

Revisão

Acidente vascular cerebral e sua correlação com escalas de funcionalidade

Stroke and correlation with functionality scale

Fernanda Cechetti*, Priscila Stuani**, Renata Paniz**

**Docente pela UCS – Universidade de Caxias do Sul, Doutorado pela UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul,*

***Acadêmicas da Faculdade de Fisioterapia da UCS*

Resumo

Acidente Vascular Encefálico (AVE) é o aniquilamento do tecido cerebral resultante da obstrução ou extrusão de vasos sanguíneos que irrigam o encéfalo, resultando em déficits neurológicos e musculoesqueléticos. Uma boa avaliação funcional verifica o agravo clínico e forma uma base de tratamento necessário, através de escalas avaliativas que mensuram o desempenho do indivíduo em certa tarefa. *Objetivo:* O objetivo principal deste estudo foi caracterizar diversas escalas de funcionalidades utilizadas em pacientes pós-AVE, ponderando suas características e aplicabilidade. *Material e métodos:* As buscas foram realizadas nas bases de dados Lilacs, Medline, Pubmed e Scielo, com os descritores: acidente vascular encefálico ou cerebral, funcionalidade, nos anos de publicação de 2000 a 2012 com escalas na íntegra. *Resultados:* As escalas encontradas foram divididas em cinco categorias: Membro superior: THMMS e WMFT; Atividade de vida diária: MIF, SIP 136, SAQOL-39, CIF e o Índice de Barthel; Qualidade de vida: EQVE-AVE, WHOQOL, PSN e NIHSS; Postura: EAPA ECT e Equilíbrio: Equilíbrio de Berg e Avaliação de Desempenho de Fulg-Meyer. *Conclusão:* As pesquisas mostraram que existem na literatura diversas escalas avaliativas voltadas para as principais funções do paciente e que os profissionais da área da saúde possuem a sua disposição um amplo material para avaliar funcionalmente um paciente pós-AVE.

Palavras-chave: acidente vascular encefálico, escalas, avaliação, funcionalidade.

Abstract

Stroke is the destruction of brain tissue that occurs as the result of an obstruction or extrusion within a blood vessel supplying blood to the brain, resulting in neurological and musculoskeletal deficits. A good functional evaluation verifies clinical worsening and establishes the basis of treatment, using evaluative scales that measure the patient performance on one task. *Aim:* The main objective of this study was to characterize different scales of features used for patients after stroke, considering their characteristics and applicability. *Methods:* Searches were performed in Lilacs, Medline, Pubmed and Scielo databases, with the following keywords: stroke, brain, and functionality scales, published from 2000 to 2012 with full scale. *Results:* The scales found were divided into five categories: upper limb (THMMS and WMFT scales); activity of daily life (MIF, SIP 136, SAQOL-39, CIF and the Barthel Index); quality of life (EQVE-stroke, WHOQOL, PSN and NIHSS scales); posture (EAPA scale) and balance (Berg Balance Scale and Performance Evaluation of Fulg-Meyer). *Conclusion:* These studies have shown that there are various evaluative scales aiming to the main functions of patients and that health professionals have at their disposal ample material to evaluate patients functional outcome after stroke.

Key-words: stroke, scales, evaluation, functionality.

Recebido em 23 de março de 2012; aceito em 16 de dezembro de 2012.

Endereço para correspondência: Fernanda Cechetti, Rua Jerolomo Minuzzo, 566, 91750-830 Porto Alegre RS, E-mail: nandacechetti@gmail.com

Introdução

O acidente vascular encefálico (AVE) induz repercussões no âmbito público da saúde, pois nos tempos atuais é a maior causa de mortalidade no Brasil e de inaptidão nos adultos [1]. Segundo a Organização Mundial de Saúde (2003) [2] o AVE é causado pela cessação no suprimento sanguíneo ao encéfalo e ocorre quando uma artéria que abastece o cérebro fica bloqueada ou rompe-se. Esta afecção neurológica é qualificada em duas categorias: acidente vascular encefálico isquêmico (AVEI) e acidente vascular encefálico hemorrágico (AVEH) [3].

A hemiplegia, conceituada como uma paralisia de um lado do corpo, é a principal sequela neurológica instalada [4], atrapalhando ou impossibilitando o uso funcional do membro superior, o que pode afetar as atividades da vida diária [5]. O membro superior afetado entra em “atitude de flexão”, ao contrário do membro inferior que assume uma “atitude em extensão”, apresentando geralmente hiperreflexia e clônus [6]. Somado a isto, ocorre perda de mobilidade no tronco e nos membros, movimentação atípica, movimentos compensatórios e gestos involuntários do lado afetado, o que leva a perda de independência nas atividades diárias [4].

Esta afecção é responsável pela diminuição da funcionalidade, podendo ocorrer novas recidivas que causam grandes riscos de mortalidade ou permanente dependência ou incapacidade, sendo muito comum entre os pacientes acometidos [7]. O termo funcionalidade geralmente é usado no aspecto positivo, informando as capacidades de realização de atividades por um indivíduo, porém muitas vezes é ligado a um aspecto negativo de incapacidade. Essa incapacidade é resultado da influência entre a disfunção presente no indivíduo, limitação de atividades e restrições presentes no seu âmbito social, podendo o ambiente em que o paciente frequenta ser um facilitador ou uma barreira para o desempenho de atividades [8].

A capacidade funcional destes indivíduos é avaliada por instrumentos que medem elementos de assistência ao indivíduo em aspectos quantitativos, assim ministrando informações a respeito da qualidade ou a melhora da função do mesmo. As dificuldades apresentadas podem variar nas atividades cotidianas, como na alimentação, higiene pessoal, vestuário, deambulação, no deitar e levantar, necessitando assim da ajuda de terceiros para a efetivação das atividades da vida diária [9].

Estes instrumentos fazem parte de uma avaliação funcional, buscando conferir em que nível o agravo de saúde dificulta o desempenho autônomo das atividades da vida diária. A avaliação é essencial para gerar uma análise clínica adequada para formar a base do tratamento e cuidados necessários [10]. Para isto, existem diversas metodologias avaliativas, dentre elas as escalas de funcionalidade aparecem para analisar desde a condição clínica geral, inabilidades,

função motora e mental, como a qualidade de vida dos pacientes, permitindo analisar a progressão da doença e a eficácia do tratamento [11]. As escalas podem ser consideradas tentativas de mensurar os níveis que uma pessoa desempenha determinada tarefa, em diferentes áreas, fazendo uso de distintas habilidades [10].

Assim, partindo deste pressuposto, o objetivo principal deste estudo foi caracterizar diferentes escalas de funcionalidades aplicadas aos pacientes pós-AVE, disponíveis na literatura científica, relatando suas principais características e aplicabilidades.

Material e métodos

O presente trabalho trata-se de um trabalho observacional do tipo bibliográfico, cuja metodologia apóia-se na leitura exploratória e seletiva de material referente a escalas de funcionalidade para pacientes que apresentam AVE. Os descritores para toda a pesquisa bibliográfica foram: acidente vascular encefálico, acidente vascular cerebral, isquemia cerebral, funcionalidade e escalas, em português, inglês e espanhol.

O levantamento bibliográfico foi realizado na Biblioteca Central (BICE) da Universidade de Caxias do Sul, através do banco de dados, Lilacs, Medline, Pubmed, Scielo. Os critérios de inclusão utilizados para o desenvolvimento deste trabalho foram: artigos que relataram escalas de funcionalidade aplicáveis aos pacientes com AVE, idiomas inglês, português e espanhol, anos de publicação de janeiro de 2000 a outubro de 2012 e artigos que apresentassem a escala na íntegra.

Após a pesquisa, foram encontrados 52 artigos relacionados com o tema pesquisado, destes 38 foram excluídos da pesquisa por não se enquadrarem nos critérios de inclusão, restando 15, os quais foram descritos ao longo deste trabalho.

Resultados

Das 15 escalas encontradas, estas foram divididas em cinco categorias: específicas para membro superior (02), atividades da vida diária (05), qualidade de vida (04), postura (02) e por fim, escalas que abordam o equilíbrio (02).

Em relação à categoria membro superior foram encontradas as seguintes escalas: Teste de Habilidade Motora de Membro Superior – THMMS [12] e Escala *Wolf Motor Functional Test* – WMFT [13], listadas na tabela abaixo (Tabela I) para melhor compreensão:

No que diz respeito às atividades da vida diária as escalas encontradas descrevem: Medida de Independência funcional – MIF [9]; Escala *Sickness Impact Profile* – SIP 136 [14]; Escala SAQOL-39 [15]; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF [16] e o Índice de Barthel [17], listadas na tabela abaixo (Tabela II) para melhor compreensão:

Tabela I - Escalas referentes à avaliação do indivíduo com acidente vascular cerebral em relação ao membro superior.

Autor	Nome	Objetivo	Descrição	Avaliação
Morlin et al. [12]	Teste de Habilidade Motora de Membro Superior – THMMS	Habilidade funcional e qualidade do movimento	Resolução de 13 tarefas durante as atividades da vida diária, como: cortar carne, comer sanduíche, beber em caneca, pentear o cabelo, abrir a jarra, dar nó em cadarço,...	Pontuada com escores de 0 a 5, onde 5 é considerado normal e 0 é igual a movimento ineficaz.
Pereira et al. [13]	Wolf Motor Functional Test – WMFT	Qualidade do movimento do membro superior	Com 17 tarefas que envolvem o uso das articulações do membro superior como: antebraço na mesa, mão na mesa e na caixa, força de prensão,...	É dado pela medida do tempo e pela qualidade do movimento.

Tabela II - Escalas sobre as atividades da vida diária relacionadas à avaliação de pacientes acometidos pelo acidente vascular cerebral.

Autor	Nome	Objetivo	Descrição	Avaliação
Benvegno et al. [9]	Medida de Independência funcional – MIF	Dependente ou independente	Funções dentro dos cuidados pessoais, locomoção, comunicação,...	Escore de 1 a 7 e divisão de maneira aritmética.
Bénaïm et al. [14]	Sickness Impact Profile – SIP 136	Atividades cotidianas	Contêm 136 questões agrupadas em 12 como: fadiga/ sono, ocupações na casa e jardim, andar,...	O paciente responde “eu posso” ou “eu não posso”.
Hilari et al. [15]	SAQOL-39	Pacientes afásicos e a qualidade de vida	São 39 questões como: fazer trabalhos domésticos, falar de forma clara no telefone,...	Respostas: “não posso fazer” até “realizo sem dificuldade”.
Andrade et al. [16]	A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF	Padronizar a linguagem internacional.	Promover ações de saúde em diferentes dimensões; abrangendo itens: aprendizagem e aplicação do conhecimento,...	Escore de 0 (nenhuma dificuldade) a 4 (dificuldade completa)
Araujo et al. [17]	Índice de Barthel	Independência do paciente	Abrange dez AVD como: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, vestir e despir,	Varia de 0 (dependência) a 100 (independência).

Tabela III - Escalas referentes à avaliação do acidente vascular encefálico quanto à qualidade de vida.

Autor	Nome	Objetivo	Descrição	Avaliação
Lima et al. [18]	Escala de Qualidade de Vida específica para o AVE – EQVE-AVE	Qualidade de vida do paciente	Contém 49 itens distribuídos em 12 domínios: energia, papel familiar, linguagem, mobilidade, humor, personalidade, autocuidado do paciente,...	Os escores podem ser de 5 a 1 e a soma final poderá ter resultados entre 49 que é maior dependência e 245 mostrando independência
Fleck [19]	World Health Organization Quality of Life – WHOQOL	Qualidade de vida e sua saúde	É formada por 100 perguntas em 6 domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade,...	Respostas através de escala do tipo Likert.
Teixeira-Salmela [20]	Perfil de Saúde de Nottingham – PSN	Qualidade de vida em portadores de hemiplegia	O questionário é constituído por 38 itens que englobam: dor, reações emocionais, sono, interação social,...	Respostas “sim” ou “não”. Com valores de 1 ou 0, totalizando uma pontuação máxima de 38 pontos.
Karlsson, et al. [21]	Escala National Institutes of Health Stroke – NIHSS	Recuperação motora e independência funcional.	Contém 15 itens para avaliação da consciência, linguagem, negligência ataxia, disartria, perda sensitiva,...	O escore 0 é normal.

Na categoria qualidade de vida encontramos a Escala de Qualidade de Vida específica para o AVE – EQVE-AVE [18]; Escala *World Health Organization Quality of Life* – WHO-QOL [19]; Perfil de Saúde de Nottingham – PSN [20] e Escala *National Institutes of Health Stroke* – NIHSS [21], listadas na tabela abaixo (Tabela III) para melhor compreensão:

No que se refere à avaliação postural foi encontrada a Escala de avaliação Postural para pacientes após acidente vascular encefálico – EAPA [22], e escala de Comprometimento de Tronco (ECT) [23] listada na tabela IV para melhor compreensão.

No quesito equilíbrio, foram encontradas a Escala de Equilíbrio de Berg [24] e a Avaliação de Desempenho de *Fulg-Meyer* [25], que estão listadas na tabela V para melhor compreensão.

Discussão

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram uma ampla variedade de escalas referentes à avaliação da funcionalidade em âmbito geral. Ao ser classificado em diferentes categorias, o estudo foi guiado com o âmbito de caracterizar todas as escalas encontradas. Dentre as categorias traçadas, estão escalas sobre o membro superior, atividades da vida diária, qualidade de vida, postura e equilíbrio.

Após uma primeira análise dos dados, cabe ressaltar que algumas das escalas utilizadas não se restringem somente ao paciente após-AVE. Por exemplo, as escalas *Wolf Motor Function Test* (WMFT) [13], Medida de Independência Funcional (MIF) [9], *Sickness Impact Profile* (SIP 136) [14], SAQOL 139 [15], Índice de Barthel [17], *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL) [19], Perfil de Saúde de Not-

tingham (PSN)[20] e Escala de Equilíbrio de Berg[24] são utilizadas tanto para avaliação de idosos como para pacientes que apresentam alguma hemiplegia ou disfunção motora. Ao mesmo tempo, as outras escalas citadas neste estudo são de uso especificamente para pacientes após AVE: Avaliação de desempenho de *Fulg Meyer* [25], Escala de Avaliação Postural para pacientes após Acidente Vascular Encefálico (EAPA) [22], *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) [21], Escala de Qualidade de Vida Específica para o AVE (EQVE- AVE) [18], Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) [16] e Teste de Habilidade motora de Membro Superior (THMMS) [12].

No dia a dia as atividades realizadas pelos seres humanos envolvem movimentos complexos dos membros superiores, seja ao apanhar e soltar objetos, de diferentes formas, texturas, pesos ou tamanhos, ao levá-lo até determinado local. Após o acidente encefálico os pacientes podem apresentar apenas uma leve dificuldade ao realizarem atividades motoras, porém esta dificuldade pode ser resolvida ao encontrar de fato o real comprometimento muscular, sendo pela contração ineficiente [26]. As escalas Teste de Habilidade Motora do Membro Superior (THMMS) e a *Wolf Motor Functional Test* abrangem a habilidade motora do membro superior, avaliando os movimentos do ombro até os dedos; as mesmas corroboram que quanto maior o escore encontrado, mais harmônico será o movimento e, o pior escore indica o déficit motor do membro [12,13]. As escalas foram desenvolvidas com objetivos diferentes, na escala THMMS há a caracterização de aspectos quantitativos e qualitativos nas atividades da vida diária, abrangendo o membro superior de pacientes após AVE, testando habilidade motora do membro superior deste indivíduo [12]. Já a WMFT inicialmente verificava os

Tabela IV - Escala sobre a relação do acidente vascular encefálico e a avaliação postural.

Autor	Nome	Objetivo	Descrição	Avaliação
Yoneyama, et al. [22]	Escala de avaliação Postural para pacientes após acidente vascular encefálico – EAPA	Posturas fundamentais no paciente pós AVE (decúbito, se-destaço e ortostase)	Apresenta 12 itens divididos em subescalas como: posturas deitada, sentada, mudança de postura e a ortostase.	A pontuação mínima é zero (pior desempenho), e a máxima é de 36 (melhor função).
Lima et al. [23]	Escala de Comprometimento de Tronco - ECT	Avaliação do tronco do paciente pós AVE de forma quantitativa	Apresenta os principais itens: verticalização, força, troca de decúbitos, reflexos de endireitamento, força abdominal,	O escore para cada item varia de 0 a 3 e o melhor resultado corresponde à pontuação total de 21

Tabela V - Escalas referentes à categoria equilíbrio aplicadas ao paciente pós acidente vascular encefálico.

Autor	Nome	Objetivo	Descrição	Avaliação
Silva et al. [24]	Escala de equilíbrio de Berg	Equilíbrio em indivíduos acima de 60 anos.	14 itens comuns do dia a dia como: posição sentada para em pé, permanecer em pé sem apoio, transferências,...	Pontuação máxima de 56. Cada item com um escore de 0 a 4 pontos, quanto mais pontos melhor o equilíbrio.
Cacho et al. [25]	Avaliação de Desempenho de Fulg-Meyer	Forma padronizada e objetiva da reabilitação do paciente hemiplégico.	Avalia cinco dimensões do comprometimento como: controle motor, amplitude de movimento articular, dor, sensibilidade da extremidade superior e inferior, e equilíbrio.	Com uma pontuação ordinal de 3 em cada item.

efeitos da terapia de contensão induzida em pacientes que apresentavam hemiparesia, sofrendo modificações; atualmente, é considerada uma escala de grande aplicabilidade, testando a realização de tarefas de forma organizada, de proximal para distal, e das habilidades amplas para as finais [13].

Em relação à categoria atividades da vida diária, as sequelas do AVE geram dificuldades para realizá-las, podendo comprometer sua independência funcional como alimentar-se, banhar-se, vestir-se, deambular, na higiene pessoal entre outras [16]. Quanto às escalas descritas, as mesmas avaliam a capacidade funcional do paciente e fornecem informações sobre a qualidade e a melhora ou não do indivíduo. Das cinco escalas encontradas, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) [16] refere-se ao AVE pediátrico e as demais, Índice de Barthel [17], SAQOL-39 [15], *Sickness Impact Profile* (SIP 136) [14] e Medida de Independência Funcional (MIF) [9] são aplicadas em adultos.

Dessas escalas, a CIF classifica maior dependência do paciente quando este consegue um maior escore, [16] já os outros autores desta categoria classificam o paciente como dependente quando o resultado do escore for mais aproximado ao escore mínimo do teste [9,14,15,17]. A MIF mede a real capacidade do indivíduo na realização das atividades, tendo sua aplicabilidade mais voltada à avaliação de três domínios: mobilidade, cognição e atividades diárias [9]; já o Índice de Barthel se destaca por sua fidelidade quando aplicado em pacientes com AVE, conseguindo avaliar o nível de independência deste paciente [17]. A SAQOL-39 é a adaptação do SS-QOL com aplicação para a inclusão de pessoas com dificuldade na fala, compreensão, dificuldade com a resolução de decisões, e o impacto de problemas de linguagem sobre a vida familiar e social [15]. Com o mesmo propósito a SIP-136 é aplicada a pessoas com afasia e testa qualidade de vida em pessoas de 20 a 80 anos com déficits de AVE, capaz de compreender as questões para a realização do questionário [14].

Ligada diretamente com as atividades da vida diária, a mensuração da qualidade de vida relaciona-se com o bem estar físico e mental do paciente. Nesta categoria, as escalas: EQVE-AVE [18], WHOQOL [19], Perfil de Saúde de Nottingham (PSN) [20] e *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) [21] abordam este assunto, cujos questionários possuem aplicabilidade sobre a capacidade de realizar o autocuidado, o papel social, o humor, a religiosidade e a interação com o meio ambiente, mensurando também a maior qualidade de vida ao atingir escores mais elevados. O PSN foi desenvolvido com intuito de avaliar a qualidade de vida em pacientes portadores de doenças crônicas, e os itens do questionário estão baseados na classificação de incapacidade, delineada pela OMS [20]. A WHOQOL enquadra como qualidade de vida a realização de domínios físicos, psicológicos, independência, relações sociais, interação com o meio ambiente e as crenças individuais, avaliando a qualidade de vida dentro de uma visão internacional diferenciando os pacientes nos seus diferentes países e culturas [19].

Em relação à avaliação postural que é de suma importância, esta não pode ser esquecida pelos profissionais da área da saúde ao lidarem com um paciente hemiparético. Na literatura, geralmente as avaliações são voltadas para o desempenho dos membros após-AVE; poucos estudos concentram-se no comprometimento postural e de tronco [22]. A Escala de Avaliação Postural para pacientes após Acidente Vascular Encefálico (EAPA) avalia as três posturas fundamentais: decúbito, sedestação e ortostase, mantendo a postura e realizando a mudança da mesma. Se o paciente atingir uma nota alta significa que o mesmo apresenta uma boa função motora, já ao contrário o mesmo será classificado como um portador de deficiência no controle postural. Esta escala é considerada uma derivação do Protocolo de *Fulg Meyer*, mas se diferencia por não ter itens de reação de proteção [22]. Diferente da Escala de Comprometimento de Tronco que os principais itens de avaliação são as reações de proteção e endireitamento [23]. Lima *et al.* [23] enfatizam que o controle de tronco é uma habilidade motora básica indispensável a execução de muitas tarefas funcionais, função esta que encontra-se deficitária em pacientes após lesão cerebral. Os mesmos autores relatam a escassez de informações na literatura nacional e internacional de escalas que avaliam quantitativamente o comprometimento de tronco destes pacientes; algo que não condiz com sua importância funcional.

Existem também instrumentos que avaliam o equilíbrio que é um processo difícil, dependente da união da visão, sensação vestibular, dos comandos centrais e da ação neuromuscular. Para melhorar o equilíbrio o paciente deve restabelecer seu centro de massa corporal dentro dos limites da estabilidade [24]. Sendo assim descrevemos as escalas de equilíbrio de Berg e a avaliação de desempenho de *Fulg Meyer* que avaliam o comprometimento do desempenho motor de indivíduos pós AVE [24,25]. A avaliação é baseada em itens comuns do dia a dia que requerem força, equilíbrio dinâmico e flexibilidade, quantificando o desempenho motor do indivíduo. A escala de equilíbrio de Berg refere-se à avaliação de indivíduos acima de 60 anos com maior propensão a quedas também podendo ser utilizado como um teste de equilíbrio comum, com sua aplicação principalmente no equilíbrio estático e dinâmico do sujeito; já a escala de *Fulg Meyer* especificamente tem por objetivo verificar indivíduos com sequelas de AVE, sendo descrita como a primeira escala avaliativa da recuperação desta patologia, e a mais conhecida e usada na pesquisa e na prática.

Conclusão

Através da busca de escalas aplicadas aos pacientes pós-AVE, foi encontrado na literatura um vasto acervo de artigos voltados a este assunto, não abrangendo somente um público específico, mas também outras populações que manifestam sinais e sintomas semelhantes ao paciente pós-AVE.

A escolha da utilização de um instrumento deve ser criteriosa, a fim de achar a melhor conduta de avaliação para

posterior tratamento do indivíduo afetado, já que a literatura nos propicia a isto. O uso de avaliações relacionadas aos indivíduos com sequelas desta afecção forneceria um perfil integral das reais condições funcionais, psicossociais e expectativa de vida, podendo guiar o processo de reabilitação aos objetivos específicos do tratamento. Sendo assim os profissionais da área da saúde têm a sua disposição um bom suprimento de materiais, auxiliando sua avaliação com o paciente neurológico, direcionando suas condutas nas reais necessidades do paciente.

Referências

1. Moreira RP, Araújo TL, Cavalcante TF, Guedes NG, Lopes MVO, Costa AGS, Chaves DBR. Acidente vascular encefálico: perfil de indicadores de risco. *Rev RENE* 2010;11(2):121-8.
2. OMS. Acidente Vascular Cerebral. Brasília: OMS; 2003.
3. Motta E, Natalino MA, Waltrick PT. Intervenção fisioterapêutica e tempo de internação em pacientes com acidente vascular encefálico. *Revista Neurociências* 2008;16(2):118-23.
4. Umphred DA. Reabilitação neurológica. 5ª .ed. Barueri: Manole; 2009, p.1119.
5. Arantes NF, Vaz DV, Mancini MC, Pereira MSDC, Pinto FP, Pinto TPS. Efeitos da estimulação elétrica funcional nos músculos do punho e dedos em indivíduos hemiparéticos: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Fisioter* 2007;11(6):419-27.
6. Bernau A. Derrame: Manual do recomeço. 1ª ed. São Paulo :Manole; 2008. p. 57.
7. Costa AM, Duarte E. Atividade física e a relação com a qualidade de vida, de pessoas com seqüelas de acidente vascular cerebral. *Rev Bras Ciênc Mov* 2002;10(1):47-54.
8. 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.
9. Benvegna AB, Gomes LA, Souza CT, Cuadros TBB, Pavao LW, Avila SN. Avaliação da medida de independência funcional de indivíduos com sequelas de acidente vascular encefálico (AVE). *Rev Ciênc Saúde* 2008;1(2):71-7.
10. Duarte YAO, Andrade CL, Lebrao ML. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev Esc Enferm USP* 2006;41(2):317-25.
11. Goulart F, Pereira LX. Uso de escalas para avaliação da doença de Parkinson em fisioterapia. *Fisiot Pesq* 2006;11(2):49-56.
12. Morlin ACG, Delattre AM, Cacho EWA, Oberg TD, Oliveira R. Concordância e tradução para o português do teste de habilidade motora do membro superior - THMMS. *Revista Neurociências* 2006;14(2):6-9.
13. Pereira ND, Michaelsen SM, Menezes IS, Ovando AC, Lima RCM, Teixeira-Salmela LF. Confiabilidade da versão brasileira do Wolf Motor Function Test em adultos com hemiparesia. *Rev Bras Fisioter* 2011;15(3):257-65.
14. Bénaim C, Pélissier J, Petiot S, Bareil M, Ferrat E, Royer E, Milhau D, Hérisson C. Un outil francophone de mesure de la qualité de vie de l'aphasique : le SIP-65. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique* 2003;46(1):2-11.
15. Hilari K, Byng S, Lamping DL, Smith SC. Stroke and aphasia quality of life scale-39 (saqol-39): evaluation of acceptability, reliability, and validity 2003;34:1944-50.
16. Andrade PMO, Ferreira FO, Haase VG. O uso da CIF através do trabalho interdisciplinar no AVC pediátrico: relato de caso. *Contextos Clínicos* 2009;2(1):27-39.
17. Araújo F, Ribeiro JLP, Oliveira A, Pinto C. Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Revista Portuguesa Saúde Pública* 2007;25(2):59-66.
18. Lima RCM, Teixeira-Salmela LF, Magalhaes LC, Gomes-Neto M. Propriedades psicométricas da versão brasileira da escala de qualidade de vida específica para acidente vascular encefálico: aplicação do modelo Rasch. *Rev Bras Fisioter* 2008;12(2):149-156.
19. Fleck MPA. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciênc Saúde Coletiva* 2000;5(1):33-8.
20. Teixeira-Salmela, LF, Magalhães LC, Souza AC, Lima MC, 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(4):905-14.
21. Karlsson KE, Wilkins JJ, Jonsson F, Zingmark PH, Karlsson MO, Jonsson EN. Modeling disease progression in acute stroke using clinical assessment scales. *AAPS J* 2010;12(4):683-91.
22. Yoneyama SM, Roiz RM, Oliveira TM, Oberg TD, Lima NMFV. Validação da versão brasileira da escala de avaliação postural para pacientes após acidente vascular encefálico. *Acta Fisiatr* 2008;15(2):96-100.
23. Lima NMFV, Rodrigues SY, Fillipo TM, Oliveira R, Oberg TD, Cacho EWA. Versão brasileira da Escala de Comprometimento do Tronco: um estudo de validade em sujeitos pós-acidente vascular encefálico. *Fisioter Pesq* 2008;15(3):248-53.
24. Silva A, Gustavo JM, Cassilhas RC, Cohen M, Peccin MS, et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. *Rev Bras Med Esporte* 2008;14(2):88-93.
25. Cacho EWA, Melo FRLV, Oliveira R. Avaliação da recuperação motora de pacientes hemiplégicos através do protocolo de desempenho físico Fugl-Meyer. *Revista Neurociência* 2004;12(2):94-102.
26. Fuzaro AC, Fuzaro AC, Guerreiro CT, Galetti FC, Jucá RB, Araújo JE. Modified constraint-induced movement therapy and modified forced-use therapy for stroke patients are both effective to promote balance and gait improvements. *Rev Bras Fisioter* 2012;16(2):157-65.