sensitivity domain of Fugl-Meyer Scale (FMS), and Nottingham Sensory Assessment (NSA). In addition, although the reliability of the FMS and of the NSA may be considered appropriate, the other properties of measurement need to be evaluated in future studies.

Estudo desenvolvido no Laboratório de Controle Motor – LADECOM, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Florianópolis (SC), Brasil.
[1]Fisioterapeuta, Universidade Estadual do Centro Oeste. Pós-graduação em Reabilitação Neurofuncional – Avanços da Neurociência para a Reabilitação, Faculdade Inspirar – Curitiba (PR), Brasil.
[2]MSc, Mestre em Fisioterapia, Universidade do Estado de Santa Catarina CEFID/UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.
[3]PhD, Professor Adjunto, Departamento de Fisioterapia, Doutora em reabilitação. Programa de Pós-graduação em Fisioterapia, Universidade do Estado de Santa Catarina – CEFID/UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

Endereço para correspondência: Stella Maris Michaelsen – PPG em Fisioterapia – CEFID/UDESC – Rua Pascoal Simone, 358 – Coqueiros – CEP: 88080-350 – Florianópolis (SC) – E-mail: michaelsenstella@hotmail.com – Tel: (48)33218660/(48)33218609 – Apresentação: Maio 2014 – Aceito para publicação: Dez. 2015.

Keywords | Cerebrovascular Accident; Sensory Modalities; Touch; Proprioception.

RESUMEN | Gran parte de los supervivientes de accidente vascular encefálico (AVE) presentan, además de otras secuelas, alguno déficit sensorial. Para evaluar el impacto de ese déficit en la actividad y el efecto de protocolos de reeducación sensorial es importante utilizar instrumentos objetivos. Los objetivos de esta revisión sistemática son analizar cuales instrumentos de evaluación sensorial para pacientes pos-AVE están disponibles en portugués brasileño y describir sus características y/o propiedades. Se realizó una búsqueda en las bases de datos electrónicos SciELO, LILACS, PubMed, CINAHL, MEDLINE vía OVDI y Embase. Los estudios relevantes fueron analizados en relación a la accesibilidad, objetividad de la puntuación y propiedades de medida, añadiéndose artículos mediante búsqueda manual cuando necesario. Las búsquedas resultaron en 96 estudios, reducidos a cinco estudios elegibles. Se agregó un estudio mediante la lista de referencias, y se utilizó la búsqueda manual para la complementación. Entre los siete artículos analizados, hay solamente tres instrumentos de evaluación sensorial disponibles en portugués: Moving touch pressure (MTP), dominio sensibilidad de la Escala de Fugl-Meyer (EFM) y Evaluación Sensorial de Nottingham (ESN). Además, aunque la confiabilidad de la EFM y de la ESN es considerada adecuada, las demás propiedades de medida necesitan ser evaluadas en estudios futuros.

Palabras clave | Accidente Vascular Cerebral; Modalidades Sensoriales; Tato; Propiocepción.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é a primeira causa de morte na população adulta no Brasil[1] e um dos principais motivos de incapacidade no mundo, já que 70% dos pacientes não retomam uma vida produtiva[2]. O sinal clássico decorrente do AVE é a hemiplegia ou hemiparesia, porém grande parte dos sobreviventes apresenta algum déficit sensorial[3,4] que varia em intensidade, área e modalidade, e que acaba não sendo bem avaliado em exames de rotina[3,5].

Na fase aguda pós-AVE, as alterações sensoriais podem atingir 85% dos casos[5]. Para Tyson et al.[4] e Wagner et al.[12], o comprometimento da sensibilidade tátil é mais frequente que o da proprioceptiva, ao passo que Conell, Lincoln e Radford[3] referem que propriocepção e estereognosia são comprometidas com mais frequência. Scalha et al.[7] avaliaram a sensibilidade no membro superior afetado de 20 pacientes com hemiparesia. Todos apresentaram comprometimento em pelo menos uma das modalidades sensoriais avaliadas, sendo que, respectivamente, apenas 5% e 20% da amostra apresentaram discriminação tátil ou estereognosia preservadas.

A função sensorial tem relação com a função motora[6,7], de modo que déficits sensoriais interferem no desempenho de atividades e na reabilitação[7]. Indivíduos sem alterações sensoriais apresentam melhor recuperação motora[8,9], melhores níveis de atividade e menor tempo de permanência hospitalar[10]. No entanto, a recuperação sensorial pós-AVE recebe menos importância que a recuperação motora[11].

A sensibilidade está relacionada com mobilidade e independência em atividades de vida diária[4]. Déficits de propriocepção de tornozelo contribuem para alteração na marcha[13,14] e interferem na distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos[15].

O conhecimento dos déficits sensoriais ajuda na escolha de estratégias de reabilitação[16]. Em uma revisão sistemática[17] foram encontrados 16 instrumentos de medida sensorial, porém 11 não estavam disponíveis para utilização, com poucas medidas desenvolvidas para gerar dados consistentes e de fácil aplicação. Há necessidade de padronização, testes específicos e confiáveis para avaliar a condição sensorial dos pacientes pós-AVE[18]. É preciso determinar o foco mais relevante para a recuperação das funções somatossensoriais[8] criando protocolos de reabilitação sensorial em diferentes estágios de recuperação[19].

Nesse contexto, os objetivos deste estudo foram (1) revisar sistematicamente os instrumentos de avaliação sensoriais padronizados e com resultados quantitativos disponíveis em língua portuguesa para avaliação de pacientes acometidos por AVE e (2) descrever suas características e/ou propriedades de medida.

METODOLOGIA

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

A busca visou identificar instrumentos de avaliação traduzidos e/ou validados para o português. Foram pesquisados artigos publicados até março de 2013 nas bases de dados MEDLINE via OVDI, CINAHL, PubMed e Embase; as palavras-chave e operadores foram (sensation OR touch OR tactile alteration OR proprioception OR joint position OR joint movement) AND (scales OR measures OR instruments OR clinical assessment tools) AND (stroke OR hemiplegia OR hemiparesis) AND (portuguese OR brazil OR brazilian). Nas bases de dados LILACS e SciELO as palavras-chave e operadores foram (sensação OR toque OR alteração tátil OR propriocepção OR posição articular OR movimento articular) AND (escalas OR mensurações OR instrumentos OR instrumentos de avaliação clínica) AND (Acidente Vascular Encefálico OR hemiplegia OR hemiparesia) AND (português OR Brasil OR brasileiro). Os títulos/resumos foram verificados por duas pesquisadoras para a seleção de artigos relevantes.

Para a seleção, os artigos foram revisados de forma independente e cega por duas outras pesquisadoras de acordo com os seguintes critérios de inclusão: Característica – estudo que avalia a sensibilidade; Participantes – adultos >18 anos com diagnóstico de AVE; Acessibilidade – forma de aplicação descrita em português brasileiro, disponível on-line e/ou por contato com o autor; Teste – sensibilidade tátil e/ou sensibilidade proprioceptiva e/ou estereognosia; Medida – teste que resulta em medida/resultado objetivo; Confiabilidade – descrita na versão em português ou na versão original. Se o processo de tradução gerou um artigo em inglês, foi realizado contato com os autores originais para verificar a disponibilidade do instrumento e da descrição da aplicação em português. Somente quando foi identificada a sua disponibilidade é que o instrumento foi incluído no estudo. O critério de exclusão foi a não padronização da aplicação do teste.

As planilhas Microsoft Excel® com o checklist dos critérios de inclusão de cada avaliador foram comparadas, e quando houve divergências discutiu-se com uma terceira autora para a inclusão final dos mesmos. Teses/dissertações foram consultadas para complementação quando encontradas na busca manual, que foi realizada para identificar a descrição da aplicação do teste em português.

Para extração dos dados, analisaram-se os estudos com base na descrição do teste em português brasileiro, na modalidade sensorial avaliada, na forma de aplicação, na pontuação e nas propriedades de medida[21] (quando descritas). Os estudos foram avaliados segundo o COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments (COSMIN)[22]. A lista de verificação COSMIN possui três passos, e é recomendada para revisões sistemáticas de propriedades de medida. O passo um do COSMIN é a verificação de quais propriedades de medida foram avaliadas (Consistência Interna, Confiabilidade, Erro de Medida, Validade de Conteúdo, Validade Estrutural, Teste de Hipóteses, Validação Transcultural, Validade de Critério e Responsividade). O passo dois é determinar se o método estatístico utilizado no artigo baseia-se na teoria clássica de teste (TCT) ou na teoria de resposta ao item (TRI). O passo três é determinar se um estudo cumpre os requisitos de boa qualidade metodológica, e constitui-se em caixas de avaliação para vários itens específicos que são classificados em excelente, bom, razoável e pobre.

RESULTADOS

As buscas resultaram em 96 estudos: 10 foram avaliados pelos critérios de inclusão/exclusão e os outros foram excluídos pela leitura do título/resumo ou porque estavam duplicados. Dos 10 artigos revisados, cinco não apresentavam os critérios de inclusão e cinco estudos descrevem a aplicação de três instrumentos para avaliação da sensibilidade em indivíduos pós-AVE: Moving touch pressure[23,24], domínio sensibilidade da Escala de Fugl-Meyer (EFM)[7,25] e Avaliação Sensorial de Nottingham (ASN)[7,19]. Desses estudos, três foram publicados em inglês[7,23,24]. Por meio da busca manual identificou-se a descrição completa da aplicação de um teste[26], e na lista de referências identificou-se outro estudo referente à EFM[27] (Figura 1).

Dois instrumentos foram validados para a população brasileira e tiveram sua confiabilidade avaliada, apresentando níveis adequados: o domínio sensibilidade da EFM[25,27] e a ASN[19].

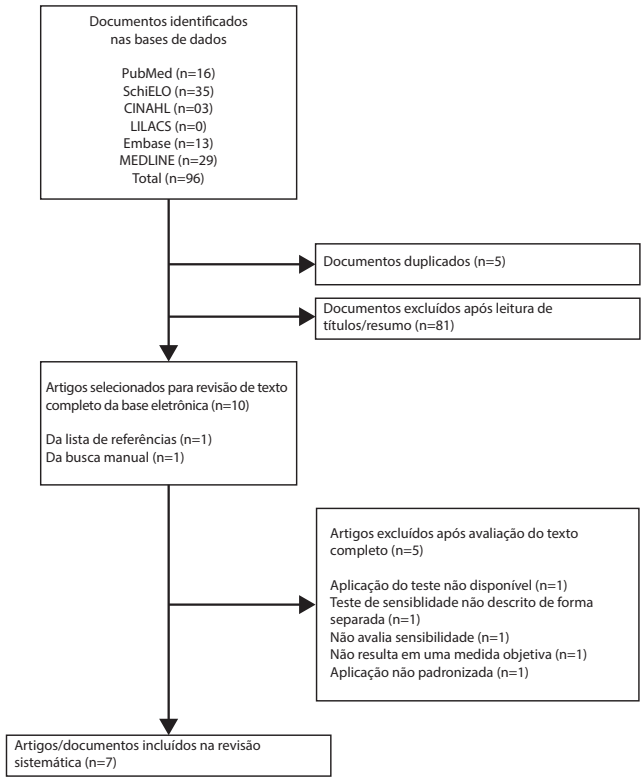

Figura 1. Fluxograma da revisão sistemática

Padronização/descrição do teste

A ASN identifica déficits sensoriais por meio de quatro subescalas (Tabela 1). A pontuação total para sensação tátil (toque leve, pressão, picada, temperatura, localização tátil nos dois hemicorpos, toque bilateral simultâneo) varia de 0 a 90 para o hemicorpo não afetado e de 0 a 108 para o afetado; a propriocepção (execução do movimento, direção e posição articular) tem no máximo 21 pontos; a estereognosia (reconhecimento de 11 objetos) pode pontuar de 0 a 22; e a discriminação entre dois pontos (dedo indicador e região tênar) tem escore máximo de 4 pontos[19]. Quando não é possível testar um item, Lima et al.[19], na versão brasileira, utilizam uma pontuação de 4 a 9, ao passo que Connell[28] confere pontuação de 4 a 10. A ASN foi elaborada em 1991, apresentando boa confiabilidade intraexaminador e pobre confiabilidade interexaminador[29]. Após a redução de itens encontrou-se níveis aceitáveis de confiabilidade interexaminador, mas não bons[30]. A versão brasileira[19] mostrou alta confiabilidade intra e interexaminador, exceto para temperatura, e mostrou correlação com a subescala sensibilidade da EFM.

O domínio da sensibilidade da EFM avalia a localização tátil e o sentido de movimento. A partir da tradução do manual elaborado por Dutil et al.[31], Michaelsen et al.[25] descrevem que sensibilidade tátil é avaliada na região anterior e posterior do ombro, braço, antebraço, polegar, indicador, terço médio da região anterior da tíbia e região plantar do pé nos dois hemicorpos, com o máximo de 20 pontos para membro superior e 4 para membro inferior; o sentido de movimento é avaliado no ombro, cotovelo, punho, polegar, quadril, joelho, tornozelo e hálux, com escore total de 8 pontos para membro superior e 8 para membro inferior. No estudo de Maki et al.[27] a sensibilidade exteroceptiva foi avaliada no membro superior (sem especificar o local do estímulo), na palma da mão, na coxa e na sola do pé, com um máximo de 8 pontos. A confiabilidade inter[25,27] e intra-observador[27] do domínio sensorial da versão brasileira da EFM foi excelente.

O Moving Touch Pressure (MTP) mede a sensibilidade tátil por meio da discriminação da sensação gerada por 3 pincéis (1cm de largura e 2,5cm de comprimento) de diferentes texturas, e indicação verbal de qual pincel tocou a pele. O pincel é posicionado em um ângulo de 30º com a superfície da pele, com força suficiente para curvar levemente as cerdas, e o estímulo é aplicado a dois centímetros de proximal para distal na superfície palmar da falange distal do indicador em movimentos deslizantes[23,24,26].

Propriedades de medida

Os estudos de Brasil-Neto e Lima (2008)[23] e Faria-Fortini et al. (2011)[24] são estudos incluídos para satisfazer o primeiro objetivo desta revisão, ou seja, descrevem testes disponíveis em português que são padronizados e possuem resultados quantitativos, porém não avaliaram propriedades psicométricas desses testes. Dos estudos incluídos, apenas três avaliaram as propriedades de medida[19,25,27] e todos utilizaram a teoria clássica. Dos nove itens propostos pelo COSMIN, apenas a confiabilidade foi avaliada nos três estudos. Além da confiabilidade, o estudo de Lima et al.[19] avaliou também a consistência interna com o Alfa de Cronbach e a validade de critério com o teste de Correlação de Pearson.

Em relação à qualidade metodológica da confiabilidade, de 11 itens avaliados, sete apresentaram qualidade excelente nos três artigos avaliados (Tabela 2). Em nenhum dos estudos o tamanho da amostra alcançou um número de participantes de pelo menos 100 indivíduos para ser considerado excelente segundo

os critérios do COSMIN. O intervalo de tempo entre as avaliações foi de três dias a uma semana, sendo considerado inferior ao tempo ideal sugerido pelo COSMIN para atingir o escore excelente. Ainda considerando o tipo de escore utilizado pelas escalas, os itens referentes ao Kappa foram considerados não aplicáveis.

Tabela 1. Características dos estudos e descrição dos instrumentos

Referência	Características da amostra	Modalidade	Material	Forma de pontuação	Propriedades de medida
ASN Lima et al. (2010)[19]	n=21; Idade (anos) 49,5±13,6; Tempo pós-AVE (meses) 40,2±32,4	Sensação tátil; Propriocepção; Estereognosia; Discriminação entre dois pontos.	Algodão; tubos de ensaio com água quente ou gelada e talco; monofilamento (cor verde); moedas de R$0,01, R$0,10 e R$1,00; caneta; lápis; pente; tesoura; esponja; flanela; xícara; copo; compasso.	Sensação tátil e estereognosia: (0)ausente; (1) alterado; (2)normal. Discriminação entre 2 pontos: (0)ausente; (1)>3mm dedos e >8mm mão; (2)<3mm dedos e <8mm mão. Propriocepção: (0) ausente; (1)execução do movimento-direção errada; (2)direção do movimento>10º; (3) normal ou posição articular <10º. (4) a (9) não testável.	Versão brasileira[19]: Confiabilidade interexaminador CCI de 0,80 a 1,00 entre os itens. Confiabilidade intraexaminadores CCI de 0,86 a 1,00, exceto para temperatura (CCI – 0,07).
EFM Michaelsen et al. (2011)[25]	n=18; Idade (anos) 59±10; Tempo pós-AVE (meses) 39±33,6	Sensibilidade tátil e propriocepção	Algodão	Sensibilidade tátil: (0)ausência de sensibilidade; (1)hipo ou hipersensibilidade; (2)sensibilidade normal. Sentido de movimento: (0)não identifica o movimento; (1)ao menos 75% das respostas corretas; (2)todas as respostas corretas.	Versão brasileira: Confiabilidade interexaminadores: tátil CCI 0,75; sentido de movimento CCI 0,98[25] Confiabilidade interobservador: exteroceptiva CCI 0,98-0,99; proprioceptiva CCI 0,97-0,98. Confiabilidade intraobservador: exteroceptiva CCI 0,87 a 0,92; proprioceptiva CCI 0,93 a 0,94[27].
Maki et al. (2006)[27]	n=50; Idade (anos) 58 (17-81); Tempo pós-AVE (meses) 5 (13-127)				
MTP Faria-Fortini et al. (2011)[24] e Faria (2008)[26]	n=55; Idade (anos) 54±13; Tempo pós-AVE (meses) 64±55	Tato discriminativo móvel	Pincéis Tigre Pinctore® referências 815/14, 483/18, 183/14[24].	Número de respostas corretas em porcentagem: 0% indica que não houve nenhuma resposta correta e 100% indica que todas as respostas foram corretas.	Versão original[18] Confiabilidade inter e intraexaminador: CCI 0,92 Versão brasileira: Não avaliada
Brasil-Neto e Lima (2008)[23]	n=25; Idade (anos) 58,2±11,1; Tempo pós-AVE (meses) 43,8±55,4 --		Pincéis Condor® no. 20 de cerdas "leve", "média" e "pesada"[23].		

ASN: Avaliação Sensorial de Nottingham; EFM: Escala de Fugl-Meyer; MTP: Moving Touch Pressure; CCI: coeficiente de correlação intraclasse.

Tabela 2. Avaliação dos requisitos do desenho do estudo de confiabilidade segundo o checklist do COSMIN (Box B)

Referência	Lima et al. (2010)[19]	Michaelsen et al. (2011)[25]	Maki et al. (2006)[27]
Teste	ASN	EFM	EFM
Itens avaliados			
Tamanho da amostra	P	P	B
Duas medidas de avaliação	E	E	E
Avaliação independente	E	E	E
Tempo de intervalo descrito	E	E	E
Estabilidade da clínica dos participantes	E	E	E
Tempo de intervalo adequado	R	B	R
Condições de aplicação do teste similares	E	E	E
Existem falhas importantes no desenho do método	E	E	R
Foi calculado o CCI?	E	E	E
Para itens dicotômicos/ nominais ou ordinais o Kappa foi calculado?	NA	NA	NA
Para escores ordinais o Kappa ponderado foi calculado?	NA	NA	NA

E=excelente; B=bom; R=razoável; P=pobre; NA=não se aplica

DISCUSSÃO

A descrição das qualidades de medida dos instrumentos é fundamental para melhorar a qualidade das pesquisas e viabilizar dados confiáveis para a prática clínica, pois a mensuração permite a comparação dos resultados de forma quantitativa[32]. Estudos de tradução e mensuração de propriedades de medida de testes de avaliação sensorial são recentes no Brasil. Em relação à propriedade psicométrica confiabilidade, os estudos de instrumentos de avaliação sensorial mostraram, em geral, bons resultados. Maki et al.[27] encontraram excelente confiabilidade interobservadores para a subescala sensibilidade da EFM quando um avaliador aplicava o teste enquanto outros dois observavam e pontuavam. Quando o teste foi aplicado por dois examinadores diferentes, Michaelsen et al.[25] relatam confiabilidade excelente para a sensibilidade tátil e proprioceptiva após adaptação do manual com fotos ilustrando o local da aplicação para o teste tátil e a posição das mãos para o teste proprioceptivo. Usando a versão original da EFM[33], Sanford et al.[34] encontraram excelente confiabilidade interexaminadores entre três fisioterapeutas aplicando a escala.

O MTP é utilizado no Brasil[23,24], mas nenhum estudo nacional avaliou suas características psicométricas. Foi elaborado, descrito e teve suas propriedades de medida avaliadas por Dannenbaum et al.[18], demonstrando correlação significativa com o Teste de Semmes-Weinstein e Teste de Moberg, e alta confiabilidade inter e intraexaminador. A sensibilidade distal do indicador avaliada por meio do MTP foi significativa junto com as variáveis de força de preensão para explicar os níveis de atividade dos membros superiores[24]. A versão brasileira da ASN apresentou excelente confiabilidade intraexaminador (teste-reteste) e interexaminador em todos os itens da ASN.

A sessão de sensibilidade da EFM se restringe à avaliação da localização tátil e do sentido de movimento; já a ASN, além da sensação tátil e propriocepção, avalia a estereognosia e a discriminação entre dois pontos[19]. Enquanto na EFM e na ASN o tato é avaliado de forma estática, no MTP é avaliado de forma dinâmica, podendo ser mais relevante para a função; entretanto, se limita a aplicação em apenas um local na mão. A EFM oferece uma avaliação rápida da sensibilidade e menos detalhada, enquanto a ASN oferece uma avaliação detalhada e a MTP uma avaliação específica para o tato móvel manual.

Uma revisão sistemática[17] avaliou sete escalas quanto ao tempo de aplicação, custo, necessidade de equipamento e portabilidade. Em uma pontuação de 0 a 10, três escalas obtiveram boa pontuação, sendo que a versão modificada da ASN e subescala sensorial da EFM obtiveram nove pontos e o MTP oito pontos.

O Teste de Semmes-Wenstein é utilizado na avaliação sensorial de lesões nervosas periféricas[35], porém o artigo que avaliou suas propriedades de medida não foi encontrado. Embora a busca na base de dados não tenha identificado nenhum artigo com esse teste, algumas pesquisas já o utilizaram em pacientes acometidos por AVE[36,37].

Com exceção da ASN, que avaliou a consistência interna e a validade de critério[19], os demais estudos apresentaram a limitação de avaliar apenas a confiabilidade. Destaca-se a importância de pesquisas para avaliação de outras propriedades de medida desses instrumentos. Somente a presença de confiabilidade adequada não é suficiente para comprovar que o instrumento avalia o que pretende. Sousa[38] utilizou a ASN para relatar melhora na sensibilidade tátil de pacientes submetidos ao programa de estimulação sensorial da mão. Porém, a sensibilidade à mudança não foi avaliada em nenhum dos instrumentos de avaliação da sensibilidade disponíveis em português. Sugere-se incluir a avaliação da capacidade desses instrumentos em detectar alterações, possibilitando a avaliação do efeito da reabilitação sensorial nessa população.

Considerando a falta de avaliação de propriedades de medida dos instrumentos de avaliação sensorial

disponíveis em português, inclusive as propriedades descritas pelo COSMIN, foi possível analisá-los apenas quanto à qualidade metodológica utilizada para avaliar a confiabilidade, sendo essa uma limitação do estudo.

CONCLUSÃO

Esta revisão encontrou três instrumentos de avaliação sensorial em português que descrevem claramente a forma de aplicação e apresentam um escore quantitativo para avaliação sensorial de pacientes pós-AVE. A confiabilidade foi a única propriedade de medida avaliada em dois dos instrumentos (EFM e ASN), sendo considerada adequada. A consistência interna e validade de critério da ASN também foram avaliadas; porém, estudos futuros necessitam avaliar as demais propriedades de medida desses instrumentos. Poucos testes sensoriais destinados à população com AVE são disponíveis em português, e possuem insuficiente avaliação de suas propriedades de medida.

REFERÊNCIAS

1. Garritano CR, Luz PM, Pires MLE, Barbosa MTS, Batista KM. Análise da tendência da mortalidade por acidente vascular cerebral no Brasil no século XXI. Arq Bras Cardiol. 2012;98(6):519-27.
2. Minelli C, Fen LF, Minelli DP. Stroke incidence, prognosis, 30-day, and 1-year case fatality rates in Matao, Brazil: a population-based prospective study. Stroke. 2007;38(11):2906-11.
3. Connell LA, Lincoln NB, Radford KA. Somatosensory impairment after stroke: frequency of different deficits and their recovery. Clin Rehabil. 2008;22(8):758.
4. Tyson SF, Hanley M, Chillala J, Selley AB, Tallis RC. Sensory loss in hospital-admitted people with stroke: characteristics, associated factors, and relationship with function. Neurorehabil Neural Repair. 2008;22(2):166-72.
5. Kim JS, Choi-Kwon S. Discriminative sensory dysfunction after unilateral stroke. Stroke. 1996;27(4):677-82.
6. Scalha TB, Miyasaki E, Lima NMFV, Borges G. Correlations between motor and sensory functions in upper limb chronic hemiparetics after stroke. Arq Neuropsiquiatr. 2011;69(4):624-9.
7. Carey LM. Somatosensory loss after stroke. Crit Rev Phys Rehabil Med. 1995;7(1):51-91.
8. Reding MJ, Potes E. Rehabilitation outcome following initial unilateral hemispheric stroke. Stroke. 1988;19(11):1354-8.
9. Han L, Law-gibson D, Reding M. Key neurological impairments influence function-related group outcomes after stroke. Stroke. 2002;33:1920-4.
10. Sommerfeld DM, von Arbin MH. The impact of somatosensory function on activity performance and length of hospital stay in geriatric patients with stroke. Clin Rehabil. 2004;18(2):149-55.
11. Sullivan JE, Hedman LD. Sensory dysfunction following stroke: incidence, significance, examination, and intervention. Top Stroke Rehabil. 2008;15(3):200-17.
12. Wagner JM, Lang CE, Sahrmann SA, Hu Q, Bastian AJ, Edwards DF, et al. Relationships between Sensorimotor Impairments and Reaching Deficits in Acute Hemiparesis. Neurorehabil Neural Repair. 2006;20(3):406-16.
13. Lin SI. Motor function and joint position sense in relation to gait performance in chronic stroke patients. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86(2):197-203.
14. Lin PY, Yang YR, Cheng SJ, Wang RY. The relation between ankle impairments and gait velocity and symmetry in people with stroke. Arch Phys Med Rehabil. 2006;87(4):562-8.
15. Lee MJ, Kilbreath SL, Refshauge KM. Movement detection at the ankle following stroke is poor. Aust J Physiother. 2005;51(1):19-24.
16. Winward CE, Halligan PW, Wade DT. Current practice and clinical relevance of somatosensory assessment after stroke. Clin Rehabil. 1999;13(1):48-55.
17. Connell LA, Tyson SF. Measures of sensation in neurological conditions: a systematic review. Clin Rehabil. 2011;26(1):68-80.
18. Dannenbaum RM, Michaelsen SM, Desrosiers J, Levin MF. Development and validation of the two new sensory tests of the hand for patients with stroke. Clin Rehabil. 2002;16(6):630-9.
19. Lima DHF, Queiroz AP, Salvo G, 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.
20. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. Ann Intern Med. 2009;151(4):264-9.
21. Terwee CB, Bot SDB, Boer MR, Van Der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status. J Clin Epidemiol. 2007;60:34-42.
22. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DJ, et al. COSMIN checklist manual. 2012. Disponível em: www.cosmin.nl
23. Brasil-Neto JP, Lima AC. Sensory Deficits in the unaffected hand of hemiparetic stroke pacients. Cog Behav Neurol. 2008;21(4):202-5.
24. Faria-Fortini I, Michaelsen SM, Cassiano JG, Teixeira-Salmela LF. Upper Extremity Function in Stroke Subjects: Relationships between the International Classification of Functioning, Disability, and Health Domains. J Hand Ther. 2011;24(3):257-65.
25. Michaelsen SM, Rocha AS, Knabben RJ, Rodrigues LP, Fernandes CGC. Translation, adaptation and inter-rater reliability of the administration manual of Fugl-Meyer assessment/Tradução, adaptação e confiabilidade interexaminadores do manual de administração da escala de Fugl-Meyer. Rev Bras Fisioter. 2011;15(1):80-8.

26. Faria I. Estudo da função do membro superior em hemiplégicos crônicos [dissertação – mestrado em Ciências da Reabilitação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 2008.

27. Maki T, Quagliato EMAB, Cacho EWA, Paz LPS, Nascimento NH, Inoue MMEA, et al. Estudo de confiabilidade da Escala de Fugl-Meyer no Brasil. Rev Bras Fisioter. 2006;10(2):177-83.

28. Connell LA. Sensory impairment and recovery after stroke [tese]. Nottingham: Universidade de Nottingham, 2007. Disponível em: http://etheses.nottingham.ac.uk/247/1/PHD_final.pdf

29. Lincoln NB, Crow JL, Jackson JM, Waters GR, Adams SA, Hodgson P. The unreliability of sensory assessments. Clin Rehabil. 1991;5:273-82.

30. Lincoln NB, Jackson JM, Adams SA. Reliability and revision of the Nottingham sensory assessment for stroke patients. Physiotherapy. 1998;84(8):358-65.

31. Dutil E, Arsenaut AB, Corriveau H, Prévost R. Protocole d`évaluation de la fonction sensori-motrice:Test de Fugl-Meyer. Montréal: La librairie de l`Université de Montréal; 1989.

32. Gadotti IC, Vieira ER, Magge DJ. Importance and clarification of measurement properties in rehabilitation. Rev Bras Fisioter. 2006;10(2):137-46.

33. Fugl-Meyer AR, Jaasko L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. The post stroke hemiplegic patient. 1. A method for evaluation of physical performance. Scand J Rehabil Med. 1975;7(1):13-31.

34. Sanford J, Moreland J, Swanson LR, Stratford PW, Gowland C. Reliability of the Fugl-Meyer assessment for testing motor performance in patients following stroke. Phys Ther. 1993;73:447-54.

35. Bell-Krotowski J, Tomancik E. The repeatability of testing with Semmes-Weinstein monofilaments. J Hand Surg. 1987;12:155-61.

36. Silva FSR. Efeito da postura no controle da força de preensão do membro superior não parético ao acidente vascular encefálico [dissertação – pós-graduação *strictu sensu* em Ciências do Movimento]. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2011.

37. Torriani C, Mota EPO, Sales ALM, Ricci M, Nishida P, Marques L, et al. Efeitos da estimulação motora e sensorial no pé de pacientes hemiparéticos pós acidente vascular encefálico. Rev Neurociênc. 2008;16(1):25-9.

38. Sousa MJN. Eficácia de um programa de estimulação sensorial na mão em indivíduos com déficits sensoriais, sequela de AVC [monografia – licenciatura em Fisioterapia]. Barcarena: Escola Superior de Saúde da Universidade Atlântica, 2011.