



## **Medidas do domínio de actividade e participação da ICF na condição de saúde AVC: revisão sistemática**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em Reabilitação Neurológica

Por

Paula Moleirinho Alves

Doutor João Gil

Mestre José Pascoalinho Pereira

## Agradecimentos

Ao Professor Doutor João Gil, orientador científico, agradeço a disponibilidade, a confiança, a paciência, os suportes que disponibilizou e as valiosas sugestões e comentários.

Ao Mestre José Pascoalinho Pereira, co-orientador, agradeço os esclarecimentos e sugestões, as ideias partilhadas e os comentários.

Os meus agradecimentos ao Luís e ao Rodrigo, que preenchem a minha vida e que durante este processo cederam parte do tempo que partilhamos para me permitir realizar este estudo. Ao Luís em particular pelo apoio incondicional e pela ajuda concedida sempre que surgiram dúvidas relacionadas com traduções ou utilização de *software* informático.

A todos os meus amigos pelos seus constantes estímulos e motivação, e em particular à Cláudia Romão, à Ana Judite Santos, à Teresa Benzinho e ao João Alves pelo contributo prestado ao longo do decorrer da investigação.

---

## Resumo

**Objectivo do Estudo:** realizar uma revisão sistemática de medidas do estado de saúde para a condição específica acidente vascular cerebral que incorporem conteúdos relativos aos domínios de actividade e participação e analisar as suas características psicométricas.

**Metodologia:** a revisão foi efectuada em duas etapas. Na primeira foram identificadas as medidas e os seus conteúdos. Na segunda pesquisou-se sobre estudos que delas reportassem informações sobre as suas propriedades psicométricas. As bases de dados electrónicas PubMed, Cochrane, PEDro e EMBASE foram usadas em ambas as etapas e pesquisadas para o período de um de Janeiro de 1970 a 31 de Março de 2011. A selecção e análise dos estudos foi efectuada por três revisores face a critérios pré-determinados.

**Resultados:** na primeira etapa foram identificadas 125 potenciais medidas das quais, após a aplicação dos critérios de inclusão, se obteve uma amostra final de 32. Na segunda etapa, após a avaliação das características psicométricas das medidas foram excluídas mais quatro o que permitiu obter uma amostra final de 28 medidas.

**Conclusões:** todas as medidas avaliadas apresentam dados de fiabilidade e validade, somente 39,3% de poder de resposta e 17,9% de significância clínica. Das medidas incluídas 96,5% apresentam itens relacionados com o domínio da mobilidade (d4) e em 53,6% das medidas é o único domínio abrangido.

**Palavras-Chave:** AVC, medidas de estado de saúde, ICF, actividade e participação, e características psicométricas

## Abstract

**Purpose of the Study:** conduct a systematic review of measures of health status for the specific stroke condition that incorporate content relating to domain of activity and participation and to analyze their psychometric characteristics.

**Methods:** the review was carried out in two steps. In the first, the measures were identified as well as their contents. In the second, a search was made on studies that report information

---

about its psychometric properties. The electronic databases PubMed, Cochrane, EMBASE and PEDro were used in both steps and searched for the period first of January of 1970 to 31 March 2011. The selection and analysis of the studies were performed by three reviewers against previous criteria's.

**Results:** in the first phase 125 potential measures were identified which, after the application of inclusion criteria, resulted in a final sample of 32. In the second step, after the evaluation of the psychometric property of the 32 measures, another four were excluded which resulted in a final sample of 28 measures.

**Conclusions:** all measures that were assessed show data reliability and validity, but only 39.3% show responsiveness and 17.9% clinical significance. 96.5% of the measures that were included contain items related to the domain of mobility (d4) and in 53.6% of the measures this is the only domain covered.

**Key Word:** stroke, measures of health status, ICF, activity and participation, and psychometric property.

---

# Índice Geral

I – Introdução .....	8
II – Enquadramento Teórico .....	11
2.1 Acidente Vascular Cerebral .....	11
2.1.1 Definição .....	11
2.1.2 Epidemiologia .....	12
2.1.3 Impacto .....	13
2.1.4 Classificação e Etiologia .....	13
2.1.5 Factores de Risco .....	15
2.2 Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde .....	15
2.2.1 Reabilitação .....	17
2.2.2 Actividade e Participação .....	18
2.3 Medidas de Estado de Saúde .....	20
2.3.1 Medidas Utilizadas na Reabilitação do AVC .....	21
2.3.2 Relação com a ICF .....	22
2.3.3 Características Psicométricas .....	23
2.3.3.1 <i>Fiabilidade</i> .....	23
2.3.3.2 <i>Validade</i> .....	25
2.3.3.3 <i>Poder de Resposta</i> .....	26
2.3.3.4 <i>Significância Clínica</i> .....	26
III – Metodologia .....	28
3.1 Objectivo do Estudo e Questões Orientadoras .....	28
3.2 Tipo de Estudo .....	28
3.3 Selecção dos Estudos .....	29
3.3.1 Critérios de Selecção .....	30
3.3.2 Operacionalização dos Critérios de Selecção .....	30
3.4 Avaliação da Qualidade dos Estudos Metodológicos sobre Medidas .....	33
3.5 Procedimentos .....	33
3.5.1 Protocolo da Revisão Sistemática .....	33
3.5.2 Estratégia de Pesquisa .....	34
3.5.3 Pesquisa nas Bases de Dados .....	35
3.5.4 Eliminação de Duplicados .....	35
3.5.5 Selecção das Medidas .....	35
3.5.6 Informação Sumariada sobre as Medidas .....	36

---

3.5.7 Relação entre as Medidas e a ICF .....	37
3.5.8 Medidas em Portugal.....	37
IV – Apresentação de Resultados.....	38
4.1 Apresentação das Medidas .....	42
4.1.1 Principais Características Psicométricas .....	79
4.1.2 Relação entre as Medidas e a ICF .....	82
4.2 Descrição dos Principais Resultados.....	83
4.2.1 Fiabilidade .....	84
4.2.2 Validade .....	84
4.2.3 Poder de Resposta .....	85
4.2.4 Significância Clínica .....	85
4.2.5 Relação entre as Medidas e a ICF .....	86
4.2.6 Medidas em Portugal.....	87
V – Discussão de Resultados .....	88
5.1 Características Psicométricas das Medidas .....	88
5.1.1 Fiabilidade .....	89
5.1.2 Validade .....	93
5.1.3 Poder de Resposta .....	95
5.1.4 Significância Clínica .....	98
5.2 Relação das Medidas com a ICF .....	99
5.3 Medidas em Portugal.....	101
5.4 Limitações .....	102
VI – Conclusões .....	104
VII – Referências Bibliográficas.....	106
Apêndice 1.....	133
Apêndice 2.....	137
Apêndice 3.....	141
Apêndice 4.....	143
Apêndice 5.....	152
Apêndice 6.....	154
Apêndice 7.....	156
Anexo 1 .....	160
Anexo 2 .....	165

---

## Índice de Figuras

Figura 1 - Fluxograma da estratégia de pesquisa da primeira etapa .....	40
Figura 2 - Fluxograma da estratégia de pesquisa da segunda etapa.....	41

## Índice de Quadros

Quadro 1 - Action Research Arm Test.....	42
Quadro 2 - Arm Motor Ability Test .....	44
Quadro 3 - Brunel Balance Assessment .....	45
Quadro 4 - Chedoke Arm and Hand Activity Inventory .....	46
Quadro 5 - Chedoke McMaster Stroke Assessment.....	47
Quadro 6 - Ferrans and Powers Quality of Life – Stroke Version.....	49
Quadro 7 - Frenchay Activities Index .....	50
Quadro 8 - Frenchay Arm Test .....	51
Quadro 9 - Functional Test of the Hemiparetic Upper Extremity.....	52
Quadro 10 - Mobility Scale for Acute Stroke Patients.....	53
Quadro 11 - Modified Rankin Handicap Scale .....	54
Quadro 12 - Motor Activity Log .....	55
Quadro 13 - Motor Assessment Scale .....	57
Quadro 14 - Newcastle Stroke-Specific Quality of Life Measure .....	59
Quadro 15 - Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale .....	60
Quadro 16 - Postural Assessment for Stroke Patients.....	62
Quadro 17 - Postural Control and Balance for Stroke Test.....	63
Quadro 18 - Rivermead Activities of Daily Living Scale .....	64
Quadro 19 - Rivermead Motor Assessment .....	65
Quadro 20 - Soding Motor Evaluation Scale of Stroke Patients .....	67
Quadro 21 - Subjective Index of Physical and Social Outcome .....	68
Quadro 22 - Scandinavian Stroke Scale .....	69
Quadro 23 - Stroke Activity Scale .....	70
Quadro 24 - Stroke-Adapted Sickness Impact Profile 30 .....	71
Quadro 25 - Stroke Impact Scale 2.0 .....	72
Quadro 26 - Stroke Rehabilitation Assessment of Movement.....	74
Quadro 27 - Stroke-Specific Quality of Life Score.....	77
Quadro 28 - Trunk Control Test.....	78
Quadro 29 - Sumário das características psicométricas das medidas de estado de saúde .....	80
Quadro 30 - Relação entre as medidas e os domínios de actividade e participação da ICF ....	82

---

## I – Introdução

Ultimamente assistiu-se a uma gradual e crescente preocupação por parte de governos, investigadores e prestadores de cuidados de saúde relativamente ao acidente vascular cerebral (AVC). Para este facto contribuem não só as elevadas taxas de mortalidade e morbilidade existentes em todo o mundo, mas também os gastos económicos que lhe estão associados (Lopez, Mathers, Ezzati, Jamison & Murray, 2006). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que em 2005 o AVC representou 5,7 milhões de mortos (WHO STEPS Stroke Manual, 2009) contra 5,5 milhões de mortos em 2006 (Lyons e Rudd, 2007). É contudo unânime que as limitações geradas por este problema de saúde conduzem a alterações de funcionalidade, a curto, médio e longo prazo, em vários domínios. As consequências a longo prazo tornam necessária a utilização de medidas para planear e avaliar os resultados funcionais obtidos. Nos últimos anos tem havido uma crescente consciencialização que a avaliação dos utentes com AVC deve incluir a funcionalidade física, psicológica e social, o que conduziu a que nas últimas décadas fossem desenvolvidas numerosas medidas para avaliar os resultados funcionais do AVC (Schepers, Ketelaar, Van de Port, Visser-Meily & Lindeman, 2007).

A utilização de medidas para monitorizar o estado de saúde dos utentes é considerado um aspecto de boa prática clínica na fisioterapia. Os fisioterapeutas são incentivados a utilizar medidas como parte da sua prática diária, contudo nem sempre a sua utilização é regular (Van Peppen, Maissan, Genderen, Van Dolder & Meeteren, 2008). Apesar do número de medidas existentes raramente são utilizadas na prática clínica, devido à sua complexidade e ao tempo necessário para a sua aplicação (Ashford, Slade, Malaprade & Turner-Stokes, 2008). Para além disso são frequentemente utilizadas de modo irregular nas investigações e a sua relevância nem sempre é clara para aplicação na prática (Kasner, 2006). A fisioterapia baseia-se na avaliação funcional da saúde dos utentes. Esta informação é complementar ao diagnóstico médico, cuja relevância é dada à patologia. Por exemplo, adicionalmente ao diagnóstico médico de ACV, o fisioterapeuta necessita de informação sobre tónus, controlo postural, movimentos activos, força muscular, actividades funcionais, etc. Esta informação torna-se necessária para seleccionar as intervenções apropriadas, acompanhar a recuperação do utente e avaliar os resultados funcionais da intervenção do tratamento. Uma utilização adequada das medidas facilita e contribui para a obtenção da informação necessária ao



processo de tomada de decisão e avaliação funcional dos resultados (Thonnard & Penta, 2007).

Estes resultados funcionais incluem as medidas de capacidade individual para realizar actividades de vida diária, o que se encontra conceptualmente relacionado com o domínio de actividade e participação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, conhecida internacionalmente como ICF (Schepers *et al.*, 2007). A ICF foi desenvolvida como uma ferramenta de trabalho conceptual para prever as consequências da condição de saúde ou patologia nas funções individuais. Permite estabelecer uma linguagem comum para descrever as consequências da condição de saúde de forma a facilitar a comparação de dados entre vários países, de diferentes disciplinas na área da saúde, serviços e tempo. A ICF encontra-se dividida em três dimensões de funcionalidade: funções e estruturas do corpo (dimensão corpo), actividades (dimensão individual) e participação (dimensão social). A actividade é a execução de uma tarefa ou acção por um indivíduo e inclui todos os aspectos da vida diária e a integração das funções do corpo. As limitações de actividade são as dificuldades que um indivíduo pode encontrar na execução dessas actividades. Assim, os factores contextuais como a utilização de auxiliares, estratégias alternativas ou ajuda de terceira pessoa, não pretendem eliminar as limitações mas reduzir as limitações de actividade num domínio específico. A participação é definida como o envolvimento de um indivíduo numa situação de vida real relacionada com as condições de saúde, funções e estruturas corporais, actividades e factores contextuais. As restrições de participação são os problemas que o utente pode enfrentar quando está envolvido em situações de vida real (OMS, 2004).

A avaliação dos resultados de intervenção nos cuidados de saúde é uma componente central para determinar a efectividade terapêutica e posteriormente permitir apresentar resultados baseados na evidência. As características psicométricas das medidas utilizadas podem afectar a credibilidade dos processos de medida e dos achados de investigação. Apesar dos avanços na compilação e publicação da melhor evidência científica relativa à efectividade da reabilitação do AVC, continuam a existir limitações em transferir os resultados das investigações para a prática clínica, em parte devido à falta de consenso na selecção da medida apropriada para melhor endereçar e equilibrar as necessidades de valores dos participantes na reabilitação de AVC, incluindo utentes, cuidadores, clínicos e gestores dos cuidados de saúde (Salter *et al.*, 2005a, 2005b). As características psicométricas são essenciais para a selecção de qualquer medida, nomeadamente, a fiabilidade, a validade e o

poder de resposta. Valores de significância clínica são, também, uma característica importante a ser considerada (Barak & Duncan, 2006).

A motivação para este estudo surge como resultado da prática profissional diária, onde com frequência nos deparamos com a necessidade de seleccionar adequadamente medidas para reportar os resultados e ganhos funcionais resultantes da intervenção da fisioterapia nos utentes com AVC.

Este trabalho encontra-se dividido em cinco partes, para além da introdução. Na primeira foi realizado o enquadramento teórico onde é apresentada uma revisão das linhas de orientação através da abordagem da definição, epidemiologia, impacto, classificação, etiologia e factores de risco no AVC. Nesta parte, é ainda exposta a ICF, a sua utilização como ferramenta para descrever a funcionalidade em reabilitação e são especificados os conceitos de actividade e participação. Finalmente, é realizada uma abordagem de medidas de estado de saúde na reabilitação do AVC, da sua relação com a ICF e das suas características psicométricas. A segunda parte reporta-se à metodologia, que inclui os objectivos e questões orientadoras, a definição do tipo de estudo, a descrição da selecção dos estudos, a avaliação da qualidade dos estudos metodológicos sobre medidas e a descrição dos procedimentos. Na terceira parte efectua-se a apresentação e análise dos resultados e a quarta refere-se à discussão dos resultados com alusão às limitações do estudo que podem influenciar a interpretação dos resultados. O trabalho é finalizado com a quinta parte que inclui a apresentação das conclusões que se consideraram importantes extrair do desenvolvimento do trabalho, assim como futuras linhas de orientação.

## II – Enquadramento Teórico

### 2.1 Acidente Vascular Cerebral

#### 2.1.1 Definição

De acordo com a OMS (1989) o AVC pode ser definido como um síndrome clínico caracterizado por um desenvolvimento rápido de sinais e distúrbios da função cerebral focal ou global, com uma duração superior a 24 horas ou conducente à morte, sem outras causas aparentes que as de origem vascular. Resulta de uma insuficiência neurológica repentina e específica, e é o modo súbito como ocorre o défice neurológico que caracteriza a doença como vascular (Umpherd, 2006). Segundo Van Peppen *et al.* (2004) podem ser identificadas três fases de AVC: aguda/sub-aguda, pós-aguda e crónica. A fase aguda corresponde à primeira semana, a sub-aguda corresponde ao intervalo de tempo entre as duas e as quatro semanas, a fase pós-aguda entre o primeiro e o sexto mês, e a fase crónica começa seis meses após o AVC.

O AVC resulta da restrição na irrigação sanguínea ao cérebro, causando lesão celular e dano às funções neurológicas, provocando uma variedade de alterações histopatológicas que envolvem um ou vários (multifocal) vasos sanguíneos intra ou extra cranianos. Uma vez que o tecido nervoso depende totalmente do aporte sanguíneo para que as células nervosas se mantenham activas, a interrupção do mesmo e consequente falta de glicose e oxigénio necessários ao metabolismo, provocam uma diminuição ou paragem da actividade funcional na área do cérebro afectada. Se a interrupção do aporte sanguíneo for inferior a três minutos, a alteração é reversível. Se ultrapassar os três minutos, a alteração funcional pode ser irreversível, provocando necrose do tecido nervoso (Ropper & Brown, 2009).

Após a lesão, um determinado número de alterações histopatológicas ocorre em várias regiões do córtex. Tais alterações podem causar vários graus de impactos e resultar em consequências que abrangem múltiplos domínios da funcionalidade (Schepers *et al.*, 2007). O défice neurológico focal que resulta de um AVC depende do tamanho e localização da lesão e da quantidade de fluxo sanguíneo colateral (Stokes, 2004).

## 2.1.2 Epidemiologia

O AVC é uma das principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo (Strong, Mathers & Bonita, 2007; Taiwan Stroke Registry Investigators, 2010). Anualmente cerca de 16 milhões de pessoas sofrem um primeiro AVC, causando um total de 5,7 milhões de mortes (Feigin *et al.*, 2009; Strong *et al.*, 2007). É a segunda causa de morte a nível mundial após a doença isquémica do miocárdio (Carlo, 2009) morrendo mais pessoas desta doença do que de tuberculose, vírus da imunodeficiência adquirida e malária em conjunto (Kaste, 2010). A incidência sobe rapidamente com o aumento da idade e dois terços de todos os AVC ocorrem em pessoas com mais de 65 anos, sendo que após os 55 anos o risco duplica a cada 10 anos. Com o grupo acima dos 50 anos a aumentar rapidamente nos países desenvolvidos o risco é cada vez maior (Umphred, 2006). Contudo, o maior problema decorrente não é a morte, mas a incapacidade severa de que é a principal causa a nível mundial (Kaste, 2010). Segundo Lyons e Rudd (2006), no que diz respeito à incapacidade ajustada por anos de vida (DALY) a nível mundial, o AVC ocupa o sétimo lugar, considerando-se assim, não só ser uma doença dos países industrializados, embora nestes tenha um lugar de maior destaque.

Segundo dados da European Stroke Initiative (ESI) (2003) na Europa, as taxas de mortalidade anual variam entre 63,5 e 273,4 por 100.000 habitantes. O total de mortes estimadas na União Europeia dos 27 é de 508.000 por ano (European Hearts Network, 2008). O AVC é considerado como a primeira causa de morbilidade e incapacidade prolongada na Europa, assim como noutros países industrializados. A sua incidência varia nos diferentes países europeus, estimando-se entre 100 a 200 novos casos por 100.000 habitantes por ano, o que implica uma elevada sobrecarga económica (ESI, 2003).

No nosso país, o AVC encontra-se entre as principais causas de mortalidade, morbilidade e invalidez, razão pela qual constitui um problema de saúde pública que é importante resolver (Direcção Geral de Saúde (DGS), 2003). Em 2005 a taxa de mortalidade padronizada por AVC, antes dos 65 anos, apurada para Portugal Continental foi de 11,6 %, tendo diminuído em relação ao valor do ano anterior, ainda assim, estas taxas encontravam-se bastante acima do melhor valor europeu, de 5,6%, detido pela França (Alto Comissariado da Saúde, 2007). Segundo Nicolau, Machado, Falcão e Nunes (2008) as doenças cerebrovasculares correspondem a 49% dos registos de óbitos e a 28,7% do total de internamentos ocorridos entre 2000 e 2004 em Portugal Continental. Estima-se que a sua

incidência seja de 1 a 2 por 1.000 habitantes por ano, e que após o AVC, cerca de 70% dos utentes (60.000 indivíduos) apresente incapacidade, dos quais 24% com nível de incapacidade muito grave, com grande impacto nos vários domínios de vida do utente (DGS, 2003).

### 2.1.3 Impacto

O impacto do AVC na sociedade tem sido crescente pelo aumento da prevalência na população devido à maior sobrevivência e aumento da população idosa (DGS, 2003) e acarreta consequências a nível económico, familiar, humano e social (Carlo, 2009). Não tem somente impacto nas funções neurológicas, mas pode também deixar os sobreviventes dependentes nas actividades de vida diária (AVD's) e conduzir a alterações do estado mental e cognitivo (Geyh *et al.*, 2004). Muitos sobreviventes enfrentam as consequências do AVC a longo prazo, que são geralmente complexas e heterogéneas, e conduzem a problemas de funcionalidade em vários domínios (Schepers *et al.*, 2007).

### 2.1.4 Classificação e Etiologia

Os processos patológicos que resultam de um AVC podem ser divididos em três grupos: alterações trombóticas, alterações embólicas e alterações hemorrágicas (Ropper & Brown, 2009; Umpherd, 2006). Por sua vez, a Sociedade Portuguesa de Acidente Vascular Cerebral (SPAVC) (2011) define dois tipos, isquémico e hemorrágico. Estes podem ser subdivididos, no caso do isquémico em trombótico, embólico e lacunar, e no caso dos hemorrágicos em intracerebral e subaracnóide. De acordo com a OMS (2009), poder-se-ão considerar três tipos: isquémico, hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnóide.

O AVC isquémico resulta de uma oclusão de um vaso, podendo ser de causa trombótica ou embólica. Os embólicos ocorrem subitamente e o défice atinge a intensidade máxima de imediato. O êmbolo pode ter origem no coração, numa trombose arterial da carótida interna, ou numa placa ateromatosa no seio carotídeo. Os trombóticos têm geralmente um início repentino, evoluindo depois de uma forma mais lenta no decorrer de um

período de minutos, horas, ou mesmo dias. Placas ateroscleróticas e hipertensão interagem para produzir os enfartos cerebrovasculares. Estas placas formam-se em ramificações das artérias, fixando-se, geralmente, nos primeiros ramos principais das artérias cerebrais. Estas lesões podem estar presentes mais de 30 anos, completamente assintomáticas. O processo pelo qual o trombo obstrui uma artéria pode requerer várias horas e explica a divisão entre AVC em evolução e instalado (Umpherd, 2006).

No AVC isquémico englobam-se também os denominados acidentes isquémicos transitórios (AIT), os quais são disfunções neurológicas de causa vascular, por isquemia cerebral transitória, geralmente associada a espasmos do vaso cerebral ou hipotensão arterial sistémica (Umpherd, 2006). A identificação atempada do mecanismo fisiopatológico é relevante, já que cerca de um terço sofrerão um AVC no prazo de cinco anos (Martins, 2006). Um utente com AIT tem cerca de cinco a dez vezes maior risco de AVC, comparado com um utente da mesma idade sem AIT (pelo menos no primeiro ano). Surgem devido à interrupção temporária do suprimento sanguíneo ao cérebro, podendo os sintomas de deficiência neurológica perdurar apenas por alguns minutos ou diversas horas. Depois de terminada a agressão, não existe evidência de lesão cerebral residual ou disfunção neurológica (Pita, 2006; Ropper & Brown, 2009).

O AVC lacunar é um enfarto de pequenas dimensões que ocorre nas regiões onde as arteríolas perfurantes se ramificam directamente dos grandes vasos, nas zonas profundas do cérebro, na região dos gânglios de base, cápsula interna e tronco cerebral (Ropper & Brown, 2009).

O AVC hemorrágico resulta de hemorragia intracerebral ou subaracnóide (OMS, 2009; SPAVC, 2011). A hemorragia intracerebral surge por ruptura de um dos vasos cerebrais, com conseqüente sangramento para o cérebro, sendo provocada maioritariamente por ruptura hipertensiva de um dos vasos cerebrais, mas podendo também ter como causa a arterioesclerose ou ocorrer por malformação vascular. A hemorragia subaracnoideia ocorre a partir do sangramento para o espaço subaracnóide, podendo ser espontânea (ruptura de um aneurisma saculado), ou causada por uma ruptura de um aneurisma ou malformação arteriovenosa. Esta lesão pode ainda ser secundária a uma hemorragia intracerebral ou a um traumatismo (Rubin, Gorstein, Rubin, Schworting & Stroyer, 2005).

A sintomatologia do AVC, como já referido, depende de uma série de factores, incluindo: a localização do processo isquémico, o tamanho da área isquémica, a natureza das funções da área envolvida e a disponibilidade de um fluxo sanguíneo colateral (Rubin *et al.*,

2005; Umpherd, 2006). A sintomatologia também pode depender da rapidez da oclusão de um vaso sanguíneo, visto que as oclusões lentas podem permitir que vasos colaterais assumam a circulação, enquanto que lesões súbitas não o permitem (Rubin *et al.*, 2005).

### **2.1.5 Factores de Risco**

Existem vários factores conhecidos por aumentar a probabilidade de ocorrência de um AVC. Estes podem ser classificados em imutáveis e não imutáveis (não passivos de ser modificados). No primeiro grupo identificam-se a hipertensão, a doença cardíaca, a fibrilhação arterial, a diabetes *mellitus*, a dislipidémia, os AIT, as patologias hipercoagulativas, os anticoncepcionais orais (Ropper & Brown, 2009) os hábitos tabágicos e alcoólicos (Ferro e Pimentel, 2006). No segundo grupo encontram-se a idade, o sexo/raça (Correia *et al.*, 2004), a hereditariedade (Hankey, 2006), o baixo peso à nascença (Goldstein, Adams & Albert, 2006) e a origem geográfica (Sayed *et al.*, 2006).

Outros factores de risco associados ao AVC incluem a obesidade, o sedentarismo e a dieta. A obesidade e o sedentarismo podem, quando associados a outros factores, constituir factor de risco. A obesidade predispõe a doença coronária e cerebrovascular, principalmente se se trata de obesidade abdominal e está associada a hipertensão arterial, hiperlipidemia e aumento da glicemia. Demonstrou-se igualmente que a actividade física regular reduz a ocorrência de doença cardiovascular em geral e a incidência do AVC em particular. A nutrição e a dieta podem influenciar o risco de AVC por vários mecanismos, nomeadamente pela redução de alguns factores de risco vascular importantes como a hipertensão arterial, diabetes e dislipidémia (Flemming & Brown, 2004).

## **2.2 Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**

A ICF é o mais recente e compreensível modelo de funcionalidade e incapacidade. Compreende um modelo biopsicossocial em que a funcionalidade e incapacidade de cada

pessoa são concebidas como uma interacção dinâmica entre condições de saúde e factores ambientais e pessoais. O objectivo global é fornecer uma linguagem unificada e padronizada, assim como uma ferramenta para a descrição da funcionalidade e incapacidade humana. A ICF encontra-se organizada em duas partes: a primeira abrange a funcionalidade e incapacidade e inclui dois componentes: funções e estruturas do corpo, e actividade e participação. A segunda parte compreende os factores contextuais que incluem os factores pessoais e ambientais (OMS, 2004).

Todos os componentes positivos estão agrupados no termo funcionalidade que engloba todas as funções/estruturas do corpo, actividade e participação. Os componentes negativos da saúde encontram-se agrupados no termo incapacidade, que inclui deficiências, limitações de actividade ou restrições na participação (Moriello *et al.*, 2008). Os factores contextuais representam o histórico da vida e do estilo de vida de um indivíduo. Os factores ambientais constituem o ambiente físico, social e atitudinal, no qual as pessoas vivem e conduzem as suas vidas. Esses factores são externos aos indivíduos e podem ter uma influência positiva ou negativa sobre o seu desempenho, enquanto membros da sociedade, sobre a capacidade do indivíduo para executar acções ou tarefas, ou sobre a função ou estrutura do corpo do indivíduo. Os factores pessoais são o histórico particular da vida e do estilo de vida de um indivíduo e englobam as características do indivíduo que não são parte de uma condição de saúde ou de um estado de saúde. Esses factores podem incluir o sexo, a raça, a idade, as diferentes maneiras de enfrentar problemas, entre outros e não se encontram descritos na ICF. Como classificação a ICF agrupa sistematicamente diferentes domínios de uma pessoa com uma determinada condição de saúde (OMS, 2004).

As categorias ICF “encaixam-se” de maneira a que as categorias mais amplas estão definidas de forma a incluir subcategorias mais detalhadas (por exemplo o capítulo 4 da componente actividades e participação, sobre mobilidade, inclui subdomínios separados como ficar de pé, sentar-se, andar, etc.) (OMS, 2004). A ICF apresenta códigos para descrever a amplitude completa de estados e experiências de saúde. Utiliza um sistema alfanumérico para indicar as várias componentes: funções do corpo (s), estruturas do corpo (b), actividade e participação (d) e factores ambientais (e). Os factores pessoais não se encontram especificados. Essas letras são seguidas por um código numérico que começa com o número do capítulo (um dígito), seguido pelo segundo nível (dois dígitos) e o terceiro e quarto nível (um dígito cada) (OMS, 2004).



## 2.2.1 Reabilitação

A actividade da reabilitação foca-se na optimização da funcionalidade e saúde dos seus utentes e como tal, encontra-se particularmente preocupada com os modelos e dados de funcionalidade. A ICF tornou-se a ferramenta aceite para descrever a funcionalidade em reabilitação. A literatura torna claro que a estrutura e os conteúdos da ICF possibilitam aos profissionais da reabilitação identificar e monitorizar a efectividade das estratégias de intervenção. Como instrumento clínico permite delinear estratégias de intervenção e proceder à avaliação de resultados. Utiliza uma linguagem que abrange diversas profissões, o que pode melhorar a efectividade da comunicação entre médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, terapeutas da fala, assistentes sociais e psicólogos (Ustun, Chatterji, Bickenbach, Kostanjen & Schneider, 2003). Vai possibilitar a melhoria da comunicação com os utentes e seus cuidadores e assim estes podem participar na definição dos seus objectivos e na avaliação de resultados, permitindo-lhes compreender a sua funcionalidade e saúde. Pode também permitir uma continuidade de comunicação desde a fase aguda até a inserção do indivíduo na comunidade (Stucki, Ewert & Cieza, 2003). Os profissionais da reabilitação gostam normalmente da ICF, uma vez que permite descrever sinais e características da doença, assim como as alterações que surgem na vida dos indivíduos. Na literatura de reabilitação aparece com diversas aplicações: avaliação funcional para delinear tratamentos, avaliação da eficácia dos dispositivos de assistência, avaliação de resultados e, de forma mais geral, para avaliar programas e assegurar qualidade (Ustun *et al.*, 2003). A ICF é assim uma parte importante do processo educativo de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas da fala e terapeutas ocupacionais, psicólogos e outros profissionais da reabilitação. Pode também influenciar a investigação, uma vez que as medidas de estado de saúde actuais devem ser modificadas ou repensadas para serem compatíveis com a ICF, para além de ser necessário estabelecer a relação entre as medidas existentes e a ICF para que se compreenda a sua relação de compatibilidade (Stucki *et al.*, 2003).

## 2.2.2 Actividade e Participação

No modelo gráfico da ICF, as componentes funções e estruturas do corpo e actividade e participação, são distintas entre si. No entanto, na taxonomia da ICF só existe um código para a componente actividade e participação, apesar de os dois componentes serem conceptualmente distintos. A componente actividade foca-se na funcionalidade individual da pessoa e está mais relacionada com a execução de uma tarefa ou acção individual, sendo a limitação de actividade as dificuldades do indivíduo em executar essas tarefas ou acções. Pelo contrário, a participação centra-se no envolvimento pessoal na sociedade e está relacionada com o desempenho do indivíduo numa situação de vida real, estando a restrição de participação relacionada com os problemas que podem surgir no seu desempenho (OMS, 2004). Contudo, actividades como comer, pensar e viajar podem ser realizadas individualmente, mas podem sem dúvida ter indicadores de participação (Resnik & Plow, 2009). A taxonomia ICF para actividade e participação inclui nove capítulos: aprendizagem e aplicação de conhecimentos, tarefas e requisitos gerais, comunicação, mobilidade, auto-cuidados, vida doméstica, interações pessoais, áreas principais da vida e vida comunitária, social e cívica (OMS, 2004).

Como referido anteriormente, no modelo ICF os conceitos de actividades e participação são diferenciados, mas nesta classificação encontram-se combinados e existe uma lista única de domínios convergentes em várias acções e áreas da vida (Noonan *et al.*, 2009). A OMS (2004) afirma que é difícil distinguir entre actividade e participação com base nos domínios desses componentes. Portanto fornece uma lista que pode ser utilizada na prática, para diferenciar actividade e participação de acordo com a abordagem utilizada pelos profissionais e o seu enquadramento teórico. São fornecidas ao utilizador quatro opções sobre como a actividade e a participação podem ser consideradas:

1. Grupo distinto de actividade e participação (sem sobreposição) – um determinado grupo de categorias é codificado apenas como actividade (exemplo: tarefas ou acções que um indivíduo faz) e outro grupo apenas como participação (envolvimento em situações da vida). Os dois grupos são contudo mutuamente exclusivos. Nesta opção os conjuntos de categorias de actividade das categorias de participação, são determinados pelo utilizador (exemplo: a1 aprendizagem e aplicação de conhecimentos, a2 tarefas e requisitos gerais, a3 comunicação, a4 mobilidade, p5 auto-

- cuidados, p6 vida doméstica, p7 interações pessoais, p8 áreas principais da vida e p9 vida comunitária, social e cívica).
2. Sobreposição parcial entre os grupos de domínios de actividade e de participação – um grupo de categorias pode ser interpretado como item de actividade e participação, isto é, a mesma categoria aberta a uma interpretação individual (como uma tarefa ou acção que o indivíduo faz) e social (envolvimento numa situação de vida real). (exemplo: a1 aprendizagem e aplicação de conhecimentos, a2 tarefas e requisitos gerais, a3 e p3 comunicação, a4 e p4 mobilidade, p5 e a5 auto-cuidados, p6 e a6 vida doméstica, p7 interações pessoais, p8 áreas principais da vida e p9 vida comunitária, social e cívica).
  3. Categorias detalhadas de actividade e categorias amplas de participação, com ou sem sobreposição – aplicam-se as definições de actividade e participação aos domínios e restringe-se a participação às categorias mais gerais ou amplas dentro de um domínio (exemplo: categorias de primeiro nível como cabeçalhos de capítulos) e consideram-se as categorias mais detalhadas como actividade (categorias de terceiro ou quarto nível). Esta abordagem separa as categorias dentro de alguns ou de todos os domínios em termos de distinção ampla versus detalhada. O utilizador pode considerar alguns domínios como sendo inteiramente actividades ou inteiramente participação (exemplo: d4550 gatinhar (actividade) e d455 deslocar-se (participação)).
  4. Utilização dos mesmos domínios tanto para actividade como para participação com sobreposição total dos domínios – nesta opção podem ser considerados quer como actividade, quer como participação, todos os domínios na lista de actividade e participação. Cada categoria pode ser interpretada como funcionalidade individual (actividade) bem como funcionalidade social (participação). Exemplo: d330 Falar – pode ser considerado como funcionalidade ou como participação (OMS, 2004).

Na literatura actual, não existe consenso sobre a forma como a actividade e a participação devem ser diferenciadas (Badley, 2008; Jette, Haley & Kooyoomjiam, 2003; Perenboom & Chorus, 2003; Resnik & Plow, 2009; Schuntermann, 2005). Em diversos trabalhos desenvolvidos foram definidas abordagens distintas, se Perenboom e Chorus (2003) sugeriram que a actividade deve envolver os conceitos de funcionalidade individual e a participação deve abranger os conceitos envolvidos nos vários papéis da vida real, Noonan *et al.*, (2009) optaram pela primeira opção apresentada pela OMS, em que consideraram actividade e participação como grupos distintos, sem sobreposição (os conjuntos de categorias

determinados por estes autores foram: a1-a2 actividade e p3-p9 participação). Por sua vez, Resnik e Plow (2009) optaram por utilizar a quarta forma sugerida pelo anexo da ICF, abordagem que foi consistente com os achados de Jette, Tao e Haley (2007). Um dos desafios de rever medidas de actividade e participação é o facto de não estar definido qual a melhor forma de distinguir entre actividade e participação.

### **2.3 Medidas de Estado de Saúde**

O campo das medidas de estado de saúde sofreu uma evolução constante nos últimos 30 anos (Society Advisory Committee Medical Outcome Trust (SACMOT), 2002). Um vasto número de medidas de estado de saúde específicas e genéricas, por vezes em conflito, foi desenvolvido nas últimas décadas e novas versões de medidas antigas estão constantemente a aparecer. Por isso, tornou-se muito difícil para investigadores e clínicos, seleccionar a medida de avaliação mais apropriada para os seus estudos e para comparar os resultados de diferentes estudos (Haigh *et al.*, 2001; Doyle, 2002; Cieza *et al.*, 2005). Também na área de reabilitação do AVC ocorreu o desenvolvimento de inúmeras medidas aplicáveis a uma ou mais dimensões (Salter *et al.*, 2005a, 2005b).

As medidas de estado de saúde são primeiramente utilizadas na avaliação da eficácia dos tratamentos, na quantificação dos resultados da reabilitação e para a comunicação de resultados entre profissionais, administrações e seguradoras. A avaliação das intervenções e os seus resultados permite a avaliação de padrões de respostas e mecanismos para maximizar oportunidades e para facilitar a melhoria da gestão e dos resultados. As medidas de estado de saúde tornaram-se progressivamente uma componente importante da tomada de decisão e da garantia de qualidade dos serviços de reabilitação. Um objectivo adicional dos serviços de reabilitação, em geral, é poder comparar os seus resultados com serviços similares. Como objectivo, no entanto, é necessária a uniformização das medidas que podem ser utilizadas para realizar as avaliações (Douglas, Swanson, Gee & Bellamy, 2005).

### 2.3.1 Medidas Utilizadas na Reabilitação do AVC

Devido às consequências do AVC a longo prazo torna-se necessária a utilização de medidas para a avaliação do utente, para planeamento da intervenção e avaliação dos resultados funcionais obtidos. Nos últimos anos houve uma crescente consciencialização que a avaliação do AVC deve ser alargada da tradicional avaliação de mortalidade e sintomas neurológicos para incluir a funcionalidade física, psicológica e social (Schepers *et al.*, 2007).

Apesar do consenso existente entre as diferentes *guidelines* internacionais sobre os diversos problemas que afectam os utentes com AVC, não existe um acordo geral acerca das medidas a serem utilizadas para proceder à sua avaliação. A existência de consenso facilitaria a comparação entre investigações/estudos e a longo prazo a melhoria dos cuidados de saúde dos utentes com AVC (Geyh *et al.*, 2004, Geyh, Cieza, Kollerits, Grimby & Stucki, 2007).

Os fisioterapeutas necessitam estar cientes que o tratamento de utentes com AVC deve ser acompanhado da monitorização das mudanças no seu estado de saúde (Van Peppen *et al.*, 2008). A sua utilização conduz à melhoria dos cuidados do utente, uma vez que os profissionais de saúde têm feedback sobre a sua intervenção e ajuda a melhorar a comunicação quer com os utentes quer com outros membros da equipa multidisciplinar (Van Peppen, Hendriks, Meetteren, Helders, & Kwakkel, 2007, Van Peppen *et al.*, 2008). Van Peppen *et al.*, (2004, 2007) recomenda que os fisioterapeutas devem avaliar os seus utentes em cinco momentos distintos: antes do início da intervenção, no fim de uma série de tratamentos, antes de cada reunião da equipa multidisciplinar, após três meses e após seis meses de AVC. Também é recomendado que medidas de estado de saúde apropriadas sejam enviadas aos colegas, caso o utente seja transferido para outro serviço, como por exemplo do hospital para uma unidade de cuidados continuados (Van Peppen *et al.*, 2007).

A aplicação dos resultados de estudos sobre AVC na prática clínica necessita da interpretação e integração das respectivas medidas de estado de saúde. A maior questão relacionada com estas medidas é que as mesmas são passíveis de medir défices neurológicos (exemplo: hemiparesia e afasia), perda de capacidade de desempenho de tarefas específicas (exemplo: alimentar-se ou andar), perda de capacidade para funções nos papéis de vida real, actividades (exemplo: emprego ou hobbies) e qualidade de vida. Existem várias medidas para avaliar os resultados no AVC, mas são utilizadas, muitas vezes, de forma inconsistente nos estudos, o que conduz a que a sua relevância possa não ser clara para a prática clínica. Todas as medidas são únicas e perceber as suas diferenças é muito importante para a sua utilização

adequada na prática clínica e para uma correcta interpretação dos resultados dos estudos de investigação (Kaiser, 2006).

Como referido anteriormente, uma variedade de instrumentos está disponível para medir componentes de funcionalidade e incapacidade. Cada um deles foca-se num aspecto específico de funcionalidade ou numa categoria específica de utente, sendo-se confrontado com uma vasta gama de opções (Becker, Dallmeijer & Lankhorst, 2005; Douglas *et al.*, 2005; Salter *et al.*, 2005a, 2005b; Stucki *et al.*, 2003). Com tão elevado número de instrumento disponíveis, a questão sobre qual deles utilizar torna-se de suprema importância. Devido ao grande número, não é tarefa fácil seleccionar a melhor medida para um fim particular mesmo quando se tem conhecimento de todos os instrumentos existentes.

### 2.3.2 Relação com a ICF

A utilização da ICF como uma descrição ordenada não substitui a uso de medidas de estado de saúde. As medidas e a classificação apresentam uma estreita articulação, sobretudo em reabilitação. Um utente que recebe reabilitação deve ser avaliado no início do tratamento com base na ICF, para se entender a extensão das limitações de actividade e participação e definir os objectivos a serem abordados durante a terapia. Vários estudos foram realizados para avaliar medidas existentes no que diz respeito à cobertura das categorias ICF a fim de descrever as concordâncias entre esta e as medidas de estado de saúde utilizadas em reabilitação (Salter *et al.*, 2005a, 2005b). A ICF pode e deve ser aplicada em simultâneo com medidas de estado de saúde específicas em diversas patologias, nomeadamente no AVC. Através da sua utilização é possível identificar e comparar os conceitos contidos nas diferentes medidas e estabelecer ligações entre os diversos itens das medidas e as categorias ICF (Cieza *et al.*, 2002; Granlund, Eriksson & Ylvén, 2004; Stucki *et al.*, 2003).

Um dos desafios na identificação das consequências do AVC é o facto de existirem diferentes medidas de estado de saúde, cada uma com as suas ferramentas conceptuais específicas, conteúdos e respostas de opção. Como resultado, a comunicação sobre funcionalidade não se encontra uniformizada (Moriello *et al.*, 2008). Seleccionar uma medida, quer seja para a prática clínica, quer seja para investigação, requer informação sobre o conteúdo específico da mesma. Infelizmente, o processo de selecção é muitas vezes decidido,

primeiramente, de acordo com as medidas que se encontram mais disponíveis (Schepers *et al.*, 2007). A compreensão da funcionalidade e incapacidade depois do AVC é essencial para a selecção apropriada da medida, dado que a utilização do instrumento inadequado pode obscurecer o efeito do tratamento (Salter *et al.*, 2005a, 2005b). A avaliação e comparação dos conteúdos das medidas de funcionalidade na reabilitação do AVC utilizando a ICF, verificou-se ser uma abordagem útil. Clínicos e investigadores que necessitam de seleccionar uma medida de avaliação, precisam assim de conhecer os conteúdos abrangidos pela medida e as áreas que a mesma não abrange de todo (Schepers *et al.*, 2007).

### **2.3.3 Características Psicométricas**

As tomadas de decisão com base na evidência requerem medidas de estado de saúde com boas propriedades psicométricas e que incluam todos os domínios ICF (Cieza *et al.*, 2002; Salter *et al.*, 2005a, 2005b). Todas as medidas de estado de saúde seleccionadas devem apresentar como características psicométricas essenciais: a fiabilidade, a validade, o poder de resposta (Barak & Duncan, 2006; Bot *et al.*, 2004; Buck *et al.*, 2000; Dekker *et al.*, 2005; Higginson & Carr, 2001; Jette *et al.*, 2007; Salter *et al.*, 2005a; 2005b; SACMOT, 2002), e a significância clínica (Bot *et al.*, 2004; Dekker *et al.*, 2005; Barak & Duncan, 2006).

#### **2.3.3.1 Fiabilidade**

A fiabilidade num resultado de medida refere-se à forma como a pontuação está livre de erros aleatórios (Barak & Duncan, 2006; Bot *et al.*, 2004; Buck *et al.*, 2000; Dekker *et al.*, 2005; Higginson & Carr, 2001; Jette *et al.*, 2007; Salter *et al.*, 2005a, 2005b; SACMOT, 2002). Reporta-se à estabilidade ou consistência da informação, ou seja, até que ponto a informação é idêntica quando as medições são realizadas mais do que uma vez ou por mais do que uma pessoa. É o principal critério para avaliar a qualidade e adequação de uma medida (Jewell, 2008; McDowell, 2006).

A fiabilidade pode ser testada em relação:

Reprodutibilidade, também designada de estabilidade ou fiabilidade teste-reteste: a medida é aplicada à mesma população, pelo mesmo observador, em diferentes momentos temporais, sendo realizada a comparação das pontuações obtidas (Barack & Duncan, 2006; Jewell, 2008; McDowell, 2006).

Equivalência ou fiabilidade inter-observador: a medida é aplicada por dois observadores ao mesmo fenómeno, sendo realizada a comparação das pontuações obtidas (Barack & Duncan, 2006; Jewell, 2008; McDowell, 2006).

Consistência interna ou homogeneidade: permite verificar se numa determinada medida, todas as suas funções ou subescalas, medem a mesma característica. A consistência interna é relevante para medidas que contêm itens relacionados com uma única dimensão. Um dos indicadores mais utilizados para avaliar a consistência interna é o *alfa* de *Cronbach* (Barack & Duncan, 2006; Jewell, 2008; McDowell, 2006).

Existem diversos métodos estatísticos para avaliar os valores de fiabilidade. Actualmente, a consistência interna, como já referido anteriormente, é calculada através do *alfa* de *Cronbach*, o qual pode apresentar uma variação entre zero a um, sendo que um valor superior a 0,70 é indicativo de um bom nível de consistência interna (Barack & Duncan, 2006; McDowell, 2006). Por sua vez, a reprodutibilidade e a fiabilidade inter-observador podem ser avaliadas através do coeficiente de correlação intraclass (CCI) ou do *kappa* estatístico (Jewell, 2008). Portney e Watkins (2000, citados por Jewell, 2008) sugerem a seguinte interpretação estatística do CCI: valores inferiores a 0,75 – concordância pobre a moderada, valores entre 0,75 a 0,90 – boa concordância, e valores superiores a 0,90 – concordância excelente. Os valores de *kappa* recomendados, segundo Simm e Wright (2005), são: inferior a 0,00 – concordância pobre, entre 0,01 a 0,20 – concordância leve, entre 0,21 a 0,40 – concordância razoável, entre 0,41 a 0,60 – concordância moderada, entre 0,61 a 0,80 – concordância substancial, e ente 0,81 a 1,00 – concordância quase perfeita. De acordo com Bot *et al.* (2004), valores de CCI e/ou *kappa*, superiores a 0,75 são indicativos de muito boa concordância.



### 2.3.3.2 Validade

O conceito de validade refere-se ao grau em que um instrumento mede o que é suposto medir (Barak & Duncan, 2006; Bot *et al.*, 2004; Buck *et al.*, 2000; Dekker *et al.*, 2005; Higginson & Carr, 2001; Jette *et al.*, 2007; Salter *et al.*, 2005a, 2005b; SACMOT, 2002).

Existem três tipos básicos de validade:

**Validade de conteúdo:** refere-se à adequação, importância e representatividade do conteúdo de um instrumento. A análise da validade de conteúdo envolve, antes de mais, verificar se todos os conceitos relevantes estão representados (Barack & Duncan, 2006; Jewell, 2008; McDowell, 2006).

**Validade de critério:** é o grau pelo qual uma determinada medida produz resultados que correspondem aos obtidos pela utilização em simultâneo de uma medida padrão-ouro (validade concorrente), ou o grau pelo qual é preditiva em relação a um resultado ou acontecimento futuro (validade preditiva). Não existem medidas de estado de saúde consideradas padrão-ouro (Barack & Duncan, 2006; Jewell, 2008; McDowell, 2006).

**Validade de construção:** demonstra que se segue uma interpretação proposta para os valores do instrumento de medição baseada em implicações teóricas associadas às construções, isto é, que o paradigma teórico corresponde verdadeiramente às observações. Este é o tipo de validação que deve ser investigada sempre que não exista critério ou universo de conteúdo aceite como sendo inteiramente adequado à definição do conceito que se pretende medir. Este tipo de validade é geralmente dividida na validade convergente e na validade divergente. A validade é convergente quando dois métodos de medição desenhados para medir a mesma construção obtêm resultados similares, e é divergente quando medidas de diferentes construções fornecem resultados diferentes (Barack & Duncan, 2006; Jewell, 2008; McDowell, 2006).

A validade de conteúdo não é avaliada estatisticamente, mas através do nível de consenso existente entre peritos que realizam uma revisão da medida com base no seu conteúdo, ou através da participação de utentes na definição do conteúdo da mesma (Jewell, 2008; McDowell, 2006). A validade de critério pode ser avaliada pela relação entre os resultados da medida e da medida padrão-ouro (Jewell, 2008). A validade de construção é, normalmente, demonstrada através de uma análise das relações lógicas que devem existir com outras medidas e/ou padrões de valores em grupos de indivíduos. A análise factorial é a

técnica mais usada para a avaliação do número de dimensões que estão subjacentes a um conjunto de variáveis (Jewell, 2008; McDowell, 2006).

### **2.3.3.3 Poder de Resposta**

O poder de resposta à mudança diz respeito à capacidade de uma medida detectar mudanças ao longo do tempo (Barack & Duncan, 2006; Jewell, 2008; McDowell, 2006). As limitações do poder de resposta de uma medida podem resultar da ausência de itens relevantes para um grupo particular de utentes por incluir muitos itens estatísticos, por incluir muitas questões globais individuais, por incluir apenas um pequeno leque de opções de resposta ou devido aos efeitos de chão e tecto (Jewell, 2008).

O poder de resposta pode ser demonstrado através do cálculo da medida padronizada de mudança (*effect size* (ES)) ou da resposta média padronizada (*standardized response means* (SRM)). O ES pode ser calculado através da diferença entre a pontuação obtida em duas avaliações diferentes. Portney e Watkins (2000, citados por Jewell, 2008) sugerem que 0,20 indica um ES mínimo, 0,50 indica um ES moderado e 0,80 indica um ES grande. A SRM é uma variação do ES que inclui no cálculo o desvio padrão da pontuação final. Uma SRM superior a um é aceite como critério para estabelecer que a medida apresenta poder de resposta (Jewell, 2008). Em relação aos efeitos de chão e de tecto, considera-se que a medida é excelente se não apresentar valores de chão e tecto, que apresenta efeito adequado se os mesmos forem inferiores ou iguais a 20% e que é pobre se forem superiores a 20% (Hobart *et al.*, 2001).

### **2.3.3.4 Significância Clínica**

Uma diferença significativa é definida como uma mudança que é importante ou significante. No mundo estatístico é simplesmente uma diferença que é improvável que seja resultado do acaso e tem uma base matemática para tal afirmação. No campo dos cuidados de saúde uma diferença estatisticamente significativa, baseada num simples valor numérico,

pode ter pouca ou nenhuma importância para a saúde ou qualidade de vida do utente. Por exemplo, os ensaios clínicos realizados em grandes amostras de utentes podem identificar pequenos efeitos do tratamento como estatisticamente significativos, o que conduz a que sejam os próprios clínicos a ter de interpretar o que são resultados estatisticamente significativos nos seus utentes (Copay, Subach, Glassman, Polly & Schulder, 2007).

Assim, actualmente, vários autores alertam para a importância de determinar nas diversas medidas de estado de saúde, para além das características psicométricas já referidas, a mínima diferença detectável (*minimal detectable change* (MDC)) e a mínima mudança importante (*minimum clinically importance difference* (MCID)) (Barak & Duncan, 2006; Copay *et al.*, 2007; Dekker *et al.*, 2005; Gatchel & Mayer, 2010; Hsieh *et al.*, 2007; Lin, Fu, Wu & Hsieh, 2008). A MDC é a menor mudança que pode ser considerada acima do erro de medição com nível de confiança (habitualmente 95%), ou seja, é a mais pequena alteração que pode ser detectada pela medida para além do erro de medição (Copay *et al.*, 2007; Lin *et al.*, 2008). A MCID é a diferença mais pequena que os utentes percebem como benéfica, ou seja, representa a mudança mais pequena no resultado com importância para a perspectiva do utente e/ou do clínico (Barak & Duncan, 2006; Copay *et al.*, 2007; Dekker *et al.*, 2005; Gatchel & Mayer, 2010; Hsieh *et al.*, 2007; Lin *et al.*, 2008). A MDC e a MCID facilitam a interpretação dos resultados obtidos. Uma MCID válida poderá ser pelo menos tão grande como a MDC. E mesmo que não exceda os valores da MCD transmite informações sobre se um grupo de utentes experimentou uma mudança considerada benéfica para o seu estado de saúde (Lin *et al.*, 2008).

## **III – Metodologia**

### **3.1 Objectivo do Estudo e Questões Orientadoras**

O objectivo geral do presente estudo é realizar sistematicamente uma revisão das medidas que se encontram publicadas nos domínios de actividade e participação, desenvolvidas exclusivamente para avaliar a condição de saúde AVC e analisar as suas características psicométricas.

Assim, as questões orientadoras do presente estudo são:

1. Quais as medidas desenvolvidas exclusivamente para a avaliação da condição de saúde AVC no domínio de actividade e participação, que se encontram descritas na literatura?
2. Quais as características psicométricas dessas medidas?
3. Quais as categorias da ICF nos domínios de actividade e participação, abrangidas pela intervenção da fisioterapia, que se encontram contempladas por essas medidas?

### **3.2 Tipo de Estudo**

O presente estudo é uma revisão sistemática.

Uma revisão sistemática pode ser descrita como o método através do qual um conjunto de estudos são pesquisados, reunidos e avaliados criticamente, num esforço para obter uma conclusão imparcial sobre o peso cumulativo das evidências numa temática específica (Jewell, 2008). É uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação seleccionada (Sampaio & Mancini, 2007).

Segundo Dekker *et al.* (2005) e Douglas *et al.* (2005) não existe consenso sobre as medidas de estado de saúde a utilizar em reabilitação e são poucas as revisões sistemáticas de medidas que se encontram disponíveis. Uma solução potencial é realizar uma revisão sistemática de medidas de estado de saúde, onde o objectivo seja identificar todos os instrumentos que estão disponíveis para um propósito específico (condição de saúde), realizando pesquisas sistemáticas em bases de dados electrónicas e utilizando critérios específicos de inclusão e exclusão de medidas de estado de saúde. Os achados dessas revisões podem contribuir para criar recomendações sobre as medidas a utilizar em reabilitação. O mesmo se aplica na prática clínica onde as comunicações sobre os utentes são dificultadas pela diversidade de medidas utilizadas. Certamente um determinado grau de coerência das medidas, pode facilitar as comunicações no processo de reabilitação. Os achados das revisões sistemáticas de medidas de estado de saúde podem promover um importante *input* sobre o processo de uniformização. No contexto clínico específico ou de investigação deve seleccionar-se a medida que melhor se adequa à finalidade particular nesse contexto específico. Assim, a informação resultante de uma revisão sistemática pode facilitar o processo de selecção ao disponibilizar informação relativa à descrição detalhada e sistemática da medida e das suas características psicométricas (Dekker *et al.*, 2005).

### **3.3 Selecção dos Estudos**

Recorreu-se a um conjunto de bases de dados electrónicas disponíveis, para realizar a pesquisas dos estudos a incluir na presente revisão sistemática. As bases de dados seleccionadas foram a Cochrane, a PEDro, a PubMed e a EMBASE, uma vez que foram identificadas como as mais completas bases de dados de indexação de estudos na área da saúde, incluindo os metodológicos de criação de medidas de estado de saúde. As bases de dados Cochrane, PEDro e PubMed indexam estudos exclusivos e pesquisas na Cochrane e PEDro em combinação com a EMBASE ou a PubMed permitem a obtenção do maior número de resultados de estudos (Michaleff *et al.*, 2011). Os resultados anteriores vão de encontro aos obtidos por Moseley *et al.*, 2009, em que os autores referem que a Cochrane, a PEDro, a PubMed e a EMBASE são as quatro bases de dados de indexação mais completas sobre estudos na área da fisioterapia.

### 3.3.1 Critérios de Selecção

As medidas seleccionadas tinham de responder às questões orientadoras do estudo, necessitando para isso de responder aos critérios de selecção definidos previamente.

Para a selecção das medidas foram definidos os seguintes critérios:

1. Estudos publicados na íntegra sobre a forma de artigo, numa publicação com revisão de pares.
2. Estudos publicados no período de um de Janeiro de 1970 até 31 de Março de 2011.
3. Estudos publicados em língua inglesa.
4. Estudos de medidas da condição de saúde específica AVC.
5. Estudos de medidas desenvolvidos para utentes com a condição de saúde AVC e com idade superior a 18 anos.
6. Estudos de medidas de estado de saúde que incluam conteúdos do domínio/subdomínio actividade e participação da ICF.
7. Estudos de medidas de estado de saúde que apresentem no mínimo valores de fiabilidade e validade.
8. Estudos de medidas de teste de execução construídas exclusivamente para a condição de saúde AVC e que respeitem os domínios de actividade e participação da ICF.

### 3.3.2 Operacionalização dos Critérios de Selecção

A operacionalização dos critérios teve em consideração os seguintes factores:

1. Os artigos apresentados em publicações revistas por pares, significa que os mesmos foram revistos por um ou mais especialistas em conteúdo, o que confere a garantia de qualidade do trabalho a ser publicado (Jewell, 2008). Com o objectivo de garantir a qualidade das medidas a considerar no presente estudo, definiu-se que as mesmas teriam de ter sido publicadas em revistas de pares.
2. Foi definido como data limite para pesquisa de medidas de estado de saúde um de Janeiro de 1970, tendo em consideração a existência de diversas referências que indicam que o aparecimento e evolução das medidas de estado de saúde ocorreu,

- sobretudo desde a década de 70 (Cieza *et al.*, 2005; Doyle, 2002; Haigh *et al.*, 2001; SACMOT, 2002). Este desenvolvimento também ocorreu na área de reabilitação e incluiu medidas que abrangem a condição de saúde AVC (Salter *et al.*, 2005a, 2005b).
3. A restrição da utilização de estudos em língua inglesa prende-se com o facto de, actualmente, na área da investigação científica os estudos publicados se encontrarem, maioritariamente, em inglês. A língua inglesa é a língua oficial do mundo no século XXI, e as bases de dados electrónicas e as revistas de referências são em grande número publicadas nesta língua. Este critério pode, efectivamente, conduzir a algum grau de enviesamento do estudo, contudo, segundo Morrison *et al.* (2009) não foi possível encontrar evidências de um viés sistemático, devido ao uso de restrições de linguagem nas revisões sistemáticas. Os autores referem, inclusivamente, que muitas vezes os estudos são publicados em língua inglesa para aumentar a validade externa dos mesmos, dado que as publicações que estão em inglês são conhecidas por serem mais influentes.
  4. A decisão de incluir como critério de selecção medidas de condição específica, deve-se ao facto de as mesmas serem mais sensíveis à mudança e apresentarem maior sensibilidade clínica. Vários autores referem que as medidas de condições de saúde específicas são mais sensíveis à mudança e, como tal, conseguem representar a diversidade na severidade e o processo dinâmico de recuperação com melhores resultados que as medidas de condição genérica (Barak & Duncan, 2006; Buck *et al.*, 2000; Dekker *et al.*, 2005; Geyh *et al.*, 2007).
  5. Definiu-se que as medidas de estado de saúde a utilizar neste estudo devem ter como população alvo utentes com a condição de saúde AVC com mais de 18 anos, uma vez que se pretende estudar medidas de estado de saúde utilizadas na reabilitação neurológica de utentes adultos. A não inclusão deste factor iria conduzir a uma revisão muito mais vasta, pois teria de abranger também as medidas de estado de saúde utilizadas na reabilitação neurológica pediátrica para avaliar a condição de saúde AVC. Uma vez que as abordagens de reabilitação neurológica em adultos e crianças são específicas, as medidas de estado de saúde utilizadas também o são. Assim, decidiu-se incluir apenas as medidas utilizadas nos adultos, uma vez que a condição de saúde AVC apresenta uma representação, felizmente, muito maior nos adultos do que nas crianças.

6. A intervenção da fisioterapia na condição de saúde AVC centra-se nas deficiências das funções e estruturas do corpo, nas limitações de actividade e nas restrições de participação. Contudo, de acordo com Resnik e Plow (2009) as limitações de actividades e as restrições de participação são os domínios mais valorizados pelos utentes com incapacidade, pela sua família e pela sociedade. Assim e com o objectivo de estudar as medidas de estado de saúde que se centram nos domínios mais valorizados pelos utentes e seus cuidadores, optou-se por focar a presente investigação no domínio da actividade e participação.
7. Existem várias características psicométricas a considerar para a selecção das medidas de estado de saúde. Uma medida com boas propriedades psicométricas contribui para melhorar as tomadas de decisão e a prática baseada na evidência. Vários autores referem que todas as medidas seleccionadas devem apresentar fiabilidade, validade e poder de resposta, como características psicométricas (Barak & Duncan, 2006; Bot *et al.*, 2004; Buck *et al.*, 2000; Dekker *et al.*, 2005; Higginson & Carr, 2001; Jette *et al.*, 2007; Salter *et al.*, 2005a, 2005b; SACMOT, 2002), contudo Barack e Duncan (2006) reportam que caso ainda não tenha sido estudado o poder de resposta de uma medida, mas a mesma apresente fiabilidade e validade poderá, na mesma, ser utilizada para avaliação. É ainda referido que sempre que uma medida apresente resultados sobre a sua significância clínica (MDC e MCID) os mesmos devem ser tidos em consideração (Barak & Duncan, 2006; Copay *et al.*, 2007; Dekker *et al.*, 2005; Gatchel & Mayer, 2010; Hsieh *et al.*, 2007), apesar de ainda existirem poucos estudos nesta área (Lin *et al.*, 2008). Foi com base nos dados referidos pelos autores citados anteriormente, que se definiu que no mínimo as medidas deveriam apresentar validade e fiabilidade para ser incluídas no presente estudo, uma vez que não se pretendeu excluir medidas desta revisão sistemática, por não serem encontrados dados relacionados com o seu poder de resposta ou significância clínica.
8. Embora se associem os testes de execução ao domínio da função e estrutura do corpo da ICF, o facto é que existem alguns deles que também permitem a avaliação do domínio/subdomínio de actividade e participação. Assim, na tentativa de englobar o maior número possível de medidas de estado de saúde, optou-se por incluir testes de execução com conteúdo do domínio de actividade e participação da ICF, desde que os mesmos tenham sido construídos exclusivamente para avaliar a condição de saúde AVC.



### **3.4 Avaliação da Qualidade dos Estudos Metodológicos sobre Medidas**

Não foram encontrados instrumentos na literatura para avaliação da evidência de medidas, no tempo de investigação em que decorreu este estudo. De acordo com Jewell (2008) e Schoneveld, Wittink e Takken (2009) não existem na literatura instrumentos aceites na generalidade, para apreciação da evidência de medidas de estados de saúde. Contudo, os autores referidos anteriormente, indicam a existência de uma *checklist* construída para a realização de uma revisão sistemática, sobre “questionários de incapacidade do ombro”, por Bot *et al.* (2004). Como os conteúdos da *checklist*, segundo Jewell (2008) e Schoneveld *et al.* (2009), estão de acordo com os critérios propostos pela SACMOT (2002), procedeu-se à utilização da mesma para facilitar o processo de revisão das medidas incluídas neste estudo. Contudo, que fique claro, que Bot *et al.* (2004) dizem que o objectivo da *checklist* (anexo 1) é facilitar o processo de revisão por eles realizado e não promovê-la como instrumento de medida *standard*, dado que continua sem existir consenso sobre os critérios a considerar neste tipo de avaliações.

### **3.5 Procedimentos**

#### **3.5.1 Protocolo da Revisão Sistemática**

Não foram encontrados protocolos estabelecidos ou recomendados para a realização de revisões sistemáticas de medidas de estado de saúde. Assim, definiu-se a utilização de um protocolo semelhante ao descrito por Schoneveld *et al.* (2009) na revisão sistemática realizada com o título “Características psicométricas das medidas de estado de saúde utilizadas na terapia da mão para avaliar actividade e participação”. A revisão sistemática referida encontra-se no anexo 2 para consulta.

### 3.5.2 Estratégia de Pesquisa

Foram realizadas duas etapas de estratégia de pesquisa.

Na primeira etapa foram identificados estudos que utilizavam ou descreviam medidas de estado de saúde do domínio de actividade e participação na condição de saúde AVC. As seguintes palavras-chave ou expressões foram combinadas com a expressão booleana “OR” em quatro passos: 1. *stroke, cerebrovascular disorders, cerebrovascular disease, cerebrovascular, cerebral vascular*; 2. *physical therapy, physiotherapy*; 3. *treatment outcome, outcome assessment, outcome measure, outcome and process assessment, measure, measurement, assess, instrument, scales, tools, questionnaire, score*; 4. *activity, participation, disability, quality of life, functional status, functional ability, activity of daily living, capability, performance, task performance*. Seguidamente, os resultados de pesquisa de cada um dos passos anteriores, foram combinados através da expressão booleana “AND”. Finalmente, as referências bibliográficas dos estudos e medidas encontradas foram pesquisadas para identificar outros possíveis estudos ou medidas relevantes.

Como último procedimento desta etapa de pesquisa consultaram-se livros reconhecidos como referências na apresentação de medidas de condições de saúde (Bowling, 2005, 2009; McDowell, 2006; Wade, 1992) para tentar identificar medidas que pudessem não ter sido encontradas pelas pesquisas. Com o mesmo objectivo procedeu-se à consulta de *sites* referenciados na apresentação de listas de medidas de condições de saúde, os quais se encontram enumerados nas referências bibliográficas do presente estudo.

Na segunda etapa, foram pesquisadas as características psicométricas das medidas identificadas na primeira etapa. Conjugou-se o nome das medidas de estado de saúde através da expressão booleana “AND” com as seguintes palavras-chave, combinadas com a expressão booleana “OR”: *reliability, validity, responsiveness e clinical significance*. Procedeu-se novamente à pesquisa das referências bibliográficas encontradas, na tentativa de identificar outros estudos com dados relevantes sobre as características psicométricas das medidas.

### 3.5.3 Pesquisa nas Bases de Dados

Os resultados obtidos, através das estratégias de pesquisa, em cada uma das bases de dados utilizadas na investigação, foram transferidos para o EndNote X5<sup>®</sup> um *software* de gestão de referências bibliográficas. A página de resultados de cada pesquisa foi gravada em formato digital. Utilizou-se esta metodologia nas duas etapas de pesquisa referenciadas.

### 3.5.4 Eliminação de Duplicados

A utilização de várias bases de dados de pesquisa, quatro no presente estudo, contribuiu para a existência de artigos/estudos em duplicado, uma vez que os artigos podem ser publicados mais do que uma vez, em mais do que uma revista e indexados a várias bases de dados. Assim, de forma a proceder à eliminação de artigos duplicados utilizou-se a funcionalidade do EndNote X5<sup>®</sup>, que permite reconhecê-los e eliminá-los. Seguidamente, em consequência da limitação do *software*, que não permite identificar como artigos duplicados os que apresentam diferenças na redacção do nome dos autores ou das revistas, procedeu-se à sua eliminação manual. Identificaram-se os artigos com os mesmos autores e títulos e excluíram-se os que apresentavam o mesmo resumo. Realizou-se a eliminação de duplicadas nas duas etapas de pesquisa relatadas.

### 3.5.5 Selecção das Medidas

Nesta fase do estudo participaram para além do investigador (PA); dois revisores, designados futuramente de TO (revisor número um) e AK (revisor número dois). Quer o investigador, PA, quer o revisor, TO, seleccionaram com base no resumo dos estudos obtidos no final da primeira etapa de pesquisa, as medidas que consideraram cumprir os critérios de inclusão e exclusão, com excepção da verificação das características psicométricas. Com este objectivo foi construída uma tabela onde o investigador, PA, e o revisor, TO, individualmente, classificaram as medidas encontradas no final da primeira etapa de pesquisa

em: relevantes, não relevantes e de relevância duvidosa. No final da classificação os dados obtidos pelo investigador, PA, e pelo revisor, TO, foram comparados. As medidas que apresentavam discordância de classificação foram analisadas pelo revisor, AK, que as classificou, novamente, em relevantes, não relevantes e de relevância duvidosa. Foram seleccionadas as medidas classificadas como relevantes em, pelo menos, dois momentos de avaliação. As medidas classificadas, de igual modo, pelo investigador, PA, e revisor, TO, com relevância duvidosa, foram avaliadas pelo revisor, AK, que decidiu de acordo com a classificação que lhe atribuiu, sobre a sua inclusão e/ou exclusão no estudo.

Feita a identificação das medidas resultantes da primeira etapa de pesquisa, procedeu-se à selecção final das medidas depois de realizada a segunda etapa de pesquisa. Nesta fase o investigador, PA, e o revisor, TO, seleccionaram com base nos resumos dos estudos obtidos, as medidas que consideraram cumprir os critérios de inclusão e exclusão relacionados com as características psicométricas das mesmas. Procedeu-se, novamente, à construção de uma tabela onde o investigador, PA, e o revisor, TO, individualmente, classificaram as medidas de acordo com as características psicométricas encontradas em: relevantes, não relevantes e de relevância duvidosa. No final da classificação, os dados obtidos pelo investigador, PA, e pelo revisor, TO, foram comparados. Uma vez que não se verificaram discordâncias entre eles não existiu intervenção do segundo revisor, AK.

### **3.5.6 Informação Sumariada sobre as Medidas**

Para cada medida seleccionada foi construída uma tabela síntese que pretende dar a conhecer a medida. Esta tabela foi organizada com base na sugestão de apresentação de medidas de McDowell (2006). Os itens considerados para a apresentação da medida foram: nome, abreviatura/sigla, objectivos, palavras-chave, tipo de medida, modo de administração, autores da versão original, principais referências bibliográficas, número de itens, janela de medida, tempo de preenchimento, descrição, sistema de pontuação, principais características psicométricas, domínios/sub-domínios ICF. Foram, ainda, incluídos itens que pretendem dar a conhecer os dados referentes à versão portuguesa da medida, sempre que se verificou a existência da mesma.

A caracterização psicométrica das medidas foi realizada através da construção de uma tabela, onde as diversas medidas seleccionadas para o estudo foram submetidas aos critérios da *checklist* de Bot *et al.* (2004).

### **3.5.7 Relação entre as Medidas e a ICF**

Primeiramente, nesta fase, foram definidas as categorias da ICF do domínio de actividade e participação que se consideraram abranger o âmbito da intervenção da fisioterapia. Existem categorias do domínio de actividade e participação que são exclusivas do âmbito de intervenção de outros profissionais, as quais se decidiu não incluir nesta investigação.

Seguidamente procedeu-se à construção de uma tabela onde se relacionou cada uma das medidas com as categorias da ICF presentes nas mesmas.

### **3.5.8 Medidas em Portugal**

Após a selecção das medidas de estado de saúde incluídas na presente revisão procedeu-se a uma investigação junto das diversas instituições de ensino superior de fisioterapia com o intuito de identificar estudos de tradução, adaptação e validação das mesmas, que já tivessem sido realizados em Portugal.

## IV – Apresentação de Resultados

Através da pesquisa booleana realizada durante a primeira etapa da pesquisa foram identificadas 2680 publicações com potencial relevância. Com a eliminação de duplicados através do EndNote X5<sup>®</sup> obtiveram-se 1583 estudos. A eliminação manual de duplicados conduziu à eliminação de mais 53 artigos, dos quais resultaram 1530. Através da leitura do título e do resumo foram excluídos 1204 estudos, obtendo-se um total de 326 artigos como potencialmente relevantes. Com a leitura integral do artigo foram excluídos mais 36 estudos, o que, finalmente conduziu à inclusão de 290 publicações. Assim, através da primeira etapa de pesquisa foram eliminados 2390 estudos. No final desta etapa foi ainda realizada a leitura das referências bibliográficas dos estudos incluídos, o que permitiu identificar cinco artigos relevantes não encontrados na pesquisa inicial.

O investigador, PA, e o revisor, TO, identificaram 125 medidas de estado de saúde de actividade e participação na condição de saúde AVC, através da leitura das 295 publicações obtidas no final da primeira etapa de pesquisa. Através da consulta de livros e *sites* de referência em medidas de condições de saúde, o investigador, PA, não identificou nenhuma medida que não tivesse já sido incluída.

Com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão às 125 medidas de estado de saúde iniciais, o investigador, PA, classificou 30 medidas como relevantes, 92 como não relevantes e três com relevância duvidosa (apêndice 1). Por sua vez, o revisor, TO, classificou 26 medidas como relevantes, 91 como não relevantes e oito com relevância duvidosa (apêndice 2). Após a comparação das classificações atribuídas entre o investigador, PA, e o revisor, TO, verificou-se que existia uma discordância de classificação em 10 das 125 medidas avaliadas e que duas das medidas foram classificadas por ambos como tendo relevância duvidosa. Nesta fase, foi então solicitada a participação do revisor, AK, para proceder, novamente, à classificação das 10 medidas em que existia discordância de classificação entre o investigador, PA, e o revisor, TO. Foi também requerido ao revisor, AK, que avaliasse as duas medidas classificadas como tendo relevância duvidosa pelos intervenientes precedentes. O revisor, AK, classificou 11 como relevantes, uma como não relevante, e zero com relevância duvidosa (apêndice 3). Após a intervenção do investigador e dos dois revisores foram eliminadas 93 medidas (apêndice 4) e obteve-se uma amostra final de 32 medidas, no final da primeira etapa de pesquisa.

Através da pesquisa booleana realizada durante a segunda etapa da pesquisa foram identificadas 152 publicações potencialmente relevantes. Com a eliminação de duplicados através do EndNote X5<sup>®</sup> obtiveram-se 144 estudos. A eliminação manual de duplicados conduziu à eliminação de mais 4 artigos, dos quais resultaram 140. Através da leitura do título e do resumo foram excluídos 19 estudos, obtendo-se um total de 121 artigos com potencial relevância. Com a leitura integral do artigo foram excluídos mais 15 estudos, o que finalmente conduziu à inclusão de 106 publicações. Assim, através da segunda etapa de pesquisa foram eliminados 46 estudos. No final desta etapa foi ainda realizada a leitura das referências bibliográficas dos estudos incluídos, o que permitiu identificar 15 artigos relevantes não encontrados na pesquisa inicial.

Com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, referentes às características psicométricas, às 32 medidas de estado de saúde, o investigador, PA, classificou 28 medidas como relevantes, 4 como não relevantes e zero com relevância duvidosa (apêndice 5). Por sua vez, o revisor, TO, classificou 28 medidas como relevantes, 4 como não relevantes e zero com relevância duvidosa (apêndice 6). Após a comparação das classificações atribuídas entre o investigador, PA, e o revisor, TO, verificou-se que não existia discordância de classificação nas 32 medidas avaliadas. Como tal, nesta fase, não se verificou ser necessário solicitar a participação do revisor, AK, para proceder, novamente, à classificação das medidas, uma vez que não existia discordância de classificação entre o investigador, PA, e o revisor, TO. Assim, após a conclusão das duas etapas de pesquisa e com a aplicação de todos os critérios de inclusão e exclusão, foram eliminadas 97 medidas e obteve-se uma amostra final de 28 medidas (figura 1 e 2).

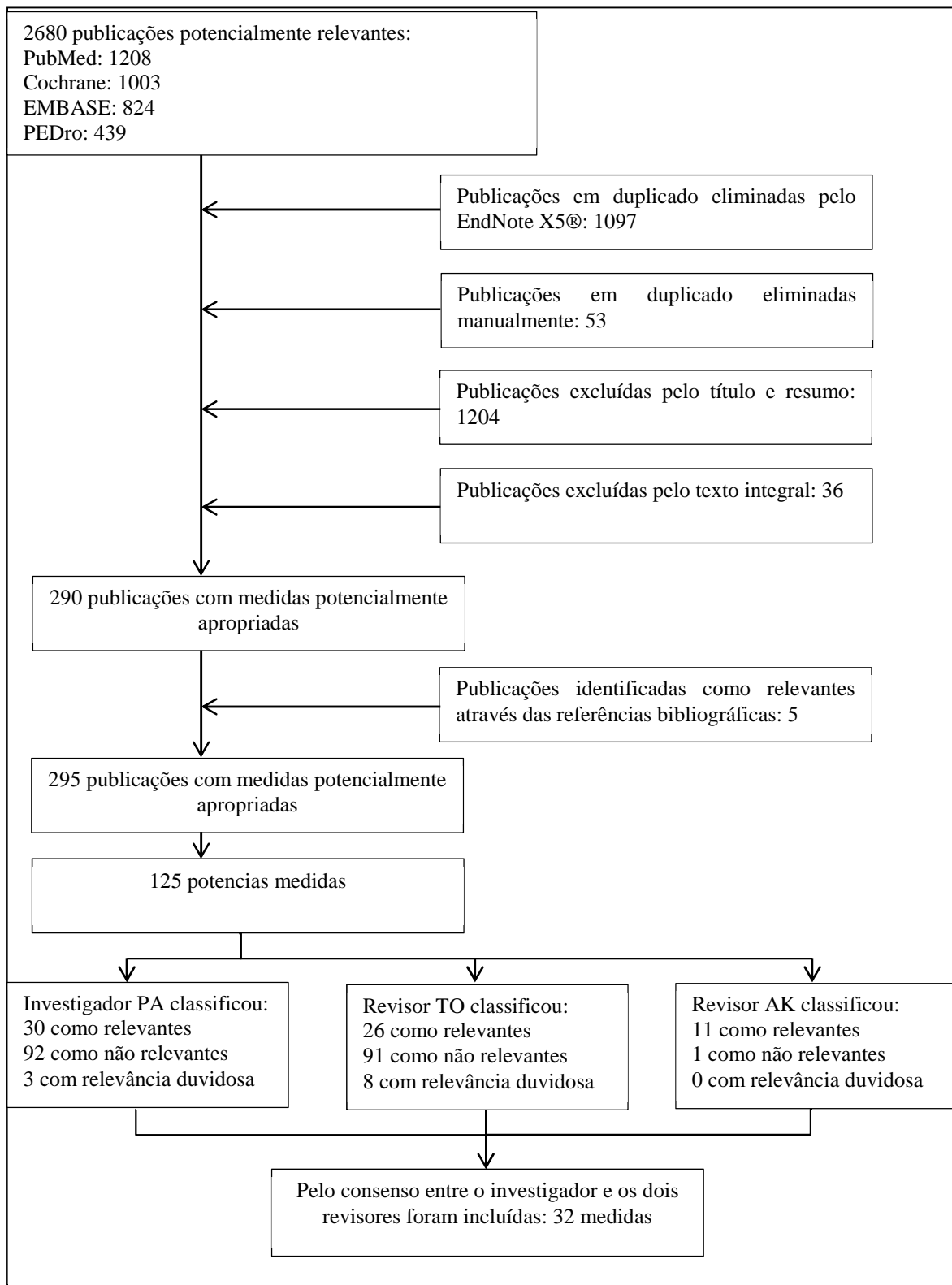


Figura 1 - Fluxograma da estratégia de pesquisa da primeira etapa



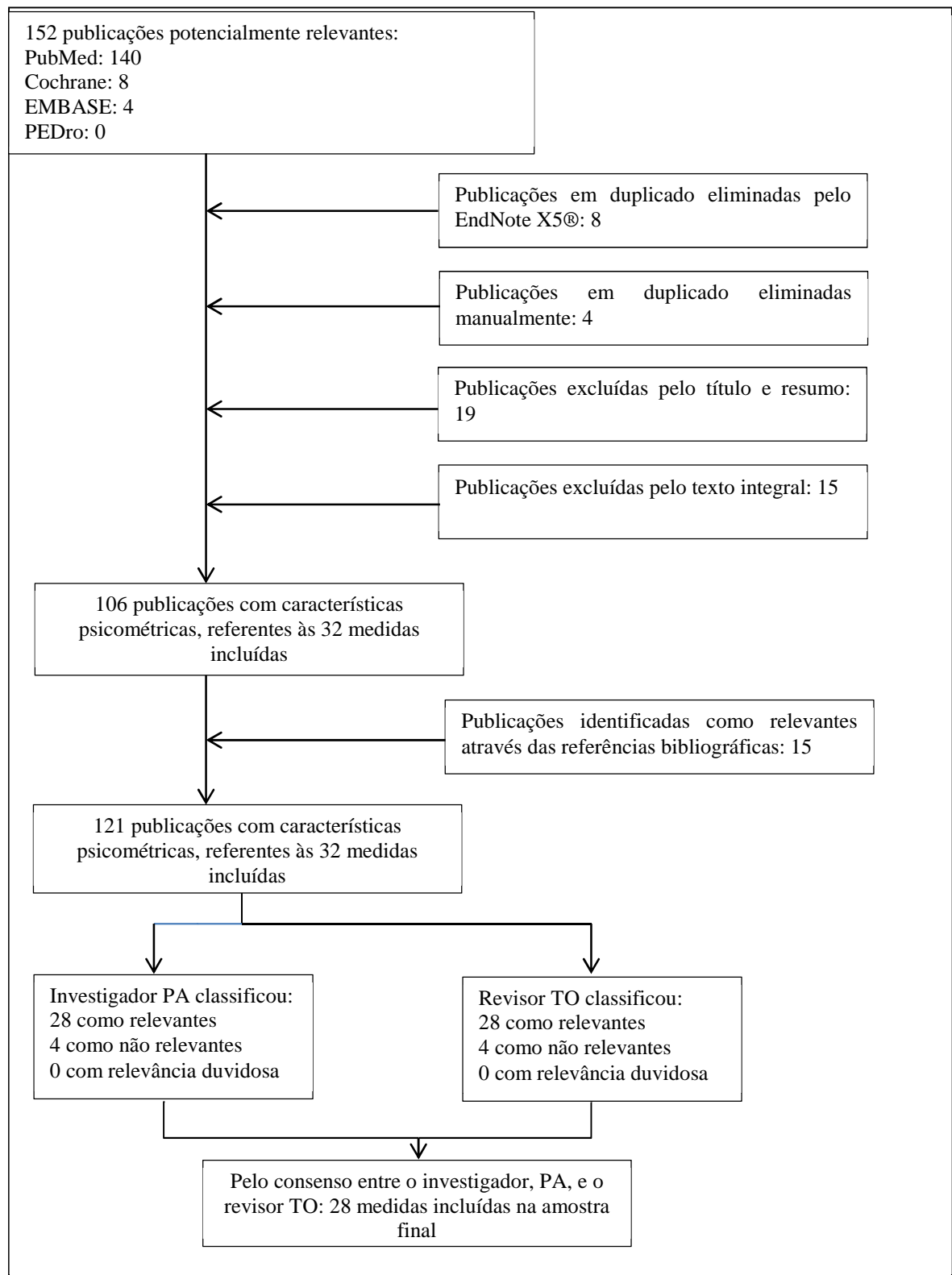


Figura 2 - Fluxograma da estratégia de pesquisa da segunda etapa

## 4.1 Apresentação das Medidas

Seguidamente, procede-se à apresentação das 28 medidas incluídas nesta revisão sistemática. Cada medida é apresentada num quadro onde é realizada a descrição da mesma, de acordo com McDowell (2006).

Quadro 1 - Action Research Arm Test

<b>Título original</b>	Action Research Arm Test
<b>Abreviatura/sigla</b>	ARAT
<b>Objectivo</b>	Medir actividades complexas realizadas com o membro superior, e medir a função e funcionalidade do membro superior.
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, membro superior e actividades funcionais.
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.
<b>Autores da versão original</b>	Ronald Lyle.
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Lyle, R. C. (1981). A performance test for assessment of upper limb function in physical rehabilitation treatment and research. <i>International Journal of Rehabilitation and Research</i>, 4, 483-492.</p> <p>De Weerd W. J. G. &amp; Harrison M. A. (1985). Measuring recovery of arm-hand function in stroke patients: a comparison of the Brunnstrom-Fugl-Meyer Test and the Action Research Arm Test. <i>Physiotherapy Canada</i>, 37, 65-70.</p> <p>Wagenaar, R. C., Meijer, O. G., Van Wieringen, P. C., Kuik, D. J., Hazenberg, G. J. &amp; Lindeboom, J. (1990). The functional recovery of stroke: a comparison between neuro-developmental treatment and the brunstrom method. <i>Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine</i>, 22 (1), 1-8.</p> <p>Hsieh C. L., Hsueh I. P., Chiang F. M., &amp; Lin P. H. (1998). Inter-rater reliability and validity of the action arm test in stroke patients. <i>Age and Ageing</i>, 27, 107-113.</p> <p>Van der Lee, J. H., De Groot, V., Beckerman, H., Wagenaar, R. C., Lankhorst, G. J., &amp; Bouter, L. M. (2001). The intra- and interrater reliability of the action research arm test: A practical test of upper extremity function in patients with stroke. <i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation</i>, 82 (1), 14-19.</p> <p>Hsueh, I. P. &amp; Hsieh, C. L. (2002). Responsiveness of two upper extremity function instruments for stroke inpatients receiving rehabilitation. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 16, 617-624.</p> <p>Hsueh, I. P., Lee, M. M., &amp; Hsieh, C. L. (2002). The action research arm test: is it necessary for patients being tested to sit at a standardized table? <i>Clinical Rehabilitation</i>, 16, 382-388.</p> <p>Platz, T., Pinkowski, C., Van Wijck, F., Kim, I. H., di Bella, P., &amp; Johnson, G. (2005). Reliability and validity of arm function assessment with standardized guidelines for the Fugl-Meyer Test, Action Research Arm Test and Box and Block Test: a multicenter study. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 19 (4), 404-411.</p> <p>Lang, C. E., Wagner, J. M., Dromerick, A. W. &amp; Edwards, D. F. (2006). Measurement of upper extremity function early after stroke: properties of the action research arm test. <i>Archives Physical Medicine and Rehabilitation</i>, 87, 1605-1610.</p>

(continuação)

Lang, C. E., Edwards, D. F., Birkenmeier, R. L. & Dromerick, A. W. (2008). Estimating minimal clinically important differences of upper-extremity measures early after stroke. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 89 (9), 1693-1700.

Yozbatiran, N., Der-Yerghiaian, L. & Cramer, S. C. (2008). A standardized approach to performing the action research arm test. *Neurorehabilitation & Neural Repair*, 22 (1), 78-90.

Lin, K-C., Chuang, L-L., Wu, C-Y., Hseih, Y-W. & Chang, W-Y. (2010). Responsiveness and validity of three dexterous function measures in stroke rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 47 (6), 563-572.

Nijland, R., Van Wegen, E., Verbunt, J., Van Wijk, R., Van Kordelaar, J. & Kwakkel, G. (2010) A comparison of two validated tests for upper limb function after stroke: the Wolf Motor Function Test and the Action Research Arm Test. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 42, 694-696.

<b>Número de itens</b>	19
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.
<b>Tempo de preenchimento</b>	10 minutos.

	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
<b>Descrição</b>	Compressão	C1-C6	0-3
	Preensão	P1-P4	0-3
	Pinçamento	P1-P6	0-3
	Alcance	P1-P3	0-3

**Sistema de Pontuação**  
A pontuação de cada item é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (movimento impossível de realizar) a 3 (movimento normal na realização da tarefa). A dimensão compressão, preensão, pinçamento e alcance podem obter uma pontuação máxima de 18, 12, 18 e 9 pontos respectivamente. Sempre que é obtido um valor inferior no total de uma dimensão não se procede com a avaliação da dimensão seguinte. A pontuação total pode variar entre 0 a 57.

**Propriedades Psicométricas da versão original**  
**Alfa de Cronbach:**  $\alpha = 0,98$  para a pontuação total (Nijland, *et al.*, 2010).  
**Reprodutibilidade** (uma semana):  $r = 0,98$  (Lyle, 1981), CCI e  $r = 0,96$  (Platz *et al.*, 2005) e CCI e  $r = 0,99$  (Yozbatiran *et al.*, 2008). Outros autores apresentam informação com tempos de intervalo entre as avaliações diferentes, CCI = 0,99 com dois dias de intervalo entre avaliações (Hsueh *et al.*, 2002), CCI e  $r = 0,99$  e  $\kappa$  entre 0,90 e 1,00 com quatro a seis semanas de intervalo entre as avaliações (Van der Lee *et al.*, 2001), e CCI = 0,97 com dez dias de intervalo entre avaliações (Nijland *et al.*, 2010).

**Fiabilidade inter-observador:**  $r = 0,99$  (Lyle, 1981), CCI = 0,98, pontuação geral, CCI de 0,95 na dimensão compressão e alcance, 0,96 na dimensão preensão e pinçamento (Hsieh *et al.*, 1998). Van der Lee *et al.* (2002) indica também um CCI de 0,98, mas refere também  $\kappa = 0,93$  e  $r = 0,99$ . Hsueh *et al.* (2002), Platz *et al.* (2005) e Yozbatiran *et al.* (2008) reportam um CCI de 0,99, com Platz *et al.* (2005) a referir  $r = 0,99$  e Yozbatiran *et al.* (2008)  $r = 0,96$ . Por fim também Nijland *et al.* (2010) apresentam um CCI de 0,92.

**Validade de conteúdo:** não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.

**Validade de construção:**  $r = 0,94$  com o Sollerman Test (Wagenaar *et al.*, 1990),  $r = 0,95$  com o Box and Block Test, 0,92 com o Fulg-Meyer Assessment (membros superiores), 0,81 com o Motricity Index e -0,66 com o Hemisférico Stroke Scale (Platz *et al.*, 2005). Hsieh *et al.* (1998) reportam  $r = 0,96$  com o Motor Assessment Scale, 0,87 com o Motricity Index e  $r = 0,94$  com o modified Motor Assessment Chart, e Yozbatiran *et al.* (2008) indicam um  $r = 0,94$  com o Fulg-Meyer Assessment.

(continuação)

Todos os dados reportados no presente item são referentes a valores de validade convergente.

**Poder de resposta:** Hsueh *et al.* (2002) indicam um ES = 0,52 na pontuação total e Lang *et al.* (2006) de 1,01 na pontuação total e de 1,04 na compressão, 1,01 na preensão, 0,85 no pinçamento e 0,72 na actividade de alcance. Lin *et al.* (2010) reportaram uma SRM de 0,79.

Efeitos de chão e tecto de 12,5 e 17% entre a pontuação mínima e máxima obtida pelos utentes são referidos por Nijland *et al.* (2010); por sua vez Hsueh e Hsieh (2002) indicam que na admissão 52% dos utentes obtiveram pontuação de 0 o que parece indicar pouco efeito de chão, e à data de alta 7% dos utentes atingiu a pontuação máxima o que sugere um adequado efeito de tecto.

**Significância clínica:** MCID de 12 pontos para o membro superior dominante afectado e de 17 pontos para o membro superior não dominante afectado (Lang *et al.*, 2008)

<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	d440 – utilização de movimentos finos da mão
---------------------------------------	--

## Quadro 2 - Arm Motor Ability Test

<b>Título original</b>	Arm Motor Ability Test
<b>Abreviatura/sigla</b>	AMAT-13
<b>Objectivo</b>	Medir os aspectos qualitativos e quantitativos das AVD's após AVC, e medir limitações nas actividades do membro superior.
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, capacidade funcional, qualidade de movimentos e limitações de actividades.
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.
<b>Autores da versão original</b>	Bruno Kopp, Annett Kunkel, Herta Flor, Thomas Platz, Ulrike Rose, Karl-Heinz Mauritz, Klaus Gresser, Karen McCulloch e Edward Taub.
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Kopp, B., Kunkel, A., Flor, H., Platz, T., Rose, U., Mauritz, K. H., Gresser, K., McCulloch, K. L. & Taub, E. (1997). The Arm Motor Ability Test: reliability, validity, and sensitivity to change of an instrument for assessing disabilities in activities of daily living. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 78 (6), 615-620. Chae, J., Labatia, I. & Yang, G. (2003). Upper limb motor function in hemiparesis: concurrent validity of the Arm Motor Ability test. <i>American Journal of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 82 (1), 1-8.
<b>Número de itens</b>	13
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.
<b>Tempo de preenchimento</b>	15 – 20 minutos.
	<b>Dimensão:</b> AVD
	<b>Itens:</b> P1-P13
	<b>Pontuação do Item:</b> 0-5
<b>Descrição</b>	A versão original apresentava 17 itens, foi substituída pela AMAT-13, e foi desenvolvida por Karen McCulloch, Edwin Cook III, William Fleming, Thomas Novack e Edward Taub em 1988. Existe, também, uma versão com 10 itens, AMAT-10, cujos autores são os mesmos da versão de 13 itens.

(continuação)

<b>Sistema de Pontuação</b>	Cada item é avaliado no âmbito da capacidade funcional e qualidade de movimento, e a pontuação em ambos os casos é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (não utilização) a 5 (utilização normal). A pontuação total pode variar no intervalo entre 0 a 65.
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha</math> entre 0,93 a 0,99 para os diferentes itens (Kopp <i>et al.</i>, 1997).</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (entre uma a duas semanas): <math>r</math> entre 0,93 a 0,99 (Kopp <i>et al.</i>, 1997).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> <math>r</math> entre 0,97 a 0,99 e <math>\kappa</math> entre 0,68 a 0,77 (Kopp <i>et al.</i>, 1997). McCulloch <i>et al.</i> (1988) referem <math>r</math> entre 0,95 a 0,99.</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> <math>r</math> entre 0,45 a 0,61 com o Motricity Index Arm (Kopp <i>et al.</i>, 1997), e <math>r</math> entre 0,92 a 0,94 com o Fulg-Meyer Assessment (<math>p &lt; 0,001</math>) (Chae <i>et al.</i>, 2003).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> diferenças de 0,1 no grupo avaliado com intervalo de uma semana e diferenças de 0,4 no grupo avaliado com um intervalo de duas semanas parecem indicar poder de resposta por parte do AMAT13 (Kopp <i>et al.</i>, 1997), não são fornecidos outros dados estatísticos.</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d440 – utilização de movimentos finos da mão</p> <p>d520 – cuidar de partes do corpo</p> <p>d540 – vestir-se</p> <p>d550 – comer</p> <p>d560 – beber</p> <p>d640 – realizar tarefas domésticas</p>

Quadro 3 - Brunel Balance Assessment

<b>Título original</b>	Brunel Balance Assessment		
<b>Abreviatura/sigla</b>	BBA		
<b>Objectivo</b>	Avaliar o equilíbrio funcional em utentes após o AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, equilíbrio estático e dinâmico.		
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Perfil.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.		
<b>Autores da versão original</b>	Sarah Tyson e Lorraine DeSouza.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Tyson, S. F. & DeSouza, L. H. (2004). Development of the Brunel Balance Assessment: a new measure of balance disability post stroke. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 18 (7), 801-810.		
<b>Número de itens</b>	12		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	10 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Equilíbrio estático	P1,2,4,5,11	Não aplicável
	Equilíbrio dinâmico	P3,6, 9	Não aplicável
	Marcha	P8,10,12	Não aplicável
<b>Sistema de Pontuação</b>	O objectivo a atingir para cada item é variável. O teste é realizado de forma hierárquica e se o utente for incapaz de completar o nível, onde se encontra, após três tentativas o teste é suspenso. Quando o utente é incapaz de progredir para o próximo nível, o resultado obtido, dentro do nível, pode ser usado como uma medida de desempenho.		

(continuação)

<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,92</math> (Tyson &amp; DeSouza, 2004).  <b>Reprodutibilidade</b> (24 horas): <math>\kappa = 1</math> (Tyson &amp; DeSouza, 2004).  <b>Fiabilidade inter-observador:</b> <math>\kappa = 1</math> (Tyson &amp; DeSouza, 2004).  <b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.  <b>Validade de construção:</b> <math>r = 0,83</math> com o sitting Motor Assessment Scale, <math>r = 0,97</math> com o Berg Balance Test e <math>r = 0,95</math> com o Rivermed Mobility Index (Tyson &amp; DeSouza, 2004).  <b>Poder de resposta:</b> sem dados encontrados.  <b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – mudar a posição básica do corpo  d415 – mudar a posição do corpo  d450 – andar  d460 – deslocar-se por diferentes locais</p>

#### Quadro 4 - Chedoke Arm and Hand Activity Inventory

<b>Título original</b>	Chedoke Arm and Hand Activity Inventory		
<b>Abreviatura/sigla</b>	CAHAI		
<b>Objectivo</b>	Medir a recuperação funcional dos membros superiores após o AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, membros superiores e actividade.		
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.		
<b>Autores da versão original</b>	Susan Barreca, Carolyn Gowland, Paul Stratford, Maria Huijbregts, Jeremy Griffiths, Wendy Torresin, Magen Dunkley, Patricia Miller e Lisa Masters.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Barreca, S. R., Gowland, C. K., Stratford, P. W., Huijbregts, M., Griffiths, J., Torresin, W., Dunkley, M., Miller, P. &amp; Masters, L. (2004). Development of the Chedoke Arm and Hand Activity Inventory: theoretical constructs, item generation, and selection. <i>Topics in Stroke Rehabilitation</i>, 11(4), 31- 42.</p> <p>Barreca, S. R., Stratford, P. W., Lambert, C. L., Masters, L. M. &amp; Streiner, D. L. (2005). Test-retest reliability, validity, and sensitivity of the Chedoke Arm and Hand Activity Inventory: a new measure of upper-limb function for survivors of stroke. <i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation</i>, 86, 1616-1622.</p> <p>Barreca, S. R., Stratford, P. W., Masters, L. M., Lambert, C. L. &amp; Griffiths, J. (2006). Comparing two versions of the Chedoke Arm and Hand Activity Inventory with the Action Research Arm Test. <i>Physical Therapy</i>, 86(2), 245-253.</p>		
<b>Número de itens</b>	13		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	15-30 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b> Função Membro Superior	<b>Itens:</b> P1-P13	<b>Pontuação do Item:</b> 1-7
<b>Sistema de Pontuação</b>	Existem versões com sete, oito e nove itens, CAHAI-7, CAHAI-8 e CAHAI-9, respectivamente, as quais foram desenvolvidas por Susan Barreca, Paul Stratford, Lisa Masters, Jeremy Griffiths e Catherine McBay em 2006.		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	Cada item é pontuado numa escala de orientação positiva de 1 (assistência total) a 7 (independência total). A pontuação total pode variar entre 13 a 91.		
	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,98</math> para a pontuação total (Barreca <i>et al.</i>, 2004).  <b>Reprodutibilidade</b> (36 horas): CCI = 0,98 (Barreca <i>et al.</i>, 2006).  <b>Fiabilidade inter-observador:</b> CCI= 0,98 (Barreca <i>et al.</i>, 2005).</p>		

(continuação)

	<p><b>Validade de conteúdo:</b> Envolvimento de utentes com a condição de saúde AVC e peritos em todas as etapas da construção (Barreca <i>et al.</i>, 2004).</p> <p><b>Validade de construção:</b> r de 0,82 à admissão e de 0,89 na alta com o Chedoke McMaster Stroke Assessment (Barreca <i>et al.</i>, 2005), e r de 0,93 com Action Research Arm Test (Barreca <i>et al.</i>, 2006).</p> <p>Os dados apresentados, anteriormente, são referentes a validade convergente. Barreca <i>et al.</i> (2005, 2006) referem que a CAHAI permite discriminar entre grupos de utentes com alterações mínimas/médias e alterações severas. É ainda, reportado que a medida fornece resultados que permitem distinguir entre grupos de utentes na fase aguda e crónica de AVC (Barreca <i>et al.</i>, 2006).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> não foram encontrados dados.</p> <p><b>Significância clínica:</b> não foram encontrados dados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d430 – levantar e transportar objectos</p> <p>d440 – utilização de movimentos finos da mão</p> <p>d460 – deslocar-se por diferentes locais</p>

Quadro 5 - Chedoke McMaster Stroke Assessment

<b>Título original</b>	Chedoke McMaster Stroke Assessment																														
<b>Abreviatura/sigla</b>	CMSA																														
<b>Objectivo</b>	Determinar a presença e severidade dos compromissos físicos, e medir mudanças nas incapacidades (excepto para os membros superiores).																														
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, incapacidade e compromisso físico.																														
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.																														
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.																														
<b>Autores da versão original</b>	Carolyn Gowland, Paul Stratford, Maureen Ward, Julie Moreland, Wendy Torresin, Sandra Van Hullenaar, Julie Sanford, Susan Barreca, Bernadette Vanspall e Nancy Plews.																														
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Gowland, C., Stratford, P., Ward, M., Moreland, J., Torresin, W., Van Hullenaar, S., Sanford, J., Barreca, S., Vanspall, B. & Plews, N. (1993). Measuring physical impairment and disability with the Chedoke-McMaster Stroke Assessment. <i>Stroke</i> , 24 (1), 58-63. Valach, L., Signer, S., Hartmeier, A., Hofer, K. & Steck, G. C. (2003). Chedoke-McMaster stroke assessment and modified Barthel Index self-assessment in patients with vascular brain damage. <i>International Journal of Rehabilitation Research</i> , 26 (2), 93-99.																														
<b>Número de itens</b>	21																														
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.																														
<b>Tempo de preenchimento</b>	Uma hora.																														
<b>Descrição</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensão:</th> <th>Itens:</th> <th>Pontuação do Item:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dor no ombro</td> <td>P1</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Controlo Postural</td> <td>P2</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Movimentos do braço</td> <td>P3</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Movimentos da mão</td> <td>P4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Movimentos da perna</td> <td>P5</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Movimentos do pé</td> <td>P6</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Função Motora Grosseira</td> <td>P1-P10</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Marcha</td> <td>P11-P14</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>P15</td> <td>0-2</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:	Dor no ombro	P1	1-7	Controlo Postural	P2	1-7	Movimentos do braço	P3	1-7	Movimentos da mão	P4	1-7	Movimentos da perna	P5	1-7	Movimentos do pé	P6	1-7	Função Motora Grosseira	P1-P10	1-7	Marcha	P11-P14	1-7		P15	0-2
Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:																													
Dor no ombro	P1	1-7																													
Controlo Postural	P2	1-7																													
Movimentos do braço	P3	1-7																													
Movimentos da mão	P4	1-7																													
Movimentos da perna	P5	1-7																													
Movimentos do pé	P6	1-7																													
Função Motora Grosseira	P1-P10	1-7																													
Marcha	P11-P14	1-7																													
	P15	0-2																													

(continuação)

<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>Inventário de deficiências: cada dimensão é pontuada numa escala de 1 a 7 (que corresponde aos 7 estádios da recuperação motora de Brunnstrom's em que um é igual a paralisia flácida e sete é igual a normal), com exceção da dor no ombro que tem uma pontuação única de 1 a 7 atribuída com base na gravidade da mesma. O máximo de pontuação obtido neste inventário é 42.</p> <p>Inventário de incapacidades: os 10 itens do índice da função motora e quatro itens do índice de marcha são pontuados numa escala de orientação positiva de 1 (assistência total) a 7 (independência total), a exceção é o quinto item do índice de marcha que é pontuado numa escala de 0 a 2. O máximo de pontuação obtida no inventário de incapacidades é 100, 70 pontos derivados do índice de função motora e 30 do índice de marcha.</p>
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,98</math> para a escala geral, 0,94 para o inventário de deficiências e entre 0,97 a 0,98 para o inventário de incapacidades (Valach <i>et al.</i>, 2003).</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (duas semanas): CCI entre 0,93 a 0,98 para o inventário de deficiências e CCI entre 0,96 a 0,98 para o inventário de incapacidades (Gowland <i>et al.</i>, 1993).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> CCI entre 0,85 a 0,96 no inventário de deficiências e CCI = 0,99 para o inventário de incapacidades (Gowland <i>et al.</i>, 1993).</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> r entre 0,76 a 0,95 com subescalas correspondentes do Fulg-Meyer no geral, o inventário de incapacidades apresenta um r entre 0,85 a 0,90 com subescalas similares do Functional Independence Measure, o inventário de deficiências apresenta divergência com itens similares do Functional Independence Measures, e itens similares do inventário de incapacidade não apresentam correlação com subescalas correspondentes do Fulg-Meyer (Gowland <i>et al.</i>, 1993). Os dados reportados, anteriormente, são referentes a validade convergente.</p> <p><b>Poder de resposta:</b> não foram encontrados dados.</p> <p><b>Significância clínica:</b> não foram encontrados dados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – mudar a posição básica do corpo d415 – mudar a posição do corpo d420 – auto transferências d450 – andar d460 – deslocar-se por diferentes locais</p>
<b>Nome da versão Portuguesa</b>	<p>Medida de Avaliação Chedoke-McMaster em AVC</p>
<b>Autores da versão Portuguesa</b>	<p>Ana Sílvia Fontes da Cruz (1997), Anabela Soares Andrade (1998) e José Pascoalinho Pereira.</p>
<b>Principais referências bibliográficas da versão portuguesa</b>	<p>Andrade, A. S. (1997). <i>Contributo para a validação de um instrumento de medida para a fisioterapia: chedoke mcmaster stroke assessment</i>. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.</p> <p>Cruz, S. S. F. (1998). <i>Contributo para a validação da escala chedoke mcmaster stroke assessment</i>. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.</p>
<b>Estado da versão Portuguesa</b>	<p><b>Tradução e adaptação:</b> sim <b>Fiabilidade e validade:</b> sim <b>Poder de resposta e significância clínica:</b> não <b>Normas:</b> sim</p>



## Quadro 6 - Ferrans and Powers Quality of Life – Stroke Version

<b>Título original</b>	Ferrans and Powers Quality of Life Index – Stroke Version		
<b>Abreviatura/sigla</b>	QLI – stroke version		
<b>Objectivo</b>	Medir a qualidade de vida e a evolução do estado de saúde pós AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, qualidade de vida e estado de saúde.		
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo utente.		
<b>Autores da versão original</b>	Carol Ferrans e Marjorie Powers.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Ferrans, C. &amp; Powers, M. (1985). Quality of Life Index: development and psychometric properties. <i>Advances in Nursing Science</i>, 8, 15-24.</p> <p>King, R. (1996). Quality of life after stroke. <i>Stroke</i>, 27 (9), 1468-1472.</p> <p>Robinson-Smith, G., Johnston, M. V. &amp; Allen, J. (2000). Self-care self-efficacy, quality of life, and depression after stroke. <i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation</i>, 81, 460-464.</p>		
<b>Número de itens</b>	36		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	20-30 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Saúde e Funcionalidade	P1-P10, P15, P19, P20-21, P28-29	0-6
	Social e Económica	P16, P18, P22-P27	0-6
	Psicológica e Espiritual	P30-P36	0-6
	Família	P11-P14	0-6
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>A medida apresenta duas partes, na primeira a pontuação de cada item é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (insatisfeito) a 6 (muito satisfeito) e na segunda a pontuação é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (nenhuma importância) a 6 (muito importante). Nas quatro dimensões a pontuação total pode apresentar uma escala de orientação positiva entre 0 (nenhuma qualidade de vida) a 30 (máxima qualidade de vida).</p>		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,91</math> (pontuação total), <math>\alpha = 0,86</math> na dimensão saúde e funcionalidade, <math>\alpha = 0,77</math> na dimensão social e económica, <math>\alpha = 0,86</math> na dimensão psicológica e espiritual e <math>\alpha = 0,32</math> na dimensão família (King, 1999). Robinson-Smith <i>et al.</i> (2000) referem <math>\alpha = 0,73</math> e <math>\alpha = 0,76</math> um e seis meses após o AVC, respectivamente.</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (intervalo de aplicação): sem dados encontrados.</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> sem dados encontrados</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> os diversos itens foram construídos tendo em consideração a opinião dos utentes de AVC sobre qualidade de vida (King, 1996) e com a colaboração de peritos.</p> <p><b>Validade de construção:</b> <math>r = 0,61</math> com a Campbell, Converse, and Rodgers' measure of life satisfaction (Ferrans &amp; Powers, 1985).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>		
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d450 – andar</p> <p>d460 – deslocar-se por diferentes locais</p> <p>d465 – deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento</p>		

## Quadro 7 - Frenchay Activities Index

<b>Título original</b>	Frenchay Activities Index		
<b>Abreviatura/sigla</b>	FAI		
<b>Objectivo</b>	Medir a incapacidade após o AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, funcionalidade e actividades de vida diária.		
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde através de entrevista ao utente.		
<b>Autores da versão original</b>	Margaret Holbrook e Clive Skilbeck.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Holbrook, M. &amp; Skilbeck, C. E. (1983). An activities index for use with stroke patients. <i>Age Ageing</i>, 12, 166-170.</p> <p>Wade, D. T., Leigh-Smith, J &amp; Langton-Hewer, R. (1985). Social activity after stroke: measurement and history using the Frenchay Activities Index. <i>International Rehabilitation Medicine</i>, 1, 176-181.</p> <p>Schuling, J., de Haan, R., Limburg, M. &amp; Groenier, K. H. (1993). The Frenchay Activities Index: assessment of functional status in stroke patients. <i>Stroke</i>, 24 (8), 1173-1177.</p> <p>Piercy, M., Carter, J., Mant, J. &amp; Wade, D. T. (2000). Inter-rater reliability of the Frenchay Activities Index in patients with stroke and their careers. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 14, 433-440.</p> <p>Green, J., Forster, A. &amp; Young, J. (2001). A test-retest reliability study of the Barthel Index, the Rivermead Mobility Index, the Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale and the Frenchay Activities Index in stroke patients. <i>Disability and Rehabilitation</i>, 23 (15), 670-676.</p> <p>Post, M. W. &amp; de Witte, L. P. (2003). Good inter-rater reliability of the Frenchay Activities Index in stroke patients. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 17 (5), 548-552.</p> <p>Schepers, V. P., Ketelaar, M., Visser-Meily, J. M., Dekker, J. &amp; Lindeman, E. (2006). Responsiveness of functional health status measures frequently used in stroke research. <i>Disability and Rehabilitation</i>, 28 (17), 1035-1040.</p>		
<b>Número de itens</b>	15		
<b>Janela de Medida</b>	Últimos três meses, últimos seis meses.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	5 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	AID/AIVD	P1-P6, P12-P13	1-4
	Lazer/trabalho	P7, P9, P14-P15	1-4
	Mobilidade	P8, P10-P11	1-4
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>A pontuação de cada um dos itens é apresentada numa escala de orientação positiva de 1 (nível mínimo de actividade) a 4 (depende da frequência da actividade questionada nos últimos três ou seis meses).</p> <p>A pontuação total pode variar numa escala de 15 (mínima funcionalidade nas actividades) a 60 (máxima funcionalidade nas actividades).</p> <p>Um sistema de pontuação modificado entre 0 e 3 (com uma pontuação total entre 0 e 45) foi introduzido por Wade <i>et al.</i> (1985).</p>		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha</math> = entre 0,78 (pré-AVC) a 0,87 (pós-AVC) para a pontuação total (Schuling <i>et al.</i>, 1993).</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (3-5 dias): CCI=0,90 e <math>\kappa &gt; 0,60</math> em 11 dos 15 itens (Post &amp; Witte, 2003). Wade <i>et al.</i>, (1985) referem <math>r = 0,80</math>, <math>p &lt; 0,001</math>- concordância entre itens variável – trabalho doméstico pesado, compras locais, andar no exterior e passeios a não alcançarem significância e outros itens a apresentarem uma concordância <math>\geq 0,80</math>. Green <i>et al.</i>, (2001) encontraram uma diferença média de -0,60 e uma diferença nos desvios padrões de 3,5 no teste de Bland and Altman.</p>		

(continuação)

	<p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> r de 0,93 para a pontuação total (<math>p &lt; 0,001</math>), e uma concordância para o valor <math>\kappa</math> entre 0,27 (passeios sociais) a 0,80 (lavar roupa) (Piercy <i>et al.</i>, 2000).</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> r entre -0,73 a -0,56 com as escalas de cuidados do corpo e movimento, gestão doméstica, mobilidade e deambulação do Sickness Impact Profile, (Schuling <i>et al.</i>, 1993). Os dados apresentados, anteriormente, referem-se a validade convergente. Holbrook e Skilbeck (1983) reportaram que a medida permite distinguir entre grupos com diferentes graus de severidade, e entre grupos de indivíduos saudáveis e utentes pós AVC.</p> <p><b>Poder de resposta:</b> seis meses após a alta o ES não é significativo e um ano após a alta é de 0.59, o que indica que o poder de resposta do FAI é mais adequado na fase crónica (Scheppers <i>et al.</i>, 2006). Não são reportados efeitos de chão e tecto (Schuling <i>et al.</i>, 1993).</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d450 – andar</p> <p>d470 – utilização de transportes</p> <p>d475 - conduzir</p> <p>d510 – lavar-se</p> <p>d620 – aquisição de bens e serviços</p> <p>d630 – preparar refeições</p> <p>d640 – realizar tarefas domésticas</p> <p>d920 – recreação e lazer</p>

#### Quadro 8 - Frenchay Arm Test

<b>Título original</b>	Frenchay Arm Test		
<b>Abreviatura/sigla</b>	FAT		
<b>Objectivo</b>	Medir a funcionalidade do membro superior após o AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, membro superior e actividades.		
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.		
<b>Autores da versão original</b>	Andrew Heller, Derick Wade, Victorine Wood, Alan Sunderland, Richard Langton-Hewer e Elizabeth Ward.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Heller, A., Wade, D. T., Wood, V. A., Sunderland, A., Langton-Hewer, R. &amp; Ward, E. (1987). Arm function after stroke: measurement and recovery over the first three months. <i>Journal of Neurology, Neurosurgery and Phychiatry</i>, 50, 714-719.</p> <p>Sunderland, A., Tinson, D. J., Bradley, E. L., Fletcher, D., Langton-Hewer, R. &amp; Wade, D. T. (1992). Enhanced physical therapy improves recovery of arm functional after stroke: a randomized controlled trial. <i>Journal of Neurology, Neurosurgery and Phychiatry</i>, 52, 1267-1272.</p>		
<b>Número de itens</b>	5		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	3 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b> Membro superior	<b>Itens:</b> P1-P5	<b>Pontuação do Item:</b> 0 ou 1
<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada um dos itens pode variar entre 0 (não consegue realizar a tarefa) ou 1 (realiza a tarefa com sucesso). A pontuação total pode variar numa escala de 0 a 5.		

(continuação)

<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (duas semanas): r entre 0,68 a 0,90 (Heller <i>et al.</i>, 1987).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> r entre 0,75 a 0,99 (Heller <i>et al.</i>, 1987).</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> r = 0,86, à admissão, e r = 0,90, entre três a seis meses após o AVC, com a força de preensão, e r = 0,95 com o Action Research Arm Test e a dimensão membro superior do Fulg-Meyer Assessment (Sunderland <i>et al.</i>, 1992).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> muito limitado (Heller <i>et al.</i>, 1987), sem outros dados estatísticos.</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d440 – utilização de movimentos finos da mão</p> <p>d520 – cuidar de partes do corpo</p> <p>d560 – beber</p>

### Quadro 9 - Functional Test of the Hemiparetic Upper Extremity

<b>Título original</b>	Functional Test of the Hemiparetic Upper Extremity		
<b>Abreviatura/sigla</b>	FT		
<b>Objectivo</b>	Medir a funcionalidade e função motora do membro superior após o AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, funcionalidade, tarefa e membro superior.		
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Perfil.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.		
<b>Autores da versão original</b>	Dorothy Wilson, Lucinda Baker e Judy Craddock.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Wilson, D. J., Baker, L. L. &amp; Craddock, J. A. (1984). Functional test for the hemiparetic upper extremity. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 38 (3), 159-164.</p> <p>Filatrault, J., Arsenault, A. B., Dutil, E. &amp; Bourbonnais, D. (1991). Motor function and activities of daily living assessment: a study of three tests for persons with hemiplegia. <i>American Journal of Occupational Therapy</i>, 45, 806-810.</p>		
<b>Número de itens</b>	17		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	30 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b> Actividades	<b>Itens:</b> P1-P17	<b>Pontuação do Item:</b> Realizado/Não realizado
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>As 17 actividades encontram-se hierarquizadas em sete níveis, de menor para maior dificuldade. Cada uma é cronometrada e pontuada qualitativamente como realizada ou não realizada. O utente tem três oportunidades para realizar cada actividade e não pode ultrapassar os três minutos, caso isso ocorra conduz à descontinuidade do teste.</p>		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (intervalo de aplicação): sem dados encontrados.</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> r = 0,97 (Wilson <i>et al.</i>, 1984).</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> r = 0,61 com a pontuação total do Barthel Index e r = 0,96 com a pontuação total do Fulg-Meyer Assessment e com a dimensão membro superior do Fulg-Meyer Assessment (Filatrault <i>et al.</i>, 1991).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> sem dados encontrados.</p>		

(continuação)

	<b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	d430 – levantar e transportar objectos d440 – utilização de movimentos finos da mão

### Quadro 10 - Mobility Scale for Acute Stroke Patients

<b>Título original</b>	Mobility Scale for Acute Stroke Patients
<b>Abreviatura/sigla</b>	MSAS
<b>Objectivo</b>	Discriminar diferentes níveis de mobilidades na fase aguda do AVC.
<b>Palavras-Chave</b>	AVC e mobilidade.
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.
<b>Autores da versão original</b>	Janine Simondson, Pat Goldie, Kim Brock e Jill Nosworthy.
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Simondson, J., Goldie, P., Brock, K. & Nosworthy, J. (1996). The Mobility Scale for Acute Stroke Patients: intra-rater and inter-rater reliability. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 10, 295-300. Simondson, J., Goldie, P. & Greenwood, K. M. (2003). The Mobility Scale for Acute Stroke Patients: concurrent validity. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 17 (5), 558-564.
<b>Número de itens</b>	6
<b>Janela de Medida</b>	Duas primeiras semanas pós AVC.
<b>Tempo de preenchimento</b>	12 minutos.
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b> Mobilidade
	<b>Itens:</b> P1-P6
	<b>Pontuação do Item:</b> 1-6
<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada um dos itens é apresentada numa escala de orientação positiva de 1 (assistência total para realizar a actividade) a 6 (independência total para realizar a actividade). A pontuação total pode variar no intervalo entre 6 a 36.
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<b>Alfa de Cronbach:</b> não foram encontrados dados. <b>Reprodutibilidade</b> (um mês): $\kappa > 0,75$ , em 92% das observações (Simondson <i>et al.</i> , 1996). <b>Fiabilidade inter-observador:</b> $\kappa = 0,75$ (Simondson <i>et al.</i> , 1996). <b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo. <b>Validade de construção:</b> r de 0,89 com o Motor Assessment Scale, r de 0,83 com o Functional Ambulation Classification System, r de 0,88 com o Functional Independence Measure (dimensão de mobilidade e AVD's), r de 0,88 com o Barthel Index ( $p < 0,05$ ), e r de 0,15 com o Functional Independence Measure (dimensão cognitiva) (Simondson <i>et al.</i> , 2003). <b>Poder de resposta:</b> sem dados encontrados. <b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	d410 – mudar a posição básica do corpo d415- mudar a posição do corpo d450 – andar

## Quadro 11 - Modified Rankin Handicap Scale

<b>Título original</b>	Modified Rankin Handicap Scale		
<b>Abreviatura/sigla</b>	MRS		
<b>Objectivo</b>	Medir o grau de incapacidade após o AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC e incapacidade.		
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Indicador.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.		
<b>Autores da versão original</b>	John Van Swieten, Peter Koudstaal, Marie Visser, Hubert Schouten e Jan Van Gijn.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Van Swieten, J. V., Koudstaal, P. J., Visser, M. C., Schouten, H. J. & Van Gijn, J. (1988). Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. <i>Stroke</i> , 9, 604-607.		
	Wolfe, C. D. A., Taub, N. A., Woodrow, E. J. & Burney, P. G. J. (1991). Assessment of scales of disability and handicap for stroke patients. <i>Stroke</i> , 22, 1242-1244.		
	De Haan, R., Horn, J., Limburg, M., Van Der Meulen, J. & Bossuyt, P. (1993). A comparison of five stroke scales with measurement of disability, handicap and quality of life. <i>Stroke</i> , 24, 1178-1181.		
	De Haan, R. J., Limburg, M., Bossuyt, P., Van der Meulen, J. & Aaronson, N. K. (1995). The clinical meaning of Rankin "handicap" grades after stroke. <i>Stroke</i> , 26, 2027-2030.		
	Wilson, L. J. T., Harendran, A., Grant, M., Baird, T., Schultz, U. G. R., Muir, K. W., Bone, I. (2002). Improving the assessment of outcomes in stroke: Use of a structured interview to assign grades on the Modified Rankin Scale. <i>Stroke</i> , 33, 2243-2246.		
	Dromerick, A. W., Edwards, D. F. & Diringier, M. N. (2003). Sensitivity to changes in disability after stroke: a comparison of four scales useful in clinical trials. <i>Journal of Rehabilitation Research and Development</i> , 40, 1-8.		
	Wilson, L. J. T., Hareendran, A., Hendry, A., Potter, J., Bone, I., Muir, K. W. (2005). Reliability of the Modified Rankin Scale across multiple raters: benefits of a structured interview. <i>Stroke</i> , 36, 777-781.		
	Shinohara, Y., Minematsu, K., Amano, T. & Ohashi, Y. (2006). Modified Rankin scale with expanded guidance scheme and interview questionnaire: interrater agreement and reproducibility of assessment. <i>Cerebrovascular Disease</i> , 21 (4), 271-278.		
	Quinn, T. J., Dawson, J., Walters, M. R. & Lees, K.R. (2008). Variability in Modified Rankin Score across a large cohort of international observers. <i>Stroke</i> , 39, 2975-2979.		
	Zhao, H., Collier, J. M., Quah, D. M., Purvis, T. & Bernhardt, J. (2010). The modified Rankin Scale in acute stroke has good inter-rater-reliability but questionable validity. <i>Cerebrovascular Disease</i> , 29 (2), 188-193.		
<b>Número de itens</b>	Não aplicável.		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	5 minutos.		
	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Unidimensional: incapacidade após AVC	Não aplicável	Não aplicável
<b>Descrição</b>	A versão inicial designava-se Rankin Handicap Scale, não foram encontrados estudos sobre a mesma, e foi desenvolvida por John Rankin em 1957. Também, John Bamford, Peter Sandercock, Martin Dennis, Charles Warlow, Lesley Jones, Klim McPherson, Martin Vessey, Godfrey Fowler, Andrew Molyneux e Trevor Hughes criaram uma versão designada de Oxford Handicap Scale em 1988.		

(continuação)

<b>Sistema de Pontuação</b>	Uma pontuação apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (sem sintomas) a 5 (incapacidade severa) é atribuída com base na observação de independência do indivíduo durante a realização de actividades.
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> não foram encontrados dados.</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (8 semanas): CCI entre 0,865, para neurologistas, e 0,871, para enfermeiros e fisioterapeutas (Shionahora <i>et al.</i>, 2006). Wolfe <i>et al.</i> (1991) reportam <math>\kappa = 0,95</math>, com um intervalo de 2 semanas, e Wilson <i>et al.</i> (2005) indicam <math>\kappa = 0,81</math> para o observador um e <math>\kappa = 0,95</math> para o observador dois (intervalo de sete dias entre observações).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> <math>\kappa = 0,56</math> no geral e um <math>\kappa</math> de 0,51 e 0,82 para utentes externos e internos, respectivamente (Van Swieten <i>et al.</i>, 1988). <math>\kappa</math> entre 0,75 a 0,96 com diferenças sistemáticas entre observadores (<math>p = 0,005</math>) (Wolfe <i>et al.</i>, 1991). Wilson <i>et al.</i> (2002) referem <math>\kappa = 0,78</math>, apenas em 57% das observações e Wilson <i>et al.</i> (2005) indicam <math>\kappa = 0,25</math>. Quin <i>et al.</i> (2008) reportam <math>\kappa = 0,67</math> (de média) nos 30 países participantes no estudo. Shionahora <i>et al.</i> (2006) referem CCI entre 0,947, para neurologistas, e 0,963, para enfermeiros e fisioterapeutas. Zhao <i>et al.</i> (2010) indicam um CCI = 0,675.</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> r de -0,71 com a Mathew Scale, r de -0,40 com a Orgogozo Scale, r de -0,66 com a Scandinavian Stroke Scale, r de -0,60 com a National Institutes of Health Stroke Scale e r de -0,63 com a Canadian Neurological Scale (Haan <i>et al.</i>, 1993). Haan <i>et al.</i> (1995) referem r de 0,73 com a dimensão AVD do Barthel Index, r de 0,65 com a dimensão AIVD do Barthel Index, r de 0,60 e 0,74 com as dimensões mobilidade e condições de vida, respectivamente, do Sickness Impact Scale, e r de 0,34 e 0,37 com as dimensões cognição e interacção social do Sickness Impact Profile. Por sua vez Wolfe <i>et al.</i> (1991) indicam <math>\kappa</math> entre 0,72 a 0,91 com o Barthel Index. Os dados reportados, anteriormente, referem-se a valores de validade convergente e divergente.</p> <p><b>Poder de resposta:</b> Efeitos de chão de 18% à admissão, sendo que a MRS detectou mais mudanças significativas em utentes que o Functional Independence Measure (<math>p &lt; 0,005</math>) (Dromerick <i>et al.</i>, 2003).</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d4 – mobilidade</p> <p>d5 – auto-cuidados</p> <p>d6 – vida doméstica</p> <p>d9 – vida comunitária, social e cívica</p>

## Quadro 12 - Motor Activity Log

<b>Título original</b>	Motor Activity Log
<b>Abreviatura/sigla</b>	MAL-14
<b>Objectivo</b>	Medir os efeitos do constraint-induced movement therapy (CIMT) na qualidade e quantidade de movimentos do membro superior mais afectado pelo AVC nas AVD's.
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, CIMT, aprendizagem do não uso e AVD's.
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Índice.
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo utente e cuidador ou pelo profissional de saúde através de entrevista.
<b>Autores da versão original</b>	Edward Taub, Neal Miller, Thomas Novack, Edwin Cook III, William Fleming, Cecil Nepomuceno, James Connell e Jean Crago.

(continuação)

<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Taub, E., Miller, N. E., Novack, T. A., Cook, E. W., Fleming, W. C., Nepomuceno, C. S., Connell, J. S. &amp; Crago, J. E. (1993). Technique to improve chronic motor deficit after stroke. <i>Archives Physical Medicine Rehabilitation</i>, 74 (4), 347-54.</p> <p>Van der Lee, J. H., Beckerman, H., Knol, D. L., De Vet, H. C. &amp; Bouter, L. M. (2004). Clinimetric properties of the motor activity log for the assessment of arm use in hemiparetic patients. <i>Stroke</i>, 35 (6), 1410-1414.</p> <p>Uswatte, G., Taub, E., Morris, D., Vignolo, M. &amp; McCulloch, K. (2005). Reliability and validity of the upper-extremity Motor Activity Log-14 for measuring real-world arm use. <i>Stroke</i>, 36 (11), 2493-2496.</p> <p>Lang, C. E., Edwards, D. F., Birkenmeier, R. L. &amp; Dromerick, A. W. (2008). Estimating minimal clinically important differences of upper-extremity measures early after stroke. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i>, 89 (9), 1693-1700.</p> <p>Hammer, A. M. &amp; Lindmark, B. (2010). Responsiveness and validity of the Motor Activity Log in patients during the subacute phase after stroke. <i>Disability and Rehabilitation</i>, 32 (14), 1184-1193.</p>		
	<b>Número de itens</b>	14	
	<b>Janela de Medida</b>	Última semana.	
	<b>Tempo de preenchimento</b>	30 minutos.	
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Qualidade de Movimento (QIM)	P1-P14	0-5
	Quantidade de Movimento (QtM)	P1-P14	0-5
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>Existe uma versão com 28 itens, MAL-28, desenvolvida por Gitendra Uswatte, Edward Taub, David Morris, Kathye Light e Paul Thompson em 2006</p> <p>A dimensão QIM apresenta uma orientação positiva de 0 (membro superior mais afectado não é utilizado de qualquer forma para a actividade) a 5 (capacidade de utilizar o membro superior mais afectado é igual a existente antes do AVC). A dimensão QtM apresenta uma orientação positiva de 0 (não usa o membro superior mais afectado) a 5 (utiliza o membro superior mais afectado da mesma forma que utilizava antes do AVC):</p> <p>A pontuação total é obtida através do cálculo da média de cada uma das dimensões, quanto maior a média melhor a qualidade e quantidade de movimento do membro superior afectado na realização das AVD's (quando uma actividade não se aplica ao indivíduo, por exemplo pentear o cabelo em indivíduos calvos, o item é eliminado e o cálculo da média é realizado com os restantes itens).</p>		
	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,91</math> (QIM) e <math>\alpha = 0,88</math> (QtM) (Van der Lee <i>et al.</i>, 2004); e <math>\alpha = 0,87</math> (QIM) e <math>\alpha = 0,82</math> (QtM) (<math>\alpha &gt; 0,82</math> para QIM e QtM nos cuidadores) (Uswatte <i>et al.</i>, 2005).</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (uma semana): QIM com r entre -0,61 a -0,71 e QtM com r de -0,70 a -0,85 através do teste de Bland and Altman (Van der Lee <i>et al.</i>, 2004); r de 0,91 (QIM) e r de 0,46 (QtM) (r de 0,50 (QIM) e r de 0,61 (QtM) nos cuidadores) (Uswatte <i>et al.</i>, 2005).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> sem encontrados dados.</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> r de 0,95 (<math>p = 0,001</math>) e r de 0,63 (<math>p &lt; 0,001</math>) entre a QIM e a QtM, e entre a MAL-14 e o Action Research Test, respectivamente (validade de construção longitudinal); e r = 0,16 entre QIM e QtM, e a Action Research Arm, r = 0,22 entre QIM e a Glocal Change Rating Scale, e r = 0,20 entre QtM e Glocal Change Rating Scale (validade de construção transversal) (Van der Lee <i>et al.</i>, 2004).</p>		
	<p><b>Propriedades Psicométricas da versão original</b></p>		



(continuação)

	<p>Uswatte <i>et al.</i> (2005) reportam valores de CCI = 0,52, na pré-intervenção e de 0,70 na pós-intervenção, através da aplicação da QIM aos utentes e cuidadores. E valores de CCI = 0,70, na pré-intervenção e de 0,91 na pós-intervenção, pela aplicação da QtM em comparação com o acelerómetro. Os dados apresentados por Uswatte <i>et al.</i> (2005) são referentes a valores de validade convergente.</p> <p><b>Poder de resposta:</b> razão entre a média de diferenças de duas avaliações pós-intervenção (uma semana de intervalo) com o desvio padrão da média da diferença das duas avaliações pré-intervenção, o resultado para QIM foi 2,0 e para QtM de 1,9 (Van der Lee <i>et al.</i>, 2004).</p> <p>Uswatte <i>et al.</i> (2005) determinaram o poder de resposta através de dois estudos. No primeiro aplicaram a MAL e o CIMT e calcularam a razão da média da diferença do CIMT com o desvio padrão da média de diferença do grupo de controlo e os valores foram 4,5 (QIM) e 3,2 (QtM) 3,0 (QIM) e 4,3 (QtM) para os cuidadores). No segundo estudo aplicaram a AutoCITE Therapy e calcularam a razão da média da diferença do grupo AutoCITE Therapy com o desvio padrão da média da diferença do grupo de controlo do estudo um e os valores encontrados foram 5,0 (QIM) e 3,8 (QtM).</p> <p>ES e SRM superior a 1,0 na pós-intervenção e num <i>follow-up</i> de 3 meses (Hammer &amp; Lindmark, 2010).</p> <p><b>Significância clínica:</b> MCID de 1,0 pontos para o membro superior dominante afectado e de 1,1 pontos para o membro superior não dominante afectado (Lang <i>et al.</i>, 2008).</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d415 – mudar a posição do corpo d440 – utilização de movimentos finos da mão d510 – lavar-se d520 – cuidar de partes do corpo d540 – vestir-se d550 – comer d920 – recreação e lazer</p>
<b>Nome da versão Portuguesa</b>	Versão Portuguesa da MAL-30
<b>Autores da versão Portuguesa</b>	Joana Diogo, José Pascoalinho Pereira e Cristina Soares.
<b>Principais referências bibliográficas da versão portuguesa</b>	Diogo, J. O., Pereira, J. P. & Soares, C. (2008). <i>Contributo para a adaptação inter-cultural e linguística à realidade portuguesa do instrumento de medida: motor activity log (MAL-30)</i> . [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
<b>Estado da versão Portuguesa</b>	<p><b>Tradução e adaptação:</b> sim <b>Fiabilidade e validade:</b> sim <b>Poder de resposta e significância clínica:</b> não <b>Normas:</b> sim</p>

### Quadro 13 - Motor Assessment Scale

<b>Título original</b>	Motor Assessment Scale
<b>Abreviatura/sigla</b>	MAS
<b>Objectivo</b>	Medir os progressos de recuperação de utentes com AVC e medir os movimentos funcionais dos utentes após um AVC.
<b>Palavras-Chave</b>	AVC e funcionalidade motora.
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice (funcionando o item número 9 como indicador).
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.
<b>Autores da versão original</b>	Janet Carr e Roberta Shepherd.

(continuação)

<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Carr, J. H., Shepherd, R. B., Nordholm, L. & Lynne, D. (1985). Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. <i>Physical Therapy</i> , 65 (2), 175-180.		
	Poole, J. L. & Whitney, S. L. (1988). Motor Assessment Scale for stroke patients: concurrent validity and interrater reliability. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 69 (3), 195-197.		
	Malouin, F., Pichard, L., Bonneau, C., Durand, A. & Corriveau, D. (1994). Evaluating motor recovery early after stroke: comparison of the Fugl-Meyer Assessment and the Motor Assessment Scale. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 75 (11), 1206-1212.		
	English, C. K., Hillier, S. L., Stiller, K. & Warden-Flood, A. (2006). The sensitivity of three commonly used outcome measures to detect change amongst patients receiving inpatient rehabilitation following stroke. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 20 (1), 52-55.		
<b>Número de itens</b>	9		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	15 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Mudar/Manter Posição	P1-P3	0-6
	Membros Inferiores	P4-P5	0-6
	Membros Superiores	P6-P8	0-6
	Tónus	P9	0, 4, 6
<b>Sistema de Pontuação</b>	Existem duas versões, uma desenvolvida por Sandy Loewen e Brian Anderson, em 1988, designada de Modified Motor Assessment Scale (MMAS), e outra desenvolvida por Natasha Lannin, em 2004, designada de Upper-Limb Motor Assessment Scale (UL-MAS).		
	A pontuação de cada item é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (incapaz de realizar a actividade) a 6 (comportamento motor normal na realização da actividade), com excepção para o item número 9 (tónus) em que é atribuído 0 na presença de flacidez, 6 na presença de hipertonicidade, e 4 para tónus normal. A pontuação total pode variar no intervalo entre 0 a 48, sem inclusão do item número 9 que é simplesmente um indicador.		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<b>Alfa de Cronbach:</b> não foram encontrados dados.		
	<b>Reprodutibilidade</b> (4 semanas): r entre 0,87 a 1,00 com uma média de 0,98 (Carr <i>et al.</i> , 1985).		
	<b>Fiabilidade inter-observador:</b> r de 0,95, com um intervalo de variação entre 0,89 (item sentado para de pé) a 0,99 (item equilíbrio sentado) (Carr <i>et al.</i> , 1985). Poole & Whitney (1988) reportaram r de 0,99 (pontuação total) com um intervalo entre 0,92 a 1,00 (excepto no item – tónus).		
	<b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.		
	<b>Validade de construção:</b> r de 0,88 (pontuação total) com o Fulg-Meyer Assessment, r entre 0,64 a 0,92 para itens individuais com o Fulg-Meyer Assessment, com excepção para o item equilíbrio sentado com r de 0,28 (Poole & Whitney, 1988). Malouin <i>et al.</i> (1994) refere um r de 0,96 para a pontuação total, r entre 0,65 a 0,93 para itens individuais (com excepção para o equilíbrio sentado: -0,10) com o Fulg-Meyer Assessment.		
	<b>Poder de resposta:</b> ES de 1,02 para a funcionalidade do membro inferior e ES entre 0,36 a 0,5 para os itens relacionados com a funcionalidade do membro superior (English <i>et al.</i> , 2006)		
<b>Significância clínica:</b> não foram encontrados dados.			

(continuação)

<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	d410 – mudar a posição básica do corpo d415 – mudar a posição do corpo d440 – utilização de movimentos finos da mão d450 – andar
<b>Nome da versão Portuguesa</b>	Escala de Avaliação Motora
<b>Autores da versão Portuguesa</b>	Teresa Maria Oliveira de Sá, José Pascoalinho Pereira (1998) e Ana Filipa Oliveira, Cátia Alves, Paula Batista, Maria Beatriz Fernandes, Elisabete Carolino e Isabel Coutinho (2008).
<b>Principais referências bibliográficas da versão portuguesa</b>	Sá, T. M. O. (1997). <i>Contributo para a validação de uma escala de avaliação motora de utentes com acidente vascular cerebral: a motor assessment scale</i> . [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão. Oliveira, A. F., Alves, C., Batista, P., Fernandes, M. B., Carolino, E & Coutinho, I. (2008). Contribuição para a adaptação e validação da versão portuguesa da motor assessment scale. <i>Saúde e Tecnologia, 1</i> , 25-28.
<b>Estado da versão Portuguesa</b>	<b>Tradução e adaptação:</b> sim <b>Fiabilidade e validade:</b> sim <b>Poder de resposta e significância clínica:</b> não <b>Normas:</b> sim

#### Quadro 14 - Newcastle Stroke-Specific Quality of Life Measure

<b>Título original</b>	Newcastle Stroke-Specific Quality of Life Measure																																				
<b>Abreviatura/sigla</b>	NEWSQOL																																				
<b>Objectivo</b>	Medir a qualidade de vida pós AVC na prática clínica.																																				
<b>Palavras-Chave</b>	AVC e qualidade de vida.																																				
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Perfil.																																				
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo utente.																																				
<b>Autores da versão original</b>	Debora Buck, Ann Jacoby, Anna Massey, Nick Steen, Anil Sharma e Gary Ford.																																				
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Buck, D., Jacoby, A., Massey, A., Steen, N., Sharma, A. & Ford, G. A. (2004). Development and validation of NEWSQOL, the Newcastle Stroke-Specific Quality of Life Measure. <i>Cerebrovascular Diseases, 17</i> , 143-152																																				
<b>Número de itens</b>	56																																				
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.																																				
<b>Tempo de preenchimento</b>	20 minutos.																																				
<b>Descrição</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensão:</th> <th>Itens:</th> <th>Pontuação do Item:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sentimentos</td> <td>P1-P8</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>AVD/Auto-Cuidados</td> <td>P9-P16</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Cognição</td> <td>P17-P21</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Mobilidade</td> <td>P22-P30</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Emoções</td> <td>P31-P33</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Sono</td> <td>P34-P38</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Relações Interpessoais</td> <td>P39-P44</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Comunicação</td> <td>P45-P48</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Dor/sensação</td> <td>P49-P51</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Visão</td> <td>P52-P53</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Fadiga</td> <td>P54-P56</td> <td>não aplicável</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:	Sentimentos	P1-P8	não aplicável	AVD/Auto-Cuidados	P9-P16	não aplicável	Cognição	P17-P21	não aplicável	Mobilidade	P22-P30	não aplicável	Emoções	P31-P33	não aplicável	Sono	P34-P38	não aplicável	Relações Interpessoais	P39-P44	não aplicável	Comunicação	P45-P48	não aplicável	Dor/sensação	P49-P51	não aplicável	Visão	P52-P53	não aplicável	Fadiga	P54-P56	não aplicável
Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:																																			
Sentimentos	P1-P8	não aplicável																																			
AVD/Auto-Cuidados	P9-P16	não aplicável																																			
Cognição	P17-P21	não aplicável																																			
Mobilidade	P22-P30	não aplicável																																			
Emoções	P31-P33	não aplicável																																			
Sono	P34-P38	não aplicável																																			
Relações Interpessoais	P39-P44	não aplicável																																			
Comunicação	P45-P48	não aplicável																																			
Dor/sensação	P49-P51	não aplicável																																			
Visão	P52-P53	não aplicável																																			
Fadiga	P54-P56	não aplicável																																			

(continuação)

<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada uma das dimensões é apresentada numa escala qualitativa que varia consoante a dimensão, e entre os diversos itens de uma mesma dimensão.
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha</math> entre 0,71 a 0,90 nas diferentes dimensões (Buck <i>et al.</i>, 2004).</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (intervalo de aplicação): CCI entre 0,78 a 0,92 (Buck <i>et al.</i>, 2004).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> sem dados encontrados</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> envolvimento de 30 utentes para determinar o conteúdo e formato da medida e de peritos (Buck <i>et al.</i>, 2004).</p> <p><b>Validade de construção:</b> <math>r</math> entre 0,45 a 0,76 com o Nottingham Health Profile e o National Institutes of Health Stroke Scale, e <math>r</math> entre -0,49 a -0,28 com o Barthel Index e as dimensões sentimentos, comunicação e cognição do NewSQOL. A validade entre grupos foi avaliada através das diferenças significativas nas pontuações da NEWSQOL dependendo dos défices neurológicos e idade dos utentes (Buck <i>et al.</i>, 2004).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> sem efeitos de tecto, mas foram identificados efeitos de chão (superiores a 20%) nas dimensões cognição, relações interpessoais, comunicação, dor/sensação, visão e fadiga (Buck <i>et al.</i>, 2004).</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d415 – mudar a posição básica do corpo</p> <p>d450 – andar</p> <p>d460 – deslocar-se por diferentes locais</p> <p>d465 – deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento</p> <p>d470 – utilização de transportes públicos</p> <p>d510 – lavar-se</p> <p>d540 – vestir-se</p> <p>d620 – aquisição de bens e serviços</p> <p>d630 – preparar refeições</p> <p>d640 – realizar as tarefas domésticas</p>

#### Quadro 15 - Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale

<b>Título original</b>	Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale
<b>Abreviatura/sigla</b>	NEADL
<b>Objectivo</b>	Medir a capacidade de o utentes após o AVC realizar as actividades instrumentais de vida diária (AIVS's).
<b>Palavras-Chave</b>	AVC e AIVD's,
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Perfil
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo utente.
<b>Autores da versão original</b>	Fiona Nouri e Nadina Lincoln.
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Nouri, F. M. &amp; Lincoln, N. B. (1987) An Extended Activities of Daily Living Index for stroke patients. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 1, 301-305.</p> <p>Gompertz, P., Pound, P. &amp; Ebrahim, S. (1993). The reliability of stroke outcome measures. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 7 (4), 290-296.</p> <p>Gompertz, P., Pound, P. &amp; Ebrahim, S. (1994) Validity of the Extended Activities of Daily Living scale <i>Clinical Rehabilitation</i>, 8, 275-280.</p> <p>Green, J., Forster, A. &amp; Young, J. (2001). A test-retest reliability study of the Barthel Index, the Rivermead Mobility Index, the Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale and the Frenchay Activities Index in stroke patients. <i>Disability and Rehabilitation</i>, 23 (15), 607-676.</p>

(continuação)

	Jacob-Lloyd, H. A., Dunn, O. M., Brain, N. D. & Lamb, S. E. (2005). Effective measurement of the functional progress of stroke clients. <i>British-Journal-of-Occupational-Therapy</i> , 68, 253-259.		
<b>Número de itens</b>	22		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	10 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Mobilidade	P1-P6	não aplicável
	Tarefas de cozinha	P7-P11	não aplicável
	Tarefas domésticas	P12-P16	não aplicável
	Actividades de lazer	P17-P22	não aplicável
<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada item é qualitativa com quatro respostas possíveis: 1) de modo nenhum, 2) com ajuda, 3) com dificuldades e 4) normalmente.		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<b>Alfa de Cronbach:</b> sem dados encontrados.		
	<b>Reprodutibilidade</b> (duas semanas):. $\kappa$ entre 0,83 a 1,00 na dimensão mobilidade, $\kappa$ entre 0,62 a 1,00 na dimensão tarefas da cozinha, $\kappa$ entre 0,29 a 0,84 na dimensão tarefas domésticas e $\kappa$ entre 0,76 a 1,00 na dimensão actividade e lazer (Nouri & Lincoln, 1987). Gompertz <i>et al.</i> (1993) referem um $\kappa$ entre 0,20 a 1,00 para itens individuais e um $r = 0,92$ para a pontuação total (intervalo de duas semanas). Green <i>et al.</i> (2001) referem um coeficiente de fiabilidade de 5,6 (Bland and Altman) com uma diferença de média de mais ou menos 0,6 e um $\kappa$ entre 0,14 a 0,89 para os itens individuais (intervalo de uma semana).		
	<b>Fiabilidade inter-observador:</b> sem dados encontrados.		
	<b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.		
	<b>Validade de construção:</b> $r = 0,83$ e $0,84$ , seis e doze meses após o AVC respectivamente, com o Barthel Index, $r = -0,33$ e $-0,34$ , seis a doze meses após o AVC, respectivamente, com o Geriatric Depression Score, e $r$ entre $-0,41$ e $-0,14$ (seis meses após o AVC) e $-0,70$ a $-0,06$ (doze meses após o AVC) com o Nottingham Health Profile (Gompertz <i>et al.</i> , 1994).		
	<b>Poder de resposta:</b> $ES = 0,63$ , sendo o seu poder de resposta superior ao Barthel Index ( $ES = 0,17$ ). $ES = 1,4$ para o intervalo de tempo entre o AVC e um mês após, de $0,6$ para o intervalo de tempo entre um e seis meses após o AVC (Gompertz <i>et al.</i> , 1994).		
	Os resultados não sugerem efeitos de chão e tecto (Jacob-Lloyd, <i>et al.</i> , 2005).		
	<b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.		
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	d460 – deslocar-se por diferentes locais		
	d470 – utilização de transportes		
	d475 – conduzir		
	d550 – comer		
	d560 – beber		
	d620 – aquisição de bens e serviços		
	d630 – preparar refeições		
	d640 – realizar as tarefas domésticas		
	d920 – recreação e lazer		

Quadro 16 - Postural Assessment for Stroke Patients

<b>Título original</b>	Postural Assessment Scale for Stroke Patients									
<b>Abreviatura/sigla</b>	PASS									
<b>Objectivo</b>	Medir e monitorizar o controlo postural após o AVC.									
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, controlo postural, funcionalidade e equilíbrio.									
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.									
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.									
<b>Autores da versão original</b>	Charles Benaim, Dominique Alain Pérennou, Jacqueline Villy, Marc Rousseaux e Jacques Yvon Pelissier.									
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Benaim, C., Pérennou, D. A., Villy, J., Rousseaux, M. & Pelissier, J. Y. (1999). Validation of a standardized assessment of postural control in stroke patients: the Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS). <i>Stroke</i> , 30, 1862-1868. Mao, H. F., Hsueh, I. P., Tang, P. F., Sheu, C. F. & Hsieh, C. L. (2002). Analysis and comparison of the psychometric properties of tree balance measures for stroke patients. <i>Stroke</i> , 33, 1022-1027.									
<b>Número de itens</b>	12									
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.									
<b>Tempo de preenchimento</b>	20 a 30 minutos.									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensão:</th> <th>Itens:</th> <th>Pontuação do Item:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Manter Postura</td> <td>P1-P5</td> <td>0-3</td> </tr> <tr> <td>Mudar Postura</td> <td>P6-P12</td> <td>0-3</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:	Manter Postura	P1-P5	0-3	Mudar Postura	P6-P12	0-3
Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:								
Manter Postura	P1-P5	0-3								
Mudar Postura	P6-P12	0-3								
<b>Descrição</b>	Existem duas versões, uma desenvolvida por Chun-How Wang, I-Ping Hsueh, Ching-Fon Sheu, Grace Yao e Ching-Lin Hsieh, em 2004, designada PASS-3, e outra desenvolvida por Chi-Wen Chien, Jaw_Hong Lin, Chun-How Wang, I-Ping Hsueh, Ching-Fon Sheu e Ching-Lin Hsieh, em 2007, designada de PASS-Short Form.									
<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada item pode variar no intervalo de 0 (não consegue realizar) a 3 (realiza com sucesso). A pontuação total é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (pior desempenho) a 36 (melhor desempenho). A dimensão manter postura pode obter uma pontuação máxima de 15 e a dimensão mudar postura de 21.									
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<b>Alfa de Cronbach:</b> $\alpha$ entre 0,94 a 0,96 para a pontuação total nos quatro momentos de avaliação (Mao <i>et al.</i> , 2002). <b>Reprodutibilidade</b> (3 dias): $\kappa = 0,72$ e $r$ de 0,98 ( $p < 10^{-6}$ ) (Benaim <i>et al.</i> , 1999). <b>Fiabilidade inter-observador:</b> $\kappa = 0,88$ , $r$ de 0,99 ( $p < 10^{-6}$ ) (Benaim <i>et al.</i> , 1999) e CCI de 0,97 (Mao <i>et al.</i> , 2002). <b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo. <b>Validade de construção:</b> $r$ de 0,73 ( $p = 10^{-6}$ ) com a Functional Independence Measure, $r$ de 0,78 ( $p < 10^{-6}$ ) com o Lower-Limb Motricity Score, $r$ de 0,48 ( $p < 10^{-2}$ ) com uma medida de estabilização postural, e $r$ de 0,36 ( $p = 0,05$ ) com uma medida de orientação postural em relação à gravidade (Benaim <i>et al.</i> , 1999). <b>Poder de resposta:</b> ES de 0,89 entre 14 a 30 dias após o AVC, de 0,64 entre 30 a 90 dias após o AVC, e de 0,31 entre 90 a 180 dias após o AVC. São reportados efeitos de chão e tecto aos 14 dias (chão 8,1% e tecto 3,3%) e aos 180 dias (chão 3,8% e tecto 17,5%) (Mao <i>et al.</i> , 2002). <b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.									
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	d410 – mudar a posição básica do corpo d415 – mudar a posição do corpo d440 – utilização dos movimentos finos da mão.									

## Quadro 17 - Postural Control and Balance for Stroke Test

<b>Título original</b>	Postural Control and Balance for Stroke Test		
<b>Abreviatura/sigla</b>	PCBS		
<b>Objectivo</b>	Avaliar alterações funcionais, avaliar o equilíbrio e prever o risco de quedas.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, equilíbrio e controlo postural.		
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.		
<b>Autores da versão original</b>	Outi Pyöriä, Ulla Talvitie e Jari Villberg..		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Pyöriä, O., Talvitie, U. & Villberg, J.(2005). The reliability, distribution, and responsiveness of the Postural Control and Balance for Stroke Test. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 86 (2), 296-302. Pyöriä, O., Talvitie, U., Nyrkkö, H., Kautiainen, H. & Pohjolainen, T. (2007). Validity of the Postural Control and Balance for Stroke test. <i>Physiotherapy Research International</i> , 12 (3), 162-174.		
<b>Número de itens</b>	23		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	30 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Mudanças Posturais	P1-P7	1-4
	Equilíbrio Sentado	P7-P12	1-4
		P8	1-2
	Equilíbrio Pé	P16-P23	1-4
P13		1-2	
		P14-15	1-3
<b>Sistema de Pontuação</b>	A dimensão mudanças posturais apresenta uma escala de orientação positiva de 1 (totalmente dependente) a 4 (independente), as dimensões equilíbrio sentado e equilíbrio de pé apresentam uma escala de orientação positiva de 1 (incapaz de controlar o equilíbrio) a 4 (bom equilíbrio). São excepção a esta escala o item 8 da dimensão equilíbrio sentado que pode ser pontuado entre 1 (incapacidade para se sentar) a 2 (capacidade de se sentar), o item 13 que pode ser pontuado entre 1 (incapacidade para assumir a posição de pé) a 2 (capacidade de assumir a posição de pé), e os itens 14 e 15 que podem ser pontuados entre 1 (assume a posição entre 0-5s) a 3 (assume a posição entre 11-15s) da dimensão equilíbrio sentado. A pontuação total pode apresentar uma variação entre 23 a 65.		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<b>Alfa de Cronbach:</b> $\alpha = 0,96$ (pontuação total), $\alpha = 0,98$ para a dimensão mudanças posturais, $\alpha = 0,77$ para a dimensão equilíbrio sentado e $\alpha = 0,94$ para a dimensão equilíbrio em pé (Pyöriä <i>et al.</i> , 2005).		
	<b>Reprodutibilidade</b> (5-8 semanas): CCI (total) = 0,96, CCI = 0,91 para a dimensão mudanças posturais, CCI = 0,94 para a dimensão equilíbrio sentado e CCI = 0,96 para a dimensão equilíbrio em pé. É referido um $\kappa = 0,82$ (pontuação total) (Pyöriä <i>et al.</i> , 2005).		
	<b>Fiabilidade inter-observador:</b> CCI (total) = 0,94, CCI = 0,87 para a dimensão mudanças posturais, CCI = 0,91 para a dimensão equilíbrio sentado e CCI = 0,95 para a dimensão equilíbrio em pé (Pyöriä <i>et al.</i> , 2005).		
	<b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.		
<b>Validade de construção:</b> r de 0,79 entre a pontuação total e o Barthel Index, r de 0,69 entre a dimensão mudanças posturais e o Barthel Index, r de 0,56 entre a dimensão equilíbrio sentado e o Barthel Index, r de -0,56 entre a dimensão equilíbrio de pé e o Barthel Index, e r de -0,55 entre a pontuação total e défice atencional e visual (Pyöriä <i>et al.</i> , 2007).			

(continuação)

	<p><b>Poder de resposta:</b> as diferenças de pontuação obtidas no intervalo 7-120 dias pós-AVC são significativas (<math>p &lt; 0,001</math>) e as diferenças de pontuação obtida no intervalo 120-360 dias pós-AVC não são significativas (Pyöriä <i>et al.</i>, 2005). Efeitos de chão e tecto aos 7 dias (chão 10% e tecto 9%), aos 120 dias (chão 6% e tecto 13%) e aos 360 dias (chão 5% e tecto 16%). As dimensões mudanças posturais e equilíbrio sentado aumentam os efeitos de tecto e a dimensão equilíbrio sentado aumenta os efeitos de chão (Pyöriä <i>et al.</i>, 2005).</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – mudar a posição básica do corpo d415 – mudar a posição do corpo d440 – utilização dos movimentos finos da mão</p>

### Quadro 18 - Rivermead Activities of Daily Living Scale

<b>Título original</b>	Rivermead Activities of Daily Living Scale												
<b>Abreviatura/sigla</b>	Rivermead ADL.												
<b>Objectivo</b>	Avaliar a capacidade de o utente após AVC realizar diversas AVD's.												
<b>Palavras-Chave</b>	AVC e AVD.												
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.												
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.												
<b>Autores da versão original</b>	Susanne Whiting e Nadina Lincoln.												
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Whiting, S., & Lincoln, N. (1980). An ADL assessment for stroke patients. <i>British Journal of Occupational Therapy</i> , 43, 44-46. Lincoln, N. & Edmans, J. A (1990). Re-validation of the Rivermead ADL Scale for elderly patients with stroke. <i>Age Ageing</i> , 19 (1), 19-24.												
<b>Número de itens</b>	31												
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.												
<b>Tempo de preenchimento</b>	Depende do número de itens a preencher.												
<b>Descrição</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensão:</th> <th>Itens:</th> <th>Pontuação do Item:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Auto-Cuidados</td> <td>P1-P16</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>Casa 1</td> <td>P17-P25</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>Casa 2</td> <td>P26-P31</td> <td>1-3</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:	Auto-Cuidados	P1-P16	1-3	Casa 1	P17-P25	1-3	Casa 2	P26-P31	1-3
Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:											
Auto-Cuidados	P1-P16	1-3											
Casa 1	P17-P25	1-3											
Casa 2	P26-P31	1-3											
<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada item é apresentada numa escala de orientação positiva de 1 (dependente) a 3 (dependente com ou sem auxiliares). A pontuação total pode variar no intervalo entre 31 a 93.												
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (quatro semanas): <math>r = 0,95</math> com uma pontuação média de 9,4 na primeira avaliação e 10,1 na segunda (Whiting &amp; Lincoln, 1980).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> <math>r = 0,89</math> (Whiting &amp; Lincoln, 1980).</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> Whiting &amp; Lincoln (1980) referem um coeficiente de <i>reproducibility</i> entre 0,91 a 0,92 na dimensão auto-cuidados, 0,92 e 0,94 na dimensão casa 1 e 2, respectivamente; indicam também um coeficiente de <i>scalability</i> de 0,69, 0,68 e 0,92 nas dimensões auto-cuidados, casa 1 e 2 respectivamente. Lincoln &amp; Edmans (1990) reportaram um coeficiente de <i>reproducibility</i> de 0,99, 0,89 e 0,92 e um coeficiente de <i>scalability</i> de 0,97, 0,98 e 0,98 nas dimensões auto-cuidados, casa 1 e 2, respectivamente. (Whiting &amp; Lincoln, 1980).</p>												



(continuação)

	<b>Poder de resposta:</b> sem dados encontrados. <b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	d410 – mudar a posição básica do corpo. d460 – deslocar-se por diferentes locais d465 – deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento d470 – utilização de transportes d475 – conduzir d510 – lavar-se d520 – cuidar de partes do corpo d540 – vestir-se d550 – comer d560 – beber d620 – aquisição de bens e serviços d630 – preparar refeições d640 – realizar as tarefas domésticas

### Quadro 19 - Rivermead Motor Assessment

<b>Título original</b>	Rivermead Motor Assessment												
<b>Abreviatura/sigla</b>	RMA												
<b>Objectivo</b>	Avaliar o tipo e qualidade de movimento durante o processo de recuperação após o AVC, com base no pressuposto que a recuperação física segue um padrão consistente.												
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, movimentos funcionais e recuperação progressiva.												
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.												
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.												
<b>Autores da versão original</b>	Nadina Lincoln e Diana Leadbitter.												
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Lincoln, N. & Leadbitter, D. (1979). Assessment of motor function in stroke patients. <i>Physiotherapy</i> , 65, 48-51. Collin, C. & Wade, D. T. (1990). Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. <i>Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry</i> , 53, 576-579. Endres, M., Nyary, I., Banhidi, M. & Deak, G. (1990). Stroke rehabilitation: a method and evaluation. <i>International Journal of Rehabilitation Research</i> , 13, 225-236. Kurtaiş, Y., Küçükdeveci, A., Elhan, A., Yilmaz, A., Kalli, T., Tur, B. S. & Tennant, A. (2009). Psychometric properties of the Rivermead Motor Assessment: its utility in stroke. <i>Journal of Rehabilitation Medicine</i> , 41, 1055-1061.												
<b>Número de itens</b>	38												
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.												
<b>Tempo de preenchimento</b>	40 minutos.												
<b>Descrição</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensão:</th> <th>Itens:</th> <th>Pontuação do Item:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Função Grosseira</td> <td>A1-A13</td> <td>0-1</td> </tr> <tr> <td>Membro inferior e tronco</td> <td>B1-B10</td> <td>0-1</td> </tr> <tr> <td>Membro superior</td> <td>C1-C15</td> <td>0-1</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:	Função Grosseira	A1-A13	0-1	Membro inferior e tronco	B1-B10	0-1	Membro superior	C1-C15	0-1
Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:											
Função Grosseira	A1-A13	0-1											
Membro inferior e tronco	B1-B10	0-1											
Membro superior	C1-C15	0-1											

(continuação)

<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada um dos itens varia entre 0 (não consegue realizar a actividade) e 1 (consegue realizar a actividade), e é atribuída ao fim de três tentativas. A pontuação total é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (incapacidade para realizar todas as actividades) a 38 (capacidade para realizar todas as actividades).
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha</math> entre 0,88 (dimensão membro inferior e tronco) a 0,95 (dimensão membro superior) (Kurtaiş <i>et al.</i>, 2009).</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (4 semanas): <math>r</math> de 0,66 (<math>p &lt; 0,05</math>) para a dimensão função grosseira, <math>r</math> de 0,93 (<math>p &lt; 0,001</math>) para a dimensão membro inferior e tronco, e <math>r</math> de 0,88 (<math>p &lt; 0,001</math>) para a dimensão membro superior (Lincoln, N. &amp; Leadbitter, 1979).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> os resultados da ANOVA indicam uma variabilidade entre utentes tão grande quanto a variabilidade entre observadores, sendo que a dimensão membros superiores apresenta uma diferença entre observadores de <math>p &lt; 0,05</math> (Lincoln, N. &amp; Leadbitter, 1979).</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> <math>r</math> de 0,847 (inicial), <math>r</math> de 0,777 (após um mês) e <math>r</math> de 0,627 (após um ano) com a dimensão ADL do Barthel Index (Endres <i>et al.</i>, 1990), e <math>r</math> de 0,700 a 0,805 (na admissão e alta, respectivamente) entre a dimensão função grosseira e membro inferior/tronco e as três dimensões da Functional Independence Measure, e <math>r</math> de 0,386 a 0,483 (na admissão e alta, respectivamente) entre a dimensão membro superior e as três dimensões da Functional Independence Measure (Kurtaiş <i>et al.</i>, 2009). Collin &amp; Wade (1990) reportam <math>r \geq 0,73</math> entre a dimensão membros superiores e tronco do RMA e as dimensões membro superior e tronco do Motricity Index aos 8, 12 e 18 meses, e <math>r \geq 0,70</math> entre a dimensão função grosseira do RMA e o Trunk Control Test aos 8, 12 e 18 meses. Endres <i>et al.</i> (1990) estabeleceu, ainda, uma associação entre a RMA e a dimensão da região enfartada com <math>r</math> de 0,52 após o AVC, <math>r</math> de 0,47 um mês após, e <math>r</math> de 0,53 um ano após.</p> <p><b>Poder de resposta:</b> ES entre 0,38 e 0,51 e SRM entre 0,60 e 0,89 (Kurtaiş <i>et al.</i>, 2009).</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – mudar a posição básica do corpo</p> <p>d415 – mudar a posição básica do corpo</p> <p>d420 – auto transferências</p> <p>d440 – utilizar movimentos finos da mão</p> <p>d450 – andar</p> <p>d460 – deslocar-se por diferentes locais</p> <p>d465 – deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento</p>
<b>Nome da versão Portuguesa</b>	Escala de Avaliação Motora de Rivermead
<b>Autores da versão Portuguesa</b>	Maria João Madeira (1997), Mariana de Carvalho Ventura (2008) e José Pascoalinho Pereira.
<b>Principais referências bibliográficas da versão portuguesa</b>	<p>Madeira, M. J. (1997). <i>Contributo para a adaptação de uma escala de avaliação da funcionalidade motora em doentes hemiplégicos com AVC</i>. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.</p> <p>Ventura, M. C. e Pereira, J. P. (2001). <i>Contributo para a validação e adaptação de uma escala de avaliação funcional em doentes com AVC: rivermead motor assessment</i>. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.</p>
<b>Estado da versão Portuguesa</b>	<p><b>Tradução e adaptação:</b> sim</p> <p><b>Fiabilidade e validade:</b> sim</p> <p><b>Poder de resposta e significância clínica:</b> poder de resposta: sim e significância clínica: não</p> <p><b>Normas:</b> não</p>

## Quadro 20 - Sodring Motor Evaluation Scale of Stroke Patients

<b>Título original</b>	Sodring Motor Evaluation Scale of Stroke Patients		
<b>Abreviatura/sigla</b>	SMES		
<b>Objectivo</b>	Medir a função motora e a realização de actividades em AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, função motora, actividade e controlo motor.		
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.		
<b>Autores da versão original</b>	Karen Sødning, Erik Bautz-Holter, Anne Ljunggren e Torgeir Wyller.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Sødning, K., Bautz-Holter, E., Ljunggren, A. E. &amp; Wyller, T. B. (1995). Description and validation of a test of motor function and activities in stroke patients: the Sødning Motor Evaluation of Stroke Patients. <i>Scandinavia Journal of Rehabilitation Medicine</i>, 27 (4), 211-217.</p> <p>Wyller, T. B., Sødning, K. M., Sveen, U., Ljunggren, A. E. &amp; Bautz-Holter, E. (1996). Predictive validity of the Sødning Motor Evaluation of Stroke Patients (SMES). <i>Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine</i>, 28, 211-216.</p> <p>Halsaa, K. E., Sødning, K. M., Bjelland, E., Finsrud, K., &amp; Bautz-Holter, E. (1999). Inter-rater reliability of the Sødning Motor Evaluation of Stroke Patients (SMES). <i>Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine</i>, 31 (4), 240-243.</p>		
<b>Número de itens</b>	32		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	5-25 minutos (consoante a experiência do fisioterapeuta e a condição do utente).		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Membro Superior	P5-P20	1-5
	Membro Inferior	P1-P4	1-5
	Equilíbrio	P21-P23, P29-P30	1-3
	Actividade	P28, P31-P32	1-3
	Marcha	P24-27	1-5
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>As dimensões membro superior e membro inferior são apresentadas numa escala de orientação positiva de 1 (não realiza) a 5 (realiza normalmente). As dimensões actividades e equilíbrio são apresentadas numa escala de orientação positiva de 1 (não realiza – actividade, não apresenta – equilíbrio) a 3 (realiza normalmente – actividade, normal – equilíbrio). A dimensão marcha é também apresentada numa escala de orientação positiva de 1 (realiza com ajuda técnica e/ou de terceiros) a 5 (marcha em padrão normal). A pontuação total pode variar entre 32 a 160.</p>		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha</math> entre 0,94 a 0,99 para a pontuação total (Sødning <i>et al.</i>, 1995).</p> <p><b>Reprodutibilidade:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> CCI entre 0,91 a 0,97 (Halsaa <i>et al.</i>, 1999).</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> <math>r</math> entre 0,83 a 0,94 com Lindmark Motor Assessment (Sødning <i>et al.</i>, 1995).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>		
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – manter a posição básica do corpo</p> <p>d450 – andar</p> <p>d460 – deslocar-se por diferentes locais</p> <p>d550 – comer</p>		

## Quadro 21 - Subjective Index of Physical and Social Outcome

<b>Título original</b>	Subjective Index of Physical and Social Outcome		
<b>Abreviatura/sigla</b>	SIPSO		
<b>Objectivo</b>	Medir a integração social após o AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, funcionalidade e integração social.		
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo utente.		
<b>Autores da versão original</b>	Richard Trigg e Victorine Wood.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Trigg, R. &amp; Wood, V. A. (1999). Social reintegration after stroke: the first stages in the development of the Subjective Index of Physical and Social Outcome. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 13, 341-353.</p> <p>Trigg, R. &amp; Wood, V. A. (2000). The Subjective Index of Physical and Social Outcome (SIPSO): a new measure for use with stroke patients. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 14, 288-299.</p> <p>Trigg, R. &amp; Wood, V. A. (2003). The validation of the Subjective Index of Physical and Social Outcome (SIPSO). <i>Clinical Rehabilitation</i>, 17, 283-289.</p>		
<b>Número de itens</b>	10		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	8 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Física	P1-P5	0-4
	Social	P6-P10	0-4
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>A pontuação total é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (pior nível de integração) a 40 (melhor nível de integração).</p> <p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,92</math> para pontuação total (Trigg &amp; Wood, 2000). <math>\alpha = 0,94</math> para a dimensão física e <math>\alpha = 0,82</math> para a dimensão social (Trigg &amp; Wood, 2003).</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (um mês/duas semanas): <math>\kappa</math> entre 0,4 a 0,7 para os itens individualmente (Trigg &amp; Wood, 2000 e Trigg &amp; Wood, 2003)., <math>\kappa = 0,909</math> para a pontuação total, e <math>\kappa = 0,914</math> e <math>0,0912</math> para a dimensão física e social, respectivamente (Trigg &amp; Wood, 2000).</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> Envolvimento de utentes com a condição de saúde AVC e de peritos em todas as etapas da construção.</p> <p><b>Validade de construção:</b> <math>r</math> de 0,73 com o Barthel Index, <math>r</math> de 0,80 com o Frenchay Activities Index, <math>r</math> de 0,73 com Wakefield Depression Inventory, e <math>r</math> de 0,67 com o Nottingham Health Profile (<math>p &lt; 0,01</math>) (Trigg &amp; Wood, 2000). <math>r</math> entre 0,585 a 0,826 com o Functional Limitations Profile e <math>r</math> de 0,756 com o Reintegration to Normal Living Index (Trigg &amp; Wood, 2003).</p> <p>A análise factorial da medida revela que os primeiros cinco itens formam uma sub-escala robusta, claramente relacionada com o domínio da função física. Os restantes itens avaliam vários domínios (social, lazer e auto-imagem) e não formam um grupo homogéneo (Trigg &amp; Wood, 2003).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> três meses após a alta o ES é de 0.26 (Trigg &amp; Wood, 2003).</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>			
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d460 – deslocar-se por diferentes locais</p> <p>d520 – vestir-se</p> <p>d620 – aquisição de bens e serviços</p> <p>d640 – realizar tarefas domésticas</p> <p>d920 – recreação e lazer</p>		
<b>Nome da versão Portuguesa</b>	Índice Subjectivo de Resultados Físicos e Sociais		
<b>Autores da versão Portuguesa</b>	Carla Almeida e Luís Cavalheiro.		

(continuação)

<b>Principais referências bibliográficas da versão portuguesa</b>	Almeida, C. S. (2003). <i>Validação e Adaptação Cultural e Linguística do Subjective Index of Physical and Social Outcome (SIPSO)</i> . [Monografia]. Coimbra: Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra.
<b>Estado da versão Portuguesa</b>	<b>Tradução e adaptação:</b> sim <b>Fiabilidade e validade:</b> sim <b>Poder de resposta e significância clínica:</b> não <b>Normas:</b> não

## Quadro 22 - Scandinavian Stroke Scale

<b>Título original</b>	Scandinavian Stroke Scale		
<b>Abreviatura/sigla</b>	SSS		
<b>Objectivo</b>	Fornecer um prognóstico de recuperação e medir o défice neurológico durante a fase aguda e crónica do AVC.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, prognóstico e défices neurológicos.		
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.		
<b>Autores da versão original</b>	Ewa Lindstrom, Gudrun Boysen, Lis Waage Christiansen, Bjarke à Rogvi Hansen e Pia Wurtzen Nielsen.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Lindstrom, E., Boysen G., Christiansen, L. W., Hansen, B., R. & Nielsen, P. W. (1991). Reliability of Scandinavian Neurological Stroke Scale. <i>Cerebrovascular Diseases, 1</i> , 103-107. De Haan, R., Horn, J., Limburg, M., Van der Meulen, J. & Boussuyt, P. (1993). A comparison of five stroke scales with measures of disability, handicap, and quality of life. <i>Stroke, 24</i> , 1178-1181. Barber, M., Fail, M., Shields, M., Stott, D. J. & Langhorne, P. (2004). Validity and reability of estimating the Scandinavian Stroke Scale score from medical records. <i>Cerebrovascular Diseases, 17</i> , 224-227.		
<b>Número de itens</b>	9		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	10 minutos		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Consciência	P1	2, 4, 6
	Movimento dos Olhos	P2	0, 2, 4
	Força do Braço	P3	0, 2, 4, 5, 6
	Força da Mão	P4	0, 2, 4, 6
	Força da Perna	P5	0, 2, 4, 5, 6
	Orientação	P6	0, 2, 4, 6
	Fala	P7	0, 3, 6, 10
	Paralisia Facial	P8	0, 2
	Marcha	P9	0, 3, 6, 9, 12
<b>Sistema de Pontuação</b>	A medida é composta por duas escalas, uma de prognóstico de recuperação e outra de avaliação de défices neurológicos. As dimensões consciência, movimento dos olhos, força do braço e perna fornecem os dados referentes ao prognóstico e as dimensões força do braço, força da mão, força da perna, orientação, fala, paralisia facial e marcha avaliam os défices neurológicos. A pontuação total da escala de prognóstico pode variar no intervalo entre 2 e 22, e a escala de avaliação de défices neurológicos pode variar no intervalo entre 0 e 40. A pontuação de cada dimensão é variável.		

(continuação)

<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<b>Alfa de Cronbach:</b> sem dados encontrados. <b>Reprodutibilidade:</b> sem dados encontrados. <b>Fiabilidade inter-observador:</b> $\kappa$ entre 0,688 a 0,912 (Lindenstrom <i>et al.</i> , 1991). CCI entre 0,23 a 1 (dimensão consciência entre 0,37 a 1, dimensão movimento dos olhos entre 0,23 a 0,93, dimensão força do braço e mão entre 0,81 a 1, dimensão força da perna entre 0,88 a 1, dimensão orientação entre 0,70 a 1, dimensão fala entre 0,83 a 1, e dimensão paralisia facial entre 0,58 a 0,94) (Barber <i>et al.</i> , 2004). <b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo. <b>Validade de construção:</b> r de 0,83 com Barthel Index, r de -0,66 com o Rankin Handicap Scale e r de -0,61 com o Sickness Impact Profile para a escala de prognóstico. r de 0,83 com Barthel Index, r de -0,66 com o Rankin Handicap Scale e r de -0,62 com o Sickness Impact Profile para a escala de défices neurológicos (De Haan <i>et al.</i> , 1993). <b>Poder de resposta:</b> sem dados encontrados. <b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.
	<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b> d415 – mudar a posição do corpo d420 – andar d465 – deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento

Quadro 23 - Stroke Activity Scale

<b>Título original</b>	Stroke Activity Scale									
<b>Abreviatura/sigla</b>	SAS									
<b>Objectivo</b>	Medir a actividade motora ao nível da incapacidade em AVC.									
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, actividades, função motora e incapacidade.									
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.									
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.									
<b>Autores da versão original</b>	Frances Horgan, Ann Finn, Myra O'Regan, e Conal Cunningham.									
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Horgan, N. F., Finn, A. M., O'Regan, M. & Cunningham, C. J. (2003). A new stroke activity scale-result of a reliability study. <i>Disability and Rehabilitation</i> , 25 (6), 277-285. Horgan, N. F., Cunningham, C. J., Coakley, D., Walsh, J. B., O'Regan, M. & Finn, A. M. (2006). The Stroke Activity Scale: results of a validity study. <i>Disability and Rehabilitation</i> , 28 (15), 937-941.									
<b>Número de itens</b>	5									
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.									
<b>Tempo de preenchimento</b>	8 minutos.									
<b>Descrição</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensão:</th> <th>Itens:</th> <th>Pontuação do Item:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mobilidade</td> <td>P1-P3 e P5</td> <td>0-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>P4</td> <td>0-4</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:	Mobilidade	P1-P3 e P5	0-3		P4	0-4
Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:								
Mobilidade	P1-P3 e P5	0-3								
	P4	0-4								
<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada um dos itens é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (não consegue) a 3 (próximo do normal/normal), com excepção do item número 4 em que a pontuação máxima é 4 (normal). A pontuação total é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 a 16.									
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<b>Alfa de Cronbach:</b> $\alpha = 0,68$ , em dois momentos de avaliação para a pontuação total (Horgan <i>et al.</i> , 2003). <b>Reprodutibilidade</b> (3 semanas): CCI = 0,96 (Horgan <i>et al.</i> , 2003). <b>Fiabilidade inter-observador:</b> CCI = 0,95 (Horgan <i>et al.</i> , 2003).									

(continuação)

	<p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> <math>r = 0,91</math> com o modified Motor Assessment Scale (Horgan <i>et al.</i>, 2006).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> sem efeitos de chão e efeitos de tecto de 9,8% (Horgan <i>et al.</i>, 2006).</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – mudar a posição básica do corpo</p> <p>d415 – mudar a posição do corpo</p> <p>d420 – andar</p> <p>d440 – utilização de movimentos finos da mão</p>

#### Quadro 24 - Stroke-Adapted Sickness Impact Profile 30

<b>Título original</b>	Stroke-Adapted Sickness Impact Profile 30																											
<b>Abreviatura/sigla</b>	SA-SIP30																											
<b>Objectivo</b>	Medir a qualidade de vida após o AVC.																											
<b>Palavras-Chave</b>	AVC e qualidade de vida.																											
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Índice.																											
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo utente.																											
<b>Autores da versão original</b>	Annemieke.Van Straten, Rob de Haan, Martien Limburg, Jan Schuling, Patrick Bossuyt e Geestrudis Van den Bos.																											
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Van Straten, A., de Haan, R. J., Limburg, M., Schuling, J., Bossuyt, P. M. &amp; Van den Bos, G. A. (1997). A stroke-adapted 30-item version of the Sickness Impact Profile to assess quality of life (SA-SIP30). <i>Stroke</i>, 28 (11), 2155-2161.</p> <p>Van Straten, A., de Haan, R. J., Limburg, M., Van den Boss, G. A. M. (2000). Clinical meaning of the Stroke-Adapted Sickness Impact Profile-30 and the Sickness Impact Profile-136. <i>Stroke</i>, 31, 2615- 2619.</p> <p>Van de Port, I. G., Ketelaar, M., Schepers, V. P., Van den Bos, G. A. &amp; Lindeman, E. (2004). Monitoring the functional health status of stroke patients: the value of the Stroke-Adapted Sickness Impact Profile-30. <i>Disability and Rehabilitation</i>, 26 (11), 635-640.</p> <p>Lin, K-C., Fu, T., Wu, C-Y., Wang, Y-H., Liu, J-S., Hsieh, C. &amp; Lin, S-F. MD (2010). Minimal detectable change and clinically important difference of the Stroke Impact Scale in Stroke Patients. <i>Neurorehabilitation and Neural Repair</i>, 24 (5), 486-492.</p>																											
<b>Número de itens</b>	30																											
<b>Janela de Medida</b>	Um dia																											
<b>Tempo de preenchimento</b>	2 a 9 minutos, consoante as capacidades intelectuais e de linguagem do utente.																											
<b>Descrição</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensão:</th> <th>Itens:</th> <th>Pontuação do Item:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cuidados do Corpo e Movimento</td> <td>P1-P5</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Integração Social</td> <td>P6-P10</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Mobilidade</td> <td>P11-P13</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Comunicação</td> <td>P14-P16</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Emoções</td> <td>P17-P20</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Gestão Doméstica</td> <td>P21-P24</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Estado de alerta</td> <td>P25-P27</td> <td>não aplicável</td> </tr> <tr> <td>Deambulação</td> <td>P28-P30</td> <td>não aplicável</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:	Cuidados do Corpo e Movimento	P1-P5	não aplicável	Integração Social	P6-P10	não aplicável	Mobilidade	P11-P13	não aplicável	Comunicação	P14-P16	não aplicável	Emoções	P17-P20	não aplicável	Gestão Doméstica	P21-P24	não aplicável	Estado de alerta	P25-P27	não aplicável	Deambulação	P28-P30	não aplicável
Dimensão:	Itens:	Pontuação do Item:																										
Cuidados do Corpo e Movimento	P1-P5	não aplicável																										
Integração Social	P6-P10	não aplicável																										
Mobilidade	P11-P13	não aplicável																										
Comunicação	P14-P16	não aplicável																										
Emoções	P17-P20	não aplicável																										
Gestão Doméstica	P21-P24	não aplicável																										
Estado de alerta	P25-P27	não aplicável																										
Deambulação	P28-P30	não aplicável																										

(continuação)

<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>A cada item assinalado é atribuído um ponto e os itens são somados para cada subescala. O somatório de cada uma delas é expresso em percentagem. Pontuações altas são indicativas de piores condições de saúde (a pontuação pode variar entre 0 a 30). As pontuações de cada subescala podem ainda ser combinadas em duas grandes dimensões: a física (cuidados do corpo e movimento, deambulação, gestão doméstica e mobilidade) e a psicossocial (comunicação, interacção social, emoções e estado de alerta).</p>
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,85</math> para o total das dimensões, de 0,78 para a dimensão psicossocial e 0,82 para a dimensão física (Van Straten <i>et al.</i>, 1997). Segundo Van de Port <i>et al.</i> (2004) o valor de <math>\alpha</math> é 0,82 para o total das dimensões e de 0,76 e 0,68 para as dimensões física e psicossocial, respectivamente.</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (intervalo de aplicação): sem dados encontrados.</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> <math>r</math> de 0,50 com o Barthel Index e de 0,68 com a Rankin Scale. A pontuação da SA-SIP30 permite distinguir utentes com lesão lacunar de utentes com lesão cortical ou subcortical em todas as dimensões (<math>p &lt; 0,01</math>), com excepção da dimensão emoção (<math>p = 0,49</math>) e mobilidade (<math>p = 0,07</math>). A análise factorial indica duas dimensões a suportar a sua retirada da estrutura original da Sickness Impact Profile. Os totais da SA-SIP30 explicam 91% da variação que ocorre na Sickness Impact Profile-136 (Van Straten <i>et al.</i>, 1997). Análise factorial indica que a SA-SIP30 se encontra mais associada ao Barthel Index (36%) e a Rankin Scale (53%) do que a ADL-EuroQOL (Van Straten <i>et al.</i>, 2000).</p> <p><b>Poder de resposta:</b> ES de 0.60 para o total das dimensões, sendo de 0,56 para a dimensão física e 0,65 para a dimensão psicossocial (Van der Port <i>et al.</i>, 2004).</p> <p><b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – mudar a posição básica do corpo d450 – andar d460 – deslocar-se por diferentes locais d465 – deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento d540 – vestir-se d620 – aquisição de bens e serviços d640 – realizar tarefas domésticas d920 – recreação e lazer e115 – produtos e tecnologias para uso pessoal na vida diária</p>

Quadro 25 - Stroke Impact Scale 2.0

<b>Título original</b>	Stroke Impact Scale 2.0
<b>Abreviatura/sigla</b>	SIS 2.0 (existe a versão SIS 3.0 e a versão SIS-16)
<b>Objectivo</b>	Medir o impacto do AVC no estado de saúde e medir o impacto dos cuidados de saúde realizados no AVC.
<b>Palavras-Chave</b>	AVC e estado de saúde.
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Perfil, podendo também ser utilizada como Índice.
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo utente.
<b>Autores da versão original</b>	Pamela Duncan, Dennis Wallace, Sue Min Lai, Dallas Johnson, Susan Embretson e Louise Jacobs Laster.
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Duncan, P. W., Wallace, D., Lai, S. M., Johnson, D., Embretson, S. & Laster, L. J. (1999). The stroke impact scale version 2.0: evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. <i>Stroke</i> , 30 (10), 2131-2140.



(continuação)

	<p>Duncan, P. W., Bode, R. W., Lai, S. M. &amp; Perera, S. (2003). Rasch analysis of a new stroke-specific outcome scale: The Stroke Impact Scale. <i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation</i>, 84, 950-963.</p> <p>Edwards, B. &amp; O'Connell, B. (2003). Internal consistency and validity of the Stroke Impact Scale 2.0 (SIS 2.0) and SIS-16 in an Australian sample. <i>Quality of Life Research</i>, 12, 1127-1135.</p> <p>Lin, K-C., Fu, T., Wu, C-Y., Wang, Y-H., Liu, J-S., Hsieh, C-J. &amp; Lin, S-F. (2010). Minimal detectable change and clinically important difference of the Stroke Impact Scale in stroke patients. <i>Neurorehabilitation and Neural Repair</i>, 24 (5), 486-492.</p>		
<b>Número de itens</b>	64		
<b>Janela de Medida</b>	Última semana, últimas 2 semanas, últimas 4 semanas.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	15 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Força	P1 (a-d)	5-1
	Função da mão	P7 (a-e)	5-1
	Mobilidade	P6 (a-i)	5-1
	AVD/AIVD	P5 (a-l)	5-1
	Memória	P2 (a-h)	5-1
	Comunicação	P4 (a-g)	5-1
	Emoção	P3 (a-i)	5-1
	Participação	P8 (a-i)	5-1
	Percentagem de recuperação		0-100
	<p>Existe duas versões, uma de 16 itens, SIS-16, desenvolvida por Pamela Duncan, Sue Min Lai, Rita Bode, Subashan Perera e Janet DeRosa, em 2003, e outra desenvolvida por Pamela Duncan, Rita Bode, Sue Min Lai e Subashan Perera em 2003, designada de SIS 3.0.</p>		
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>A pontuação de cada um das oito dimensões é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (máximo impacto) a 100 (ausência de impacto). É ainda possível obter a percepção de recuperação pontuada numa escala de 0 (nenhuma recuperação) a 100 (completa recuperação).</p>		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha</math> entre 0,83 a 0,90 em oito dimensões (Duncan <i>et al.</i>, 1999). Edwards &amp; O'Connell (2003) reportaram um <math>\alpha</math> entre 0,87 (dimensão participação) a 0,95 (dimensão função da mão).</p>		
	<p><b>Reprodutibilidade</b> (uma semana): CCI entre 0,70 a 0,92, excepto na dimensão emoção que é de 0,57 (Duncan <i>et al.</i>, 1999).</p>		
	<p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> sem dados encontrados.</p>		
	<p><b>Validade de conteúdo:</b> as dimensões força, AVD/AIVD, mobilidade e função da mão apresentam um r de 0,40, 0,60, 0,63 e 0,40, respectivamente com a dimensão física do Word Health Organization Quality of Life Bref-Scale (WHOQOL-BREF), e um r de 0,13, 0,13, 0,18 e 0,18 com a dimensão social do WHOQOL-BREF. A dimensão memória e emoção apresentam um r de 0,49 e 0,70, respectivamente com a dimensão psicológica do WHOQOL-BREF e um r de -0,38 e -0,692 com o Zung Depression Score. A dimensão memória tem um r de 0,15 quando correlacionada com a dimensão ambiente do WHOQOL-BREF. A dimensão participação tem um r entre 0,45 e 0,69 quando correlacionada com todos as dimensões da WHOQOL-BREF e um r de 0,56 quando correlacionada com o Zung Depression Score (Edwards &amp; O'Connell, 2003). Os dados indicados, anteriormente, são referentes a valores de validade convergente e divergente.</p>		

(continuação)

	<p>Duncan <i>et al.</i> (1999) refere que todas as dimensões, excepto a de memória, pensamento e emoção, permitem discriminar de forma significativa entre os quatro níveis da Rankin Scale.</p> <p><b>Poder de resposta:</b> mostra mudanças significativas em avaliações com intervalos entre um e três meses e um e seis meses, mas o poder de resposta é afectado pela severidade e tempo decorrido após o AVC. Para a função da mão, mobilidade e AVD/AIVD as mudanças são significativas no intervalo entre um e três meses e um e seis, mas não entre três e seis meses para utentes com AVC menores. Para AVC moderados ocorrem mudanças significativas nos três intervalos para a dimensão mobilidade, AVD/AIVD e participação (Duncan <i>et al.</i>, 1999).</p> <p>Duncan <i>et al.</i> (1999) referem efeitos de chão na dimensão função da mão de 40,2% e efeitos de tecto na dimensão comunicação de 35%, por sua vez Duncan <i>et al.</i> (2003) reportam efeitos de tecto (superior a 20%) na dimensão memória e emoção e efeitos de chão e de tecto inferior a 3% nas dimensões físicas.</p> <p><b>Significância clínica:</b> são indicadores de significância clínica: MCID de 9.2, 5.9, 4.5 e 17.8 nas dimensões força, AVD/AIVD, mobilidade e função da mão, respectivamente, e MDC de 24.0, 17.3, 15,1 e 25.9 nas dimensões força, AVD/AIVD, mobilidade e função da mão, respectivamente (Lin <i>et al.</i>, 2010).</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – mudar a posição básica do corpo          d430 – levantar e transportar objectos          d445 – utilização da mão e do braço          d450 – andar          d460 – deslocar-se por diferentes locais          d510 – lavar-se          d520 – cuidar de partes do corpo          d540 – vestir-se          d550 – comer          d620 – aquisição de bens e serviços          d640 – realizar tarefas domésticas          d920 – recreação e lazer</p>
<b>Nome da versão Portuguesa</b>	Questionário de Impacto do Acidente Vascular Cerebral
<b>Autores da versão Portuguesa</b>	Rui Soles Gonçalves, João Neves Gil, Luís Cavalheiro, Rui Dias Costa e Pedro Lopes Ferreira.
<b>Principais referências bibliográficas da versão portuguesa</b>	Gonçalves, R. S., Gil, J. N., Cavalheiro, L., Costa, R. D. & Ferreira, P. L. Reliability of the Portuguese version of the Stroke Impact Scale 2.0 (SIS 2.0), <i>artigo submetido.</i>
<b>Estado da versão Portuguesa</b>	<p><b>Tradução e adaptação:</b> sim  <b>Fiabilidade e validade:</b> sim  <b>Poder de resposta e significância clínica:</b> não  <b>Normas:</b> não</p>

## Quadro 26 - Stroke Rehabilitation Assessment of Movement

<b>Título original</b>	Stroke Rehabilitation Assessment of Movement
<b>Abreviatura/sigla</b>	STREAM
<b>Objectivo</b>	Medir de forma compreensiva, objectiva e quantitativa a evolução da funcionalidade motora em utentes com AVC.
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, funcionalidade motora e evolução.
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice, podendo nalguns itens ser utilizada como Perfil.
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.
<b>Autores da versão original</b>	Kathy Daley, Nancy Mayo, Irena Danys, Roslyn Cabot. e Sharon Wood-Dauphinne.

(continuação)

<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Daley K, Mayo N, Danys I, Cabot, R. &amp; Wood-Dauphinne, S. (1997). The Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM): refining and validating the content. <i>Physiotherapy Canada</i>, 49, 269 –278.</p> <p>Daley, K., Mayo, N. &amp; Wood-Dauphinée, S. (1999). Reliability of scores on the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) measure. <i>Physical Therapy</i>, 79 (1), 8-19.</p> <p>Wang, C. H., Hsieh, C. L., Dai, M. H., Chen, C. H. &amp; Lai, Y. F. (2002). Inter-rater reliability and validity of the stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM) instrument. <i>Journal of Rehabilitation Medicine</i>, 34 (1), 20-24.</p> <p>Ahmed, S., Mayo, N. E., Higgins, J., Salbach, N. M., Finch, L. &amp; Wood-Dauphinée, S. L. (2003). The Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM): a comparison with other measures used to evaluate effects of stroke and rehabilitation. <i>Physical Therapy</i>, 83 (7), 617-630.</p> <p>Hsueh, I-P., Wang, C-H., Sheu, C-F. &amp; Hsieh C-L. (2003). Comparison of psychometric properties of three mobility measures for patients with stroke. <i>Stroke</i>, 34 (7), 1741-1745.</p> <p>Hsieh, Y. W., Wang, C. H., Sheu, C. F., Hsueh, I. P. &amp; Hsieh, C. L. (2008). Estimating the minimal clinically important difference of the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement measure. <i>Neurorehabilitation and Neural Repair</i>, 22 (6), 723-727.</p> <p>Hsueh, I-P., Hsu, M- J., Sheu, C-F., Lee, S., Hsieh, C-L. &amp; Lin, J-H. (2008). Psychometric comparisons of 2 versions of the Fugl-Meyer Motor Scale and 2 versions of the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement. <i>Neurorehabilitation and Neural Repair</i>, 22 (6), 737-744.</p>			
	<b>Número de itens</b>	30		
	<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
	<b>Tempo de preenchimento</b>	15 minutos.		
	<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Movimento membros superiores	P1-P2, P7-P14	0-2	
	Movimento membros inferiores	P3, P15-P20, P23-P25	0-2	
	Mobilidade	P4-P6, P21-P22, P26-P30	0-3	
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>Existe uma versão com 15 itens designada de S-STREAM, desenvolvida por I-Ping Hsueh, Wen-Chung Wang, Chun-Hou Wang, Ching-Fon Sheu, Sing-Kai Lo, Jau-Hong Lin e Ching-Lin Hsieh em 2006.</p> <p>As dimensões membros superiores e inferiores são pontuados numa escala de orientação positiva de 0 (incapacidade de realizar o movimento) a 2 (completa o movimento de forma semelhante ao do lado menos afectado). A dimensão mobilidade é pontuada numa escala de orientação positiva de 0 (incapacidade de realizar a actividade) a 3 (completa a actividade com padrão normal de movimento sem auxiliares). Alguns itens são ainda classificados segundo a qualidade de movimento em movimento parcial ou completo. A pontuação total pode variar no intervalo entre 0 a 70.</p>			
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,98</math> (pontuação total), <math>\alpha = 0,96</math> na dimensão mobilidade e <math>\alpha = 0,97</math> nas dimensões membros superiores e inferiores (Daley <i>et al.</i>, 1999) .</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (um mês): CCI entre 0,96 a 0,99 (Daley <i>et al.</i>, 1999). Hsueh <i>et al.</i> (2008) referem CCI entre 0,97 a 0,98 com uma semana de intervalo e Hsueh <i>et al.</i> (2003) indicam CCI de 0,97 com um <math>\kappa</math> entre 0,55 a 0,89.</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> <math>\kappa</math> entre 0,8 e 0,9 em todos os itens com excepção do “passar de sentado para de pé” em que o <math>\kappa</math> é 0,65, CCI entre 0,98 a 0,99 (Daley <i>et al.</i>, 1999). CCI = 0,96 e <math>\kappa</math> entre 0,55 a 0,94 (Wang <i>et al.</i>, 2002).</p>			

(continuação)

	<p><b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.</p> <p><b>Validade de construção:</b> r (pontuação total) entre 0,36 com a Box and Block Test (lado menos afectado) a 0,80 com o Time Up and Go, r (dimensão membros superiores) entre 0,31 com o Box and Block Test (lado menos afectado) a 0,79 com o Box and Block Test (lado afectado), r (dimensão membros inferiores) entre 0,29 Box and Block Test (lado menos afectado) a 0,75 com o Time Up and Go, e r (dimensão mobilidade) entre 0,40 com Box and Block Test (lado menos afectado) a 0,88 Berg Balance Scale. É ainda referido um r entre 0,66 a 0,77 com a Canadian Neurological Scale (Ahmed <i>et al.</i>, 2003). Wang <i>et al.</i> (2002) reportaram um r de 0,67 com o Barthel Index e r de 0,95 com o Fulg-Meyer Assessment.</p> <p><b>Poder de resposta:</b> ES entre 0,38 a 0,45 e SRM entre 0,78 a 0,95 (Hsueh <i>et al.</i>, 2008). Hsueh <i>et al.</i> (2003) referem SRM entre 0,40 (intervalo de 90-180 dias) a 1,56 (intervalo de 14-90 dias).</p> <p>Efeitos de chão entre 9 a 13% e de tecto entre 1 a 10% a admissão e efeitos de chão de 1 a 4% e de tecto de 10 a 20% na data de alta são referidos por Hsueh <i>et al.</i> (2008). Por sua vez Hsueh <i>et al.</i> (2003) indicam a ausência de efeitos de chão e efeitos de tecto de 2, 6 e 7% aos 90 e 180 dias após o AVC.</p> <p><b>Significância clínica:</b> MCID de 2,2, 1,9 e 4,8 pontos na dimensão membro superior, membro inferior e mobilidade, respectivamente (Hsieh <i>et al.</i>, 2008).</p>
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	d410 – mudar a posição básica do corpo d415 – mudar a posição do corpo d450 – andar d460 – deslocar-se por diferentes locais
<b>Nome da versão Portuguesa</b>	Versão Portuguesa da STREAM
<b>Autores da versão Portuguesa</b>	Maria João Morais de Oliveira, Ana Maria Sacramento de Sá Rodrigues, Joana Isabel Rijo de Melo, Ana Maria Fernandes Pereira, António Lopes e José Pascoalinho Pereira.
<b>Principais referências bibliográficas da versão portuguesa</b>	Rodrigues, A. M. S. S., Lopes, A. & J. P. Pereira (2002). <i>Contributo para a adaptação e validação de um instrumento de medida: stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM)</i> . [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão. Oliveira, M. J. M., Lopes, A. & J. P. Pereira (2002). <i>Contributo para a adaptação e validação de um instrumento de medida: stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM)</i> . [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão. Melo, J. I. R., Lopes, A. & J. P. Pereira (2002). <i>Contributo para a adaptação e validação de um instrumento de medida: stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM)</i> . [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão. Pereira A.M. F., Lopes, A. & J. P. Pereira (2002). <i>Contributo para a adaptação e validação de um instrumento de medida: stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM)</i> . [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
<b>Estado da versão Portuguesa</b>	<b>Tradução e adaptação:</b> sim <b>Fiabilidade e validade:</b> sim <b>Poder de resposta e significância clínica:</b> poder de resposta: sim e significância clínica: não. <b>Normas:</b> sim

## Quadro 27 - Stroke-Specific Quality of Life Score

<b>Título original</b>	Stroke-Specific Quality of Life Score		
<b>Abreviatura/sigla</b>	SS-QOL		
<b>Objectivo</b>	Medir o impacto do AVC na funcionalidade e qualidade de vida do utente.		
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, funcionalidade e qualidade de vida.		
<b>Tipo de Medida</b>	Subjectiva e Índice.		
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo utente.		
<b>Autores da versão original</b>	Linda Williams, Morris Weinberger, Lisa Harris, Daniel Clark e José Biller.		
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	<p>Williams, L. S., Weinberger, M., Harris, L. E., Clark, D. O. &amp; Biller, J. (1999). Development of a stroke-specific quality of life scale. <i>Stroke</i>, 30 (7), 1362-1369.</p> <p>Czechowsky, D. &amp; Hill, M. D. (2002). Neurological outcome and quality of life after stroke due to vertebral artery dissection. <i>Cerebrovascular Disease</i>, 13, 192-197.</p> <p>Lin, K-C., Fu, T., Wu, C-Y., Hsieh, Y-W., Chen, C-L. &amp; Lee P-C. (2010). Psychometric comparisons of the Stroke Impact Scale 3.0 and Stroke-Specific Quality of Life Scale. <i>Quality of Life Research</i>, 19, 435-443.</p> <p>Lin, K-C., Fu, T., Wu, C-Y. &amp; Hsieh, C-J. (2011). Assessing the stroke-specific quality of life for outcome measurement in stroke rehabilitation: minimal detectable change and clinically important difference. <i>Health Quality of Life Outcomes</i>, 9, 9-5.</p>		
<b>Número de itens</b>	49		
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.		
<b>Tempo de preenchimento</b>	15 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b>	<b>Itens:</b>	<b>Pontuação do Item:</b>
	Energia	E1-E3	1-5
	Função Familiar	F1-F3	1-5
	Linguagem	L1-L5	1-5
	Mobilidade	M1-M6	1-5
	Depressão	D1-D5	1-5
	Personalidade	P1-P3	1-5
	Auto-Cuidados	S1-S5	1-5
	Função Social	S1-S5	1-5
	Pensamento	T1-T3	1-5
	Função do membro superior	U1-U5	1-5
	Visão	V1-V3	1-5
	Trabalho/Produtividade	W1-W3	1-5
<b>Sistema de Pontuação</b>	A pontuação de cada um dos itens é apresentada numa escala de orientação positiva de 1 a 5, de entre um dos três conjuntos de respostas possíveis (1: (1) ajuda total - (5) não necessitar de ajuda; 2: (1) não conseguir realizar - (5) nenhum problema em realizar; 3: (1) concordar totalmente - (5) discordar totalmente). A pontuação total pode variar no intervalo entre 49 a 245.		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha</math> entre 0,73 a 0,89 para todas as dimensões (Williams <i>et al.</i>, 1999).</p> <p><b>Reprodutibilidade</b> (intervalo de aplicação): sem dados encontrados.</p> <p><b>Fiabilidade inter-observador:</b> sem dados encontrados.</p> <p><b>Validade de conteúdo:</b> Análise de compreensão e aceitação por painel de 32 indivíduos com a condição de saúde AVC e participação de peritos na validação de conteúdo.</p>		

(continuação)

**Validade de construção:** r de 0,65 na correlação entre score total do SSQOL e o SF-36, r de 0,45 com o Barthel Index (dimensão auto-cuidados), r de 0,43 com Beck Depression Inventory (dimensão depressão e personalidade), r de 0,18 com o Barthel Index (dimensão função do membro superior) e o National Institutes of Health Stroke Scale Upper Extremity ( $p < 0,001$ ). A dimensão da linguagem, visão, pensamento e função social não apresentaram uma relação significativa com nenhuma das medidas utilizadas. Só a dimensão função familiar apresenta diferenças significativas entre indivíduos saudáveis e com AVC (Williams, *et al.*, 1999).

**Poder de resposta:** um mês e três meses após o AVC o ES apresenta um intervalo entre 0,20 (dimensão personalidade) a 0,83 (dimensão função social), com uma média superior a 0,5 (Williams *et al.*, 1999). Lin *et al.* (2010) reportam que as 12 dimensões da SS-QOL não apresentam respostas em nenhuma direcção e que apresenta um poder de resposta significativamente inferior ao Stroke Impact Scale 3.0.

Czechowky & Hill (2002) referem efeitos de tecto  $\geq 20\%$  em 10 das 12 dimensões e efeitos de chão de 24% na dimensão energia.

**Significância clínica:** são indicadores de significância clínica: MCID de 1,5 (dimensão mobilidade), 1,3 (dimensão auto-cuidados) e 1,2 (dimensão função do membro superior), e MDC de 5,9 (dimensão mobilidade), 4,0 (dimensão auto-cuidados) e 5,3 (dimensão função do membro superior) (Lin *et al.*, 2011).

**Domínios ou Subdomínios da ICF**

d410 – mudar a posição básica do corpo  
d415 – mudar a posição do corpo  
d440 – utilização de movimentos finos da mão  
d450 – andar  
d460 – deslocar-se por diferentes locais  
d465 – deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento  
d510 – lavar-se  
d540 – vestir-se  
d550 – comer  
d630 – preparar refeições  
d920 – recreação e lazer

Quadro 28 - Trunk Control Test

<b>Título original</b>	Trunk Control Test
<b>Abreviatura/sigla</b>	TCT
<b>Objectivo</b>	Medir o controlo do tronco em utentes pós AVC e prever a funcionalidade da marcha do utente pós AVC.
<b>Palavras-Chave</b>	AVC, controlo de tronco e marcha.
<b>Tipo de Medida</b>	Objectiva e Índice.
<b>Modo de Administração</b>	Preenchida pelo profissional de saúde.
<b>Autores da versão original</b>	Christine Collin e Derick Wade.
<b>Principais referências bibliográficas da versão original</b>	Collin, C. & Wade, D. (1990). Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. <i>Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry</i> , 53, 576-579. Franchignoni, F. P., Tesio, L., Ricupero, C. & M. T. Martino, M. T. (1997). Trunk Control Test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome <i>Stroke</i> , 28, 1382-1385.
<b>Número de itens</b>	4
<b>Janela de Medida</b>	Desde a ocorrência do AVC.

(continuação)

<b>Tempo de preenchimento</b>	5 minutos.		
<b>Descrição</b>	<b>Dimensão:</b> Manter a Posição Mudar de Posição	<b>Itens:</b> P4 P1-P3	<b>Pontuação do Item:</b> 0, 12, 25 0, 12, 25
<b>Sistema de Pontuação</b>	<p>A pontuação de cada item pode ser pontuada em 0 (incapaz de realizar a tarefa sem ajuda), 12 (realiza a tarefa com alterações do padrão motor) e 25 (realiza a tarefa normalmente). A pontuação total é apresentada numa escala de orientação positiva de 0 (totalmente dependente) a 100 (independente). Collin &amp; Wade (1990) sugerem que se o TCT for realizado 6 semanas após o AVC e a pontuação obtida for superior a 50 o utente voltará a realizar marcha por volta das 18 semanas.</p>		
<b>Propriedades Psicométricas da versão original</b>	<p><b>Alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,86</math> na admissão do utente e <math>\alpha = 0,83</math> à data de alta do utente (Franchignoni <i>et al.</i>, 1997).  <b>Reprodutibilidade</b> (intervalo de aplicação): sem dados encontrados.  <b>Fiabilidade inter-observador:</b> <math>r = 0,76</math> (<math>p &lt; 0,001</math>) (Collin &amp; Wade, 1990).  <b>Validade de conteúdo:</b> não foi encontrada informação sobre a participação de utentes, tendo-se verificado a participação de peritos na validação do conteúdo.  <b>Validade de construção:</b> <math>r = 0,70</math> às 6 semanas, <math>r = 0,72</math> às 12 semanas e <math>r = 0,79</math> às 18 semanas com o Rivermead Motor Assessment (dimensão função grosseira) (Collin &amp; Wade, 1990). Franchignoni <i>et al.</i> (1997) reportaram um <math>r</math> entre 0,707 (admissão) a 0,790 (alta) com o Functional Independence Measure e <math>r</math> entre 0,819 (admissão) a 0,856 (alta) com o item 13 do Functional Independence Measure (função motora).  <b>Poder de resposta:</b> provavelmente é pouco sensível a pequenas mudanças, mas aparentemente não apresenta menos poder de resposta do que o Rivermead Motor Assessment (Collin &amp; Wade, 1990). Somente o item 4 (manter a posição de sentado) apresenta efeito de tecto de 90% três meses após a alta (Franchignoni <i>et al.</i>, 1997).  <b>Significância clínica:</b> sem dados encontrados.</p>		
<b>Domínios ou Subdomínios da ICF</b>	<p>d410 – mudar a posição básica do corpo  d415 – manter a posição do corpo</p>		

#### 4.1.1 Principais Características Psicométricas

Seguidamente, são apresentadas as características psicométricas das medidas incluídas na presente revisão sistemática, de acordo com os critérios sugeridos na *checklist* de Bot *et al.* (2004).

Quadro 29 - Sumário das características psicométricas das medidas de estado de saúde

Medida de estado de saúde	Validade de Conteúdo <sup>(1)</sup>	Validade de Construção <sup>(2)</sup>	Consistência Interna <sup>(3)</sup>	Reprodutibilidade <sup>(4)</sup>	Fiabilidade inter-observador <sup>(5)</sup>	Poder de resposta <sup>(6)</sup>	Efeitos de chão e tecto <sup>(7)</sup>	MCID <sup>(8)</sup>	Intrepretabilidade <sup>(9)</sup>	Tempo de administração <sup>(10)</sup>	Peso <sup>(11)</sup>
ARAT	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+
AMAT13	-	+	+	+/-	+	+/-	?	?	+/-	-	n.a.
BBA	-	+	+	+	+	?	?	?	+/-	-	+
CAHAI	+	+	+	+	+	?	?	?	+/-	-	+
CMSA	-	+	+	+	+	?	?	?	+/-	-	+
FAI	-	+	+	+	+	+	+	?	+	+	+
FAT	-	+	?	+/-	+/-	+/-	?	?	+/-	+	+
FT	-	+	?	?	+/-	?	?	?	+/-	-	n.a.
MSAS	-	+	?	+	+	?	?	?	+/-	-	n.a.
MRS	-	+	?	+	+	?	-	-	+/-	+	n.a.
MAL	-	+	+	+/-	?	+	?	+	+	-	+
MAS	-	+	?	+/-	+/-	+	?	?	+	-	n.a.
NEWSQOL	+	+	+	+	?	?	-	?	+/-	-	n.a.
NEADL	-	+	?	+	?	+	+	?	+	-	n.a.
PASS	-	+	+	+	+	+	+/-	?	+	-	+
PCBS	-	+	+	+	+	+/-	+/-	?	+/-	-	+

Legenda: (1) + utentes e investigadores envolvidos, +/- apenas utentes, - apenas investigadores; (2) + adequado desenho e método, +/- dúvidas sobre método e/ou desenho utilizado, - validade de construção inadequada; (3) + desenho e método adequado, +/- dúvidas sobre o desenho e/ou método utilizado, - inadequada consistência interna; (4) + adequado desenho, método e CCI > 0.7, +/- dúvidas sobre método e/ou desenho utilizado, e/ou CCI < 0.7, - reprodutibilidade inadequada; (5) + desenho e método adequado, +/- dúvidas sobre o desenho e/ou método utilizado, - inadequada fiabilidade inter-observador; (6) + desenho e método adequado (ES e/ou SRM), +/- dúvidas sobre o desenho e/ou método utilizado, - inadequado poder de resposta; (7) + sem efeitos de chão e tecto, +/- efeitos de chão e tecto entre 0 e 15%, - efeitos de chão e tecto superior a 15%; (8) + MCID presente, MCID ausente; (9) + dois ou mais tipos de informação presente, +/- dúvidas sobre o método e/ou descrição utilizada; (10) + menos de 10 minutos, - mais de 10 minutos; (11) + somatório simples de itens, +/- escala visual analógica (EVA) ou fórmula simples, - EVA em associação com fórmula ou fórmula complexa; ? sem informação encontrada; n.a. não aplicável.



(continuação)

Medida de estado de saúde	Validade de Conteúdo <sup>(1)</sup>	Validade de Construção <sup>(2)</sup>	Consistência Interna <sup>(3)</sup>	Reprodutibilidade <sup>(4)</sup>	Fiabilidade inter-observador <sup>(5)</sup>	Poder de resposta <sup>(6)</sup>	Efeitos de chão e tecto <sup>(7)</sup>	MCID <sup>(8)</sup>	Intrepretabilidade <sup>(9)</sup>	Tempo de administração <sup>(10)</sup>	Peso <sup>(11)</sup>
QLI – stroke version	+	+	+	?	?	?	?	?	+/-	-	-
Rivermead ADL	-	+/-	?	+/-	+/-	?	?	?	+/-	?	?
RMA	-	+	+	+/-	+/-	+	?	?	+	-	+
SMES	-	+	+	?	+	?	?	?	+/-	-	+
SIPSO	+	+	+	+	?	+	?	?	+	+	+
SSS	-	+	?	?	+	?	?	?	+/-	-	+
SAS	-	+	+	+	+	?	+/-	?	+/-	+	+
SA-SIP30	-	+	+	?	?	+	?	?	+	+	+/-
SIS 2.0	-	+	+	+	?	+/-	-	+	+/-	-	-
STREAM	-	+	+	+	+	+	+/-	+	+	-	n.a.
SS-QOL	+	+	+	?	?	+	-	+	+	-	n.a.
TCT	-	+	+	?	+/-	+/-	-	?	+/-	+	+

Legenda: (1) + utentes e investigadores envolvidos, +/- apenas utentes, - apenas investigadores; (2) + adequado desenho e método, +/- dúvidas sobre método e/ou desenho utilizado, - validade de construção inadequada; (3) + desenho e método adequado, +/- dúvidas sobre o desenho e/ou método utilizado, - inadequada consistência interna; (4) + adequado desenho, método e CCI > 0.7, +/- dúvidas sobre método e/ou desenho utilizado, e/ou CCI < 0.7, - reprodutibilidade inadequada; (5) + desenho e método adequado, +/- dúvidas sobre o desenho e/ou método utilizado, - inadequada fiabilidade inter-observador; (6) + desenho e método adequado (ES e/ou SRM), +/- dúvidas sobre o desenho e/ou método utilizado, - inadequado poder de resposta; (7) + sem efeitos de chão e tecto, +/- efeitos de chão e tecto entre 0 e 15%, - efeitos de chão e tecto superior a 15%; (8) + MCID presente, MCID ausente; (9) + dois ou mais tipos de informação presente, +/- dúvidas sobre o método e/ou descrição utilizada; (10) + menos de 10 minutos, - mais de 10 minutos; (11) + somatório simples de itens, +/- escala visual analógica (EVA) ou fórmula simples, - EVA em associação com fórmula ou fórmula complexa; ? sem informação encontrada; n.a. não aplicável.

#### 4.1.2 Relação entre as Medidas e a ICF

Após a análise dos domínios de actividade e participação da ICF considerou-se que os abrangidos pelo âmbito de intervenção da fisioterapia são: o d4 – mobilidade, o d5 – auto-cuidados, o d6 – vida doméstica e o d9 – vida comunitária, social e cívica. Para além dos domínios referidos, anteriormente, também se considerou pertinente o domínio e1 – produtos e tecnologias, dos factores ambientais. De salientar que dentro dos domínios referidos também se procedeu à selecção das categorias específicas que se consideraram relevantes na intervenção da fisioterapia (apêndice 7).

Seguidamente, são apresentados os domínios de actividade e participação (e factores ambientais) abrangidos pelas 28 medidas incluídas na presente revisão sistemática.

Quadro 30 - Relação entre as medidas e os domínios de actividade e participação da ICF

Medida de estado de saúde	Domínios ICF				
	d4 (mobilidade)	d5 (auto-cuidados)	d6 (vida doméstica)	d9 (vida comunitária, social e cívica)	e1 (produtos e tecnologias)
ARAT	✓				
AMAT13	✓				
BBA <sup>(1)</sup>	✓				
CAHAI	✓				
CMSA <sup>(2)</sup>	✓				
FAI <sup>(3)</sup>	✓	✓	✓	✓	
FAT	✓	✓			
FT <sup>(4)</sup>	✓				
MSAS	✓				
MRS	✓	✓	✓	✓	
MAL	✓	✓			✓
MAS <sup>(5)</sup>	✓				
NEWSQOL	✓	✓	✓		
NEADL	✓	✓	✓	✓	
PASS		✓	✓	✓	✓
PCBS <sup>(6)</sup>	✓				
QLI – stroke version <sup>(7)</sup>	✓				
Rivermead ADL	✓	✓	✓		
RMA <sup>(8)</sup>	✓				

(continuação)

Medida de estado de saúde	Domínios ICF				
	d4 (mobilidade)	d5 (auto-cuidados)	d6 (vida doméstica)	d9 (vida comunitária, social e cívica)	e1 (produtos e tecnologias)
SMES <sub>(9)</sub>	✓	✓			
SIPSO	✓	✓	✓	✓	
SSS <sub>(10)</sub>	✓				
SAS	✓				
SA-SIP30 <sub>(11)</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
SIS 2.0 <sub>(12)</sub>	✓	✓	✓	✓	
STREAM <sub>(13)</sub>	✓				
SS-QOL <sub>(14)</sub>	✓	✓	✓	✓	
TCT	✓				

Legenda: (1) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, (2) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, (3) Inclui ainda domínios da componente actividade e participação, (4) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, (5) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, (6) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, (7) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, outros domínios da componente actividade e participação e domínios dos factores contextuais, (8) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, (9) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, (10) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo e outros domínios da componente actividade e participação, (11) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo e outros domínios da componente actividade e participação, (12) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo e outros domínios da componente actividade e participação, (13) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo, (14) Inclui ainda domínios da componente função/estrutura do corpo e outros domínios da componente actividade e participação.

## 4.2 Descrição dos Principais Resultados

Para uma leitura mais clara dos resultados bem como da relação das medidas com a ICF optámos por efectuar uma apresentação, quer subdividindo os resultados pelas propriedades psicométricas dessas medidas, quer pela relação dos conteúdos das mesmas com o ICF.

### 4.2.1 Fiabilidade

Não foi encontrada informação relacionada com o  $\alpha$  de *Cronbach* em oito medidas estudadas, FAT, FT, MSAS, MRS, MAS, NEADL, Rivermead ADL e SSS. Todas as restantes medidas apresentam um valor de  $\alpha$  superior a 0,70 com excepção da SAS.

De acordo com os critérios definidos por Bot *et al.* (2004), a reprodutibilidade é apresentada através de indicadores possíveis de suscitar dúvidas, relativamente ao método e/ou desenho e/ou resultado, em 6 medidas, AMAT13, FAT, MAL, MAS, Rivermead ADL e RMA. Em relação a outras sete medidas, FT, QLI – stroke version, SMES, SSS, SA-SIP30, SS-QOL e TCT não foi encontrada informação relacionada com a sua reprodutibilidade. As medidas, ARAT, CAHAI, CMSA, FAI, MRS, NEWSQOL, PCBS, SAS, SIS 2.0 e STREAM apresentam um valor de CCI superior a 0,70 o que é indicativo de boa reprodutibilidade, segundo os critérios de Bot *et al.* (2004). As restantes medidas, BBA, MSAS, NEADL, PASS e SIPSO foram classificadas como tendo indicadores de reprodutibilidade, uma vez que apresentam dados referentes a valores de  $\kappa$ .

Informação relacionada com a fiabilidade inter-observador não foi encontrada em oito medidas analisadas, MAL, NEWSQOL, NEADL, QLI – stroke version, SISPSO, SA-SIP30, SIS 2.0 e SS-QOL. Indicadores de fiabilidade inter-observador susceptíveis de promover dúvidas, de acordo com os critérios de Bot *et al.* (2004) são reportados em 6 das medidas investigadas, FAT, FT, MAS, Rivermead ADL, RMA e TCT. As medidas, ARAT, AMAT13, BBA, FAI, MSAS, MRS, PASS, SSS e STREAM, incluídas na presente revisão, apresentam informação que segundo os critérios de Bot *et al.* (2004) são indicador da presença de fiabilidade inter-observador. As restantes medidas, CAHAI, CMSA, PCBS, SMES e SAS foram classificadas com tendo indicadores de fiabilidade inter-observador, uma vez que apresentam dados referentes a valores de CCI.

### 4.2.2 Validade

De acordo com Bot *et al.* (2004), deve existir a participação de utentes e peritos ao longo das várias fases de construção das medidas, o que só se verificou em cinco: CAHAI,

NEWSQOL, QLI – stroke version, SIPSO e SS-QOL. As restantes medidas apresentadas apenas indicam a participação de peritos para a validação do seu conteúdo.

Todas as medidas incluídas na revisão apresentam indicadores de validade de construção; a única cujos indicadores são possíveis de suscitar dúvidas segundo os critérios de Bot *et al.* (2004) é a Rivermead ADL.

### 4.2.3 Poder de Resposta

Das medidas avaliadas e segundo os critérios de Bot *et al.* (2004), 11 apresentam dados indicativos de poder de resposta: ARAT, FAI, MAL, MAS, NEADL; PASS, RMA, SIPSO, SA-SIP30, STREAM e SS-QOL. Sobre 12 não foram encontrados dados informativos sobre o mesmo: BBA, CAHAI, CMSA, FT, MSAS, MRS, NEWSQOL, QLI – stroke version, Rivermead ADL, SMES, SSS, SAS. As restantes medidas investigadas, AMAT13, FAT, PCBS, SIS 2.0 e TCT apresentam informação, relativamente ao poder de resposta, de difícil compreensão e análise, uma vez que não são dadas indicações claras sobre o método e desenho utilizado para o seu cálculo.

Relativamente aos efeitos de chão e de tecto, somente duas medidas, FAI e NEADL, referem não apresentar. Seis medidas, ARAT, MRS, NEWSQOL, SIS 2.0, SS-QOL e TCT apresentam efeitos de chão e/ou de tecto superior a 15%. Quatro medidas, PASS, PCBS, SAS e STREAM apresentaram valores de chão e/ou de tecto entre 0 a 15%, não tendo sido encontrada qualquer informação sobre este item relativamente às restantes medidas.

### 4.2.4 Significância Clínica

Foram encontrados dados sobre a significância clínica somente de cinco das medidas avaliadas: ARAT, MAL; SIS 2.0, STREAM e SS-QOL. Destas, duas delas, a SIS 2.0 e SS-QOL apresentam dados de MDC e MCID e as restantes, ARAT, MAL e STREAM, apenas de MCID. Sobre as demais medidas não foi encontrada qualquer informação relacionada.

## 4.2.5 Relação entre as Medidas e a ICF

Todas as medidas avaliadas, com excepção da PASS, apresentam itens relacionados com o domínio, d4-mobilidade, da ICF. De entre as medidas avaliadas, 15 só avaliam o domínio d4-mobilidade da componente actividade e participação, ARAT, AMAT13, BBA; CAHAI, CMSA, FT, MSAS, MAS, PCBS, QLI – stroke version, RMA, SSS, SAS, STREAM e TCT, de acordo com os domínios seleccionados para a revisão sistemática.

Com excepção da MAL, PASS e SA-SIP30 que avaliam o domínio e1 – produtos e tecnologias, dos factores ambientais, nenhum das outras medidas contém itens que avaliem esse parâmetro.

Só sete medidas, FAI, MRS, NEADL, SIPSO, SA-SIP30, SIS 2.0 e SS-QOL, avaliam os quatros domínios da componente actividade e participação (d4-mobilidade, d5-auto-cuidados, d6-vida doméstica e d9-vida comunitária, social e cívica) considerados abrangidos pelo âmbito de intervenção da fisioterapia. Três medidas, FAT, MAL e SMES avaliam dois domínios, d4- mobilidade e d5- auto-cuidados. Três medidas, NEWSQOL, Rivermead ADL e PASS avaliam três domínios, a NEWSQOL e Rivermead ADL os domínios d4-mobilidade, d5-auto-cuidados e d6-vida doméstica, e a PASS os domínios d5-auto-cuidados, d6-vida doméstica e d9 – vida comunitária, social e cívica.

As medidas BBA, CMSA, FT, MAS, PCBS, RMA, SMES e STREAM para além de conterem itens que se relacionam com os domínios de actividade e participação considerados, também apresentam itens relacionados com os domínios da componente função/estrutura do corpo da ICF. Por sua vez, as medidas SSS, SA-SIP30, SIS 2.0 e SS-QOL apresentam itens que se relacionam com os domínios da componente função/estrutura do corpo e itens que se relacionam com outros domínios da componente actividade e participação da ICF, que não foram considerados abrangidos pelo âmbito de intervenção da fisioterapia. A medida QLI-stroke version, para além de conter itens relacionados com os domínios da ICF referidos para as quatro medidas citadas anteriormente é a única que também abrange itens relacionados com os factores contextuais. A FAI contém itens que se relacionam não só com os domínios de actividade e participação considerados mas também com outros domínios da mesma componente.

#### 4.2.6 Medidas em Portugal

Das medidas apresentadas na revisão sistemática, apenas foram encontrados estudos realizados em Portugal relativamente a sete: CMSA, MAL, MAS, RMA, SIPSO, SIS 2.0 e STREAM. Estes incluem contributos de adaptação cultural e linguística, fiabilidade e validade. As únicas medidas que para além destes dados também reportam valores de poder de resposta são a RMA e a STREAM. Não foram encontrados estudos referentes a dados de significância clínica e somente quatro medidas, CMSA, MAL, MAS e STREAM, apresentam dados referentes às normas.

## V – Discussão de Resultados

No presente estudo, os conteúdos e características psicométricas das medidas de estado de saúde de actividade e participação da condição de saúde AVC, são revistos sistematicamente. Como resultado 28 medidas foram identificadas e as suas características psicométricas e relação com os domínios de actividade e participação da ICF avaliados. As informações apresentadas pretendem facilitar a comparação e selecção apropriada da medida em ambiente clínico e de investigação.

### 5.1 Características Psicométricas das Medidas

Um dos objectivos deste estudo foi investigar as características psicométricas das medidas apresentadas, sendo que foram identificadas mais quatro medidas, as quais foram excluídas por as características psicométricas encontradas estarem incompletas ou ausentes.

O facto do estudo das características psicométricas das medidas apresentarem diferentes indicadores, consoante os autores, dificultou a comparação dos dados. Para além disso, vários autores referem, por vezes, diferentes resultados, o que foi interpretado ao longo da discussão de resultados, como sendo resultante dos vários estudos apresentarem diferentes populações, formas de cálculo, ambientes e/ou intervalos de tempo. Esta forma de interpretação é coincidente com a utilizada por Bot *et al.* (2004). Como se pode verificar pelos dados apresentados seguidamente, nem todas as medidas apresentam dados referentes às várias características psicométricas consideradas relevantes nesta revisão, ou por os mesmos não terem sido identificados na pesquisa realizada, ou por, até ao momento actual, ainda não terem sido realizados esses estudos. Contudo é necessário ter em consideração que a pesquisa das características psicométricas das medidas é um processo cumulativo e contínuo que está permanentemente a ser realizado, na tentativa de demonstrar a utilidade da medida na prática clínica e na investigação (Bot *et al.*, 2004).



### 5.1.1 Fiabilidade

De acordo com Barack e Duncan (2006) e McDowell (2006) a consistência interna é calculada através do  $\alpha$  de Cronbach, o qual pode apresentar uma variação entre zero a um, sendo que um valor superior a 0,70 é indicativo de um bom nível de consistência interna. Estes dados vão de encontro aos referidos por Bot *et al.* (2004) na sua *ckecklist*. Assim sendo e uma vez que as medidas, ARAT, AMAT13, BBA, CAHAI, CMSA, FAI, MAL, NEWSQOL, PASS, PCBS, QLI – version stroke, RMA, SMES, SIPSO, SA-SIP30, SIS 2.0, STREAM, SS-QOL e TCT, foram reportadas com um valor de  $\alpha$  superior a 0,70, considerou-se que as mesmas apresentam um bom nível de consistência interna. Entre as medidas incluídas na revisão, com indicação de valor de  $\alpha$ , a excepção é a SAS cujo valor é 0,68. Todavia o valor é próximo do limiar inferior indicativo de um bom nível de consistência interna, e poderá considerar-se que a medida apresenta um bom nível de consistência interna. Não foi encontrada informação relacionada com o  $\alpha$  de Cronbach em oito medidas estudadas, FAT, FT, MSAS, MRS, MAS, NEADL, Rivermead ADL e SSS. Porém o que verificamos é que, de modo geral, as medidas sem indicação de valor de  $\alpha$  foram aquelas que foram desenvolvidas há um maior número de anos. Eventualmente o foco de interesse à data era mais a prova de fiabilidade intra e inter-observador e não tanto a prova da homogeneidade da medida. Futuramente seria interessante a realização de estudos com o objectivo de determinar esta propriedade.

Segundo Jewell (2008), a reprodutibilidade pode ser avaliada através do CCI ou do *kappa* estatístico, contudo de acordo com os critérios de Bot *et al.* (2004), os valores a ter em consideração são os de CCI. No entanto na discussão de resultados foi realizada a avaliação das medidas que reportam valores de *kappa* estatístico, uma vez que este é um método reconhecido para o cálculo da reprodutibilidade. As medidas, AMAT13, FAT, MAL, MAS, Rivermead ADL e RMA, indicavam como valores de reprodutibilidade coeficientes de correlação ( $r$ ), o que conduziu à sua classificação como tendo um resultado e/ou método de cálculo susceptível de levantar dúvidas, uma vez que na literatura mais actual não é este o método referenciado para avaliar a reprodutibilidade, apesar de anteriormente já ter sido utilizado. Sobre estas medidas não foi realizada qualquer análise, nesta revisão, em relação aos valores de  $r$  disponibilizados nos respectivos estudos. Relativamente a outras sete medidas, FT, QLI – stroke version, SMES, SSS, SA-SIP30, SS-QOL e TCT não foi

encontrada informação relacionada com a sua reprodutibilidade, ou porque a mesma ainda não foi calculada, ou porque a pesquisa realizada não encontrou os estudos em causa. As medidas, ARAT, CAHAI, CMSA, FAI, MRS, NEWSQOL, PCBS, SAS, SIS 2.0 e STREAM, de acordo com os critérios de Bot *et al.* (2004) apresentam boa reprodutibilidade, uma vez que indicam valores de CCI superiores a 0,70.

Contudo, outros autores fornecem diferentes valores de interpretação, e se se tiverem em consideração os dados fornecidos por Portney e Watkins (2000, citados por Jewell, 2008) sobre o valor de CCI (valores inferiores a 0,75 – concordância pobre a moderada, valores entre 0,75 a 0,90 – boa concordância, e valores superiores a 0,90 – concordância excelente), verifica-se que as medidas podem ser avaliadas de outra forma. Assim, a ARAT, a CAHAI, a CMSA, a FAI, a PCBS, a SAS e a STREAM com valores de CCI, sempre superiores a 0,90, foram consideradas como tendo uma concordância excelente. A MRS e a NEWSQOL com valores de CCI no intervalo entre 0,75 a 0,90, considerou-se apresentarem uma boa concordância, e a SIS 2.0 com valores entre 0,70 a 0,92 foi classificada como tendo uma concordância que varia entre pobre e moderada a boa, consoante as dimensões.

Até ao momento, só foram analisadas as medidas que apresentaram valores de reprodutibilidade com base no cálculo do CCI. Contudo e tendo em consideração que Jewell (2008) reporta que o *kappa* estatístico também pode ser utilizado como indicador de reprodutibilidade procede-se, seguidamente, à análise das medidas que apresentaram dados referentes ao  $\kappa$ . Os valores de  $\kappa$  recomendados, segundo Simm e Wright (2005) são: inferior a 0,00 – concordância pobre, entre 0,01 a 0,20 – concordância leve, entre 0,21 a 0,40 – concordância razoável, entre 0,41 a 0,60 – concordância moderada, entre 0,61 a 0,80 – concordância substancial, e ente 0,81 a 1,00 – concordância quase perfeita. Assim e de acordo com estes valores a ARAT (valores entre 0,9 a 1,0), a BBA (valor de 1) a MRS (valores entre 0,81 a 0,95), a PCBS (valores de 0,82) e a SIPSO (valores superiores a 0,90) foram classificadas com uma concordância quase perfeita. A FAI que apresentava como indicador um valor superior a 0,60 e a MSAS, cujo valor de  $\kappa$  é referido como superior a 0,75, sem mais dados, foram classificadas como tendo pelo menos uma concordância substancial, classificação também atribuída à PASS, cujo valor de  $\kappa$  é 0,72. A NEADL com valores entre 0,29 a 1 consoante as diferentes dimensões, considerou-se que apresentava uma concordância entre razoável a quase perfeita, dependendo das dimensões, e a STREAM (valores entre 0,55 a 0,89) foi classificada com uma concordância que varia entre moderada a quase perfeita. Tal como se pode verificar pelos dados apresentados, anteriormente, cinco medidas só apresentam

dados de reprodutibilidade referentes a valores de CCI, CAHAI, CMSA, NEWSQOL, SAS e SIS 2.0, outras cinco referentes a valores de  $\kappa$ , BBA, MSAS, NEADL, PASS e SIPSO, e as restantes cinco apresentam valores de reprodutibilidade quer de CCI, quer de  $\kappa$ , ARAT, MRS, PCBS, FAI e STREAM.

As medidas apresentam consoante os estudos diferentes forma de cálculo da reprodutibilidade, nomeadamente o CCI e/ou o  $\kappa$ , não sendo assim possível realizar comparação entre os dados, uma vez que a natureza dos mesmos é diferente, embora estejam a ser utilizados para o mesmo fim. Contudo, achamos pertinente referir que no caso da ARAT e da PCBS se obtém, em ambas as formas de cálculo, o nível máximo de concordância. Por sua vez o MRS obtém valores de concordância intermédia (boa) no cálculo do CCI e valores de concordância máxima no cálculo do  $\kappa$ , enquanto o FAI e o STREAM apresentam valores de concordância máxima no CCI e valores de concordância de  $\kappa$  substancial, no caso do FAI, e entre moderada a quase perfeita no caso do STREAM. Obviamente, estes dados foram reportados por mera curiosidade, uma vez que para além da diferente forma de cálculo, os estudos apresentam diferentes populações, diferentes ambientes e diferentes intervalos temporais, para o cálculo da reprodutibilidade. Uma vez que existem medidas para as quais não foram identificados valores de reprodutibilidade e outras que apesar de apresentar, não contém dados referentes a valores de CCI ou  $\kappa$ , sugere-se que futuramente sejam realizados estudos para calcular esses indicadores nas referidas medidas.

Segundo Jewell (2008) a fiabilidade inter-observador, também pode ser avaliada através do CCI ou do *kappa* estatístico, contudo, de acordo com os critérios de Bot *et al.* (2004), os valores a ter em consideração são os de  $\kappa$ . No entanto, na discussão de resultados foi realizada a avaliação das medidas que reportam valores de CCI, uma vez que este é um método reconhecido para o cálculo da fiabilidade inter-observador. As medidas, FAT, FT, MAS, Rivermead ADL, RMA e TCT, reportavam como valores de fiabilidade inter-observador coeficientes de correlação ( $r$ ) o que conduziu à sua classificação como tendo um resultado e/ou método de cálculo susceptível de levantar dúvidas, uma vez que na literatura mais actual não é este o método referenciado para avaliar a fiabilidade inter-observador, apesar de, anteriormente, já ter sido utilizado. Sobre estas medidas não foi realizada qualquer análise, nesta revisão, em relação aos valores de  $r$  disponibilizados nos respectivos estudos. As medidas ARAT, AMAT13, BBA, FAI, MSAS, MRS, PASS, SSS e STREAM apresentam de acordo com os critérios de Bot *et al.* (2004) indicadores de fiabilidade inter-observador, ou

seja valores de  $\kappa$ . As medidas, MAL, NEWSQOL, NEADL, QLI – stroke version, SISPSO, SA-SIP30, SIS 2.0 e SS-QOL, não apresentam informação de fiabilidade inter-observador, uma vez que são medidas preenchidas pelo utente e não pelo profissional de saúde.

Os valores de  $\kappa$  considerados seguidamente, são os recomendados por Simm e Wright (2005), uma vez que Bot *et al.* (2004) não fornece valores de referência. Assim e de acordo com estes valores, a AMAT13, a MSAS e a PASS, com valores de  $\kappa$  situados no intervalo 0,61-0,80 foram classificadas com uma concordância substancial. A BBA com valores de  $\kappa$  de 1,0 e a ARAT de 0,93 foram classificadas com tendo concordância quase perfeita. A FAI com valores de  $\kappa$  entre 0,23 a 0,80, considerou-se apresentar uma concordância entre razoável a substancial. A SSS com valores de  $\kappa$  entre 0,68 a 0,91 foi classificada com tendo uma concordância entre substancial a quase perfeita. A MRS apresenta valores de  $\kappa$  em cinco dos estudo identificados, sendo que a variação do  $\kappa$  é bastante heterógena. Assim, num estudo o  $\kappa$  apresenta valores de concordância razoável (0,25), noutro, os valores variam entre concordância moderada a quase perfeita (0,51-0,82), no terceiro, os valores variam entre concordância substancial a quase perfeita (0,75-0,98), e, finalmente, nos últimos dois, o valor de concordância, pode ser classificado como substancial (0,68 e 0,78). Finalmente, a STREAM apresenta valores de  $\kappa$  referentes a dois estudos, e se num deles o valor de  $\kappa$  pode ser considerado uma concordância quase perfeita, no outro, os valores de  $\kappa$  variam no intervalo entre 0,55 a 0,94 e como tal, a concordância apresenta uma variação entre razoável a quase perfeita.

Até ao momento, só foram analisadas as medidas que apresentaram valores de fiabilidade inter-observador com base no cálculo do  $\kappa$ . Contudo e tendo em consideração que Jewell (2008) reporta que o CCI também pode ser utilizado como indicador de fiabilidade inter-observador procede-se, seguidamente, à análise das medidas que apresentaram dados referentes ao CCI. Tendo em consideração os dados fornecidos por Portney e Watkins (2000, citados por Jewell, 2008) a ARAT, a CAHAI, a PCBS, a SMES, SAS e a STREAM com valores de CCI, sempre superiores a 0,90, foram consideradas como tendo uma concordância excelente. A CMSA com valores de CCI entre 0,85 a 0,96, foi classificada como tendo uma concordância que varia entre boa a excelente, a MRS com valores de CCI de 0,65 num estudo e de 0,90 noutro, e a SSS com valores de CCI entre 0,23 a 1,00, consoante a dimensão, foram classificadas com uma concordância entre pobre e moderada a excelente.

Tal como se pode verificar pelos dados apresentados anteriormente, cinco medidas só apresentam dados de fiabilidade inter-observador referentes a valores de CCI, CAHAI,

CMSA, PCBS, SMES e SAS, outras cinco referentes a valores de  $\kappa$ , AMAT13, BBA; MSAS, PASS e FAI, e as restantes quatro apresentam valores de fiabilidade quer de CCI, quer de  $\kappa$ , ARAT, MRS, SSS e STREAM. As medidas apresentam, consoante os estudos, diferentes formas de cálculo da fiabilidade inter-observador, nomeadamente o CCI e/ou o  $\kappa$ , não sendo assim possível realizar comparação entre os dados, uma vez que a natureza dos mesmos é diferente, embora estejam a ser utilizados para o mesmo fim. Contudo, verificou-se que a MRS apresenta valores de concordância de CCI entre pobre a moderada a excelente, e valores de concordância de  $\kappa$  entre razoável e quase perfeita. A SSS e MRS apresentam valores de concordância de CCI entre pobre a moderada a excelente, e valores de concordância de  $\kappa$  entre substancial a quase perfeita. Por fim, a STREAM, apresenta valores de concordância de CCI de excelente, e valores de concordância de  $\kappa$  entre razoável a quase perfeita. Estes dados foram reportados por mera curiosidade, uma vez que para além das diferentes formas de cálculo, os estudos apresentam diferentes populações, diferentes ambientes e diferentes intervalos temporais, para o cálculo da fiabilidade inter-observador. Uma vez que existem medidas que não apresentam dados de fiabilidade inter-observador referentes a valores de CCI ou  $\kappa$  mas de coeficiente de correlação, sugere-se que futuramente sejam realizados estudos para calcular esses indicadores nas referidas medidas.

### 5.1.2 Validade

De acordo com Jewell (2008) e McDowell (2006), a validade de conteúdo é avaliada através do nível de consenso existente entre os peritos que realizam a revisão da medida com base no seu conteúdo, ou através da participação de utentes na definição do conteúdo da mesma. Por sua vez, Bot *et al.* (2004) afirma que, idealmente, deveriam estar presentes as duas premissas. Contudo, o que se verificou ao analisar as medidas incluídas na presente revisão é que, com excepção da CAHAI, NEWSQOL, QLI – stroke version, SIPSO e SS-QOL, cujos estudos de validação de conteúdo referem a participação de peritos e utentes, nas restantes só se verificou a participação de peritos para a sua validação. Isto pode resultar da concepção dos autores das medidas, de que tal é suficiente para validar o seu conteúdo. Estes dados não deixam de estar em concordância com os de Jewell (2008) e McDowell (2006), que indicam que a validade do conteúdo pode ser avaliada através da participação de peritos ou

utentes, não fazendo nenhuma especificação sobre a necessidade de verificação das duas premissas em simultâneo. Apesar disso, como os critérios utilizados neste parâmetro foram os de Bot *et al.* (2004), com excepção das medidas já referidas, as quais foram classificadas positivamente, as restantes foram apresentadas com tendo uma avaliação negativa deste indicador, uma vez que apenas reportam participação de peritos para validar o seu conteúdo.

Todas as medidas avaliadas apresentam indicadores de validade de construção, com excepção da Rivermead ADL. Sobre esta medida só foram encontradas referências relativas aos coeficientes de *reproducibility* e de *scalability*. Apesar dos autores da medida defenderem a validade da mesma com base nos valores de cálculo destes coeficientes, os mesmos não se encontram de acordo com os parâmetros definidos por Bot *et al.* (2004), razão pela qual se considerou que a medida apresentava indicadores de validade de construção possíveis de suscitar dúvidas. Esta classificação vai de encontro ao defendido por Chong (1995), que refere que os coeficientes de *reproducibility* e de *scalability* apenas permitem confirmar que a hierarquização da escala está correcta, encontrando-se a sua validade de construção fracamente comprovada. Apesar destes dados, foi decidido incluir a medida na revisão, por ser uma das primeiras a ter sido desenvolvida para a condição de saúde AVC e porque é frequentemente utilizada na prática clínica. Contudo, futuramente, será necessário realizar mais estudos para avaliar a validade de construção da mesma, através da utilização de parâmetros que o permitam confirmar. Relativamente às restantes medidas, para todas elas, foram encontrados um ou mais estudos, onde foi avaliada a sua validade de construção de acordo com os critérios de Bot *et al.* (2004). Ou seja, nos estudos, é realizada a formulação de hipóteses para as quais se obtêm resultados concordantes, através da utilização de medidas adequadas para avaliar essas hipóteses, razão pela qual foram classificadas como tendo validade de construção adequada. De entre estas, 18 referem validade de construção através da apresentação de relações lógicas com outras medidas, sem indicarem se se trata de validade convergente ou divergente, AMAT13, BBA, FT, MSAS, MAS, NEWSQOL, NEADL, PASS, PCBS, QLI-stroke version, RMA, SMES, SIPSO, SSS, SAS, STREAM, SS-QOL e TCT. Quatro das medidas incluídas referem que os valores apresentados são relativos a validade convergente, ARAT, CAHAI, CMSA e FAI, e duas delas apresentam dados de validade convergente e divergente, MRS e SIS 2.0. Dados de análise factorial são indicados pela SISPSO e SA-SIP30 e padrões de valores em grupo são referidos por cinco medidas, CAHAI (grupos em diferentes fases da doença e com diferentes graus de severidade), FAI (grupos

com indivíduos saudáveis e doentes com diferentes graus de severidade), NEWSQOL (grupos com diferentes graus de severidade e idades) RMA (grupos com diferentes regiões de lesão) e SA-SIP30 (grupos com diferentes tipos de lesão). Estes dados também se encontram em concordância com o referido por Jewell (2008) e McDowell (2006), uma vez que estes autores referem que a validade de construção deve ser, normalmente, demonstrada através de uma análise das relações lógicas que devem existir com outras medidas (validade convergente e/ou divergente) e/ou padrões de valores em grupos de indivíduos. Podendo também ser utilizada a análise factorial, para avaliar o número de dimensões que estão subjacentes a um conjunto de variáveis.

### 5.1.3 Poder de Resposta

O sumário dos resultados que é feito com base nos critérios de Bot *et al.* (2004), em relação ao poder de resposta, baseia-se somente na apresentação por parte da medida de ES e SRM, não sendo realizada nenhuma classificação das medidas com base nos respectivos valores. Contudo, se se tiverem em consideração os valores indicados por Portney e Watkins (2000, citados por Jewell, 2008), que sugerem que 0,20 indica um ES mínimo, 0,50 indica um ES moderado e 0,80 indica um ES grande, podemos inferir acerca do poder de resposta das medidas apresentadas. Assim, pode-se considerar que a PASS (no intervalo de 90 a 180 dias após o AVC), a SIPSO (três meses após a alta), a STREAM e o SS-QOL (na dimensão personalidade) com valores de ES superiores a 0,20 e inferiores a 0,50, apresentam um poder de resposta mínimo. Por sua vez, a ARAT (para a pontuação total e dimensão alcance), a FAI (um ano após a alta), a NEADL (na generalidade e no intervalo entre um e seis meses após o AVC), a PASS (no intervalo entre 30 a 90 dias após o AVC) e a SA-SIP30 com valores de ES superiores a 0,50 e inferiores a 0,80, apresentam um poder de resposta moderado. A ARAT (nas dimensões compressão, preensão e pinçamento), a MAL, a MAS (dimensão funcionalidade e membro inferior) a NEADL (no intervalo entre o AVC e um mês após), a PASS (no intervalo de 14 a 30 dias após o AVC), e o SS-QOL (na dimensão social) com valores de ES superiores a 0,80, apresentam um grande poder de resposta. Por último, a RMA e a MAS (na dimensão membro superior) com valores ES entre 0,20 a 0,50 apresentam um poder de resposta entre mínimo a moderado. Através da análise dos dados anteriores, pode-se

verificar que a ARAT apresenta maior poder de resposta nas dimensões compressão, preensão e pinçamento, a MAS nas dimensões funcionalidade e membro inferior, a NEADL no período imediatamente após o AVC, a PASS no intervalo entre 14 a 30 dias após o AVC comparativamente com os restantes períodos, e a SS-QOL na dimensão social. Contudo, em relação à SS-QOL, é necessário referir que os autores, Lin *et al.* (2010), indicam a inexistência de poder de resposta por parte da medida e, como tal, deparamos com a existência de dados contraditórios, relativamente a este item. Tal facto pode dever-se à utilização de diferentes métodos e/ou desenhos de cálculo, às diferenças existentes nas populações em estudo, ou aos diferentes ambientes onde foram realizados os estudos.

Não foram encontrados dados informativos sobre o poder de resposta das medidas: BBA, CAHAI, CMSA, FT, MSAS, MRS, NEWSQOL, QLI – stroke version, Rivermead ADL, SMES, SSS, SAS. Ou ainda não foram realizados estudos, ou a pesquisa não permitiu a sua identificação. Em relação a AMAT13, FAT, PCBS, SIS 2.0 e TCT, a informação encontrada, relativamente ao poder de resposta, é de difícil compreensão e análise, e é pouco específica, uma vez que não são dadas indicações sobre o método/desenho utilizado para a sua avaliação. Na maioria destas medidas a informação fornecida é bastantes vaga e como tal não permite inferir acerca do poder de resposta das mesmas.

No que concerne a SRM Jewell (2008), refere que se a mesma tiver um valor superior a um, é aceite que a medida apresenta poder de resposta. Relativamente às medidas contidas nesta revisão, verificou-se que a ARAT, a RMA e a STREAM (para o intervalo entre 90 a 180 dias após o AVC) apresentam dados de SRM inferiores a um e, como tal, considerou-se de acordo com critérios anteriores, não apresentarem poder de resposta. Por sua vez, a MAL e a STREAM (no intervalo entre 14 a 90 dias após o AVC) apresentam valores de SRM superiores a um, o que será indicativo de poder de resposta por parte das medidas. De salientar que no caso da ARAT os dados referentes ao ES e SRM são contraditórios, uma vez que segundo os dados de ES a medida apresenta poder de resposta entre moderado a grande, e segundo os valores de SRM a medida não apresenta poder de resposta. Também a RMA segundo os valores de ES apresenta poder de resposta entre mínimo a moderado, e segundo os valores de RMA não apresenta poder de resposta. Como os valores em causa são provenientes de diferentes estudos, o facto de termos diferentes populações, diferentes formas de cálculo, diferentes ambientes e diferentes intervalos de tempo, pode ter contribuído para esta diferença nos valores, não sendo assim possível estabelecer com certeza, a existência ou não de poder de resposta por parte das medidas. Relativamente ao STREM, segundo os dados de ES, a



medida apresenta um poder de resposta mínimo, e segundo os dados de SRM não apresenta poder de resposta para o intervalo de tempo entre 90 a 180 dias após o AVC, mas apresenta para o intervalo entre 14 a 90 dias após o AVC. Como os dados são referentes a estudos diferentes, e como no caso do estudo que apresenta os dados de ES não são referidos intervalos de tempo, isso pode estar a contribuir para as diferenças apresentadas nos resultados. Por fim, em relação a MAL, os dados do ES e SRM são semelhantes, uma vez que ambos indicam a existência de poder de resposta por parte da medida, inclusivamente grande, segundo os dados de ES. Considera-se importante que futuramente se realizem estudos para determinar os valores de ES e SRM das medidas que, actualmente, não apresentam estes dados.

Bot *et al.* (2004) através da *checklist* que desenvolveram optaram por classificar as medidas sem efeitos de chão e de tecto, positivamente e as que apresentavam valores superiores a 15%, de forma negativa. No entanto, quando se pesquisou na literatura obtiveram-se diferentes valores por parte de outros autores. Por exemplo, Hobart *et al.* (2001) considera que a medida é excelente se não apresentar valores de chão e tecto, que apresenta efeito adequado se os efeitos de chão e tecto forem inferiores ou iguais a 20% e que é pobre se os mesmos forem superiores a 20%. Como tal, verifica-se uma ausência de consenso em relação aos valores a considerar. Contudo, podemos considerar que a FAI e a NEADL são medidas excelentes, relativamente aos efeitos de chão e tecto, independentemente dos valores de referência, uma vez que os autores referem a inexistência destes. A PASS, a PCBS, a SAS e a STREAM são medidas classificadas de forma intermédia de acordo com os critérios de Bot *et al.* (2004), uma vez que apresentam valores entre zero a 15%. Por sua vez, se se tiver em consideração o intervalo entre zero a 20%, indicado por Hobart *et al.* (2001), são consideradas medidas com um adequado efeito de tecto a ARAT, a MRS, a PASS, a PCBS, a SAS e a STREAM. Por último, de acordo com os critérios de Bot *et al.* (2004), a ARAT, a MRS, a NEWSQOL, a SIS 2.0, a SS-QOL e a TCT são medidas classificadas negativamente, por apresentarem valores de efeitos de chão e de tecto superiores a 15%. Já se se tiverem em consideração os valores indicados por Hobart *et al.* (2001) a NEWSQOL, a SIS 2.0, a SS-QOL e a TCT são medidas com efeito de chão e de tecto pobre, por obterem valores superiores a 20%. Pela análise dos dados anteriores, verifica-se que apesar dos autores reportarem intervalos de referência diferentes, apenas duas medidas, ARAT e MRS, são classificadas, efectivamente de forma diferente. Para Bot *et al.* (2004) são classificadas

negativamente e para Hobart *et al.* (2001) apresentam um adequado efeito de tecto. Já em relação às restantes, as discrepâncias são menores, uma vez que são classificadas de forma intermédia por ambos a PASS, a PCBS, a SAS e a STREAM, e de forma negativa por lhe estarem associados elevados efeitos de chão e tecto a NEWSQOL, a SIS 2.0, a SS-QOL e a TCT.

De salientar que no caso da ARAT, diferentes autores referem diferentes valores de chão e tecto, assim, se Nijland *et al.* (2010) indicam valores de chão e de tecto que podem ser considerados negativos, Hsueh & Hsieh (2002) reportam valores de tecto intermédios, mas valores de chão negativos, o que se pode dever às diferenças na população participante nos estudos, aos diferentes ambientes e aos diferentes intervalos de tempo. Em relação a SIS 2.0 apesar de no estudo de Duncan *et al.* (2003) serem reportados valores de chão e de tecto inferiores a 3%, na dimensão física, como nas restantes dimensões deste estudo, e no estudo de Duncan *et al.* (1999) são referidos valores de chão e tecto superiores a 20% na dimensão mão e comunicação (sem outra informação sobre as restantes dimensões), optou-se por classificar a medida de forma negativa em relação aos efeitos de chão e de tecto. Por fim, em relação a TCT o que é indicado é que apresenta efeitos de tecto de 90% três meses após a alta apenas no item 4, contudo, como não são referidos os valores dos restantes itens, optou-se por classificar a medida de forma negativa em relação a este item.

Não foram identificadas informações referentes aos efeitos de chão e de tecto das restantes medidas apresentadas na presente revisão, tal facto pode dever-se à não existência de estudos realizados até ao presente sobre este critério, ou ao facto da pesquisa não ter permitido a sua identificação. Contudo, considera-se relevante que, futuramente, se realizem estudos com o objectivo de determinar os efeitos de chão e tecto nas medidas em que tal ainda não se verifica.

#### **5.1.4 Significância Clínica**

Vários autores salientam a importância de determinar nas diversas medidas de estado de saúde existentes a MCD e a MCID (Barak & Duncan, 2006; Copay *et al.*, 2007; Dekker *et al.*, 2005; Gatchel & Mayer, 2010; Hsieh *et al.*, 2007; Lin *et al.*, 2008). Contudo, só foram identificadas cinco medidas, ARAT, MAL; SIS 2.0, STREAM e SS-QOL, com estudos

relativos a estes indicadores e, destas, só duas delas, SIS 2.0 e SS-QOL, apresentam valores referentes a ambos os parâmetros. Estes dados vão de encontro aos referidos por Lin *et al.* (2008), que indicam a existência de pouquíssimos estudos realizados sobre a MCD e a MCID nas medidas utilizadas nas várias condições de saúde em geral e na condição de saúde AVC, em particular. Se se tiver em consideração que a MCID é a mais pequena diferença que os utentes e/ou clínicos identificam como benéfica para o seu estado de saúde, compreende-se que este indicador fornece informação que permite interpretar os resultados obtidos e saber qual ou quais a(s) diferença(s) de valor(es) que se traduzem em ganhos de saúde efectivos. No caso das medidas presentes nesta revisão, permite identificar qual a menor diferença a partir da qual existem ganhos no domínio da actividade e participação. Assim, torna-se importante que futuramente se realizem estudos para determinar estes parâmetros nas restantes medidas investigadas no presente estudo e sobre as quais não foram encontrados dados.

## **5.2 Relação das Medidas com a ICF**

A ICF foi na presente revisão um instrumento e sistema de classificação útil, uma vez que permitiu relacionar componentes de saúde contidos nos itens das medidas de estado de saúde, com os domínios de funcionalidade abrangidos pela mesma. Outros estudos também reportaram experiências de relações positivas entre medidas de estado de saúde e a ICF (Geyh *et al.*, 2004, 2007; Noonan *et al.*, 2009; Perenboom & Chorus, 2003; Schepers *et al.*, 2007; Schoneveld *et al.*, 2009). Contudo, também foram encontradas algumas dificuldades, uma vez que alguns dos itens das medidas são difíceis de relacionar com os domínios de actividade e participação da ICF, por não serem suficientemente específicos, como por exemplo os itens das medidas MRS e QLI – version stroke. Dificuldades de estabelecer relações entre medidas e os domínios da ICF também são referenciados por Schepers *et al.* (2007) e Schoneveld *et al.* (2009).

Outro achado, refere-se ao número considerável de medidas, 46,5%, que apresentam itens relacionados com a componente função/estrutura do corpo, apesar das medidas terem sido seleccionadas por se centrarem na componente actividade e participação da ICF. Tal facto, como por exemplo no caso do RMA, deve-se aos itens apresentados pela medida se relacionarem, por vezes, com movimentos físicos do domínio da mobilidade, e noutras

aparecerem combinados com a qualidade de movimento do domínio da função/estrutura do corpo. Resultados semelhantes foram obtidos por Geyh *et al.* (2007), Noonan *et al.* (2009), Perenboom e Chorus (2003), Resnik e Plow (2009) e Schepers *et al.* (2007).

Verificou-se ainda que, 21,5% das medidas apresentadas contém itens relacionados com outros domínios de actividade e participação que não aqueles que foram considerados abrangidos pelo âmbito de intervenção da fisioterapia. Estes dados explicam-se facilmente se se tiver em consideração que a maioria das medidas foram construídas para serem utilizadas transversalmente, por diferentes categorias profissionais e como tal, abrangem diversos domínios da componente actividade e participação. Por exemplo o SS-QOL contém domínios abrangidos pelo âmbito de intervenção da terapia da fala (dimensão linguagem) e da psicologia (dimensão depressão), entre outros. Não foram achados resultados concordantes ou discordantes, uma vez que não foram encontrados outros estudos ou revisões sistemáticas, centrados na análise de medidas que avaliem a condição de saúde AVC no domínio de actividade e participação, no âmbito de intervenção da fisioterapia.

A FAI, MRS; NEADL, SIPSO, SA-SIP30, SIS 2.0 e SS-QOL são medidas que podem ser utilizadas pelos fisioterapeutas para terem uma visão global do estado de saúde, no domínio de actividade e participação, dos utentes pós AVC. Estas medidas abrangem os quatro domínios de actividade e participação considerados parte da intervenção da fisioterapia, sendo que a SA-SIP30, ainda inclui itens relacionados com o domínio e1–produtos e tecnologias, dos factores ambientais. Contudo, se o objectivo do fisioterapeuta for avaliar somente os domínios da componente actividade e participação, deverá optar pela MRS, NEADL ou SIPSO, uma vez que são as únicas que não contém outros domínios de actividade e participação ou outros domínios da componente função/estrutura do corpo.

A mobilidade é o domínio da componente actividade e participação, mais frequentemente representado. Surge em 96,5% das medidas avaliadas, e em 53,6%, é mesmo o único domínio da componente actividade e participação presente. A ênfase colocada no domínio da mobilidade é compreensível se se tiver em consideração que durante muito tempo foi, segundo Resnik e Plow (2009) e Schepers *et al.* (2007), o maior objectivo da reabilitação. Para além disso, é necessário ter em consideração que os subdomínios da mobilidade são sempre dos objectivos mais almejados de alcançar pelo utente e seus cuidadores, e inclusivamente pelos profissionais de saúde. Quando as alterações de linguagem se encontram ausentes ou permitem, delinear conjuntamente, entre o utente e o fisioterapeuta, os objectivos a alcançar com a fisioterapia, o andar surge, maioritariamente, como o principal objectivo

expresso pelo utente. Quando as alterações de linguagem não o permitem são os cuidadores que salientam a importância da mobilidade para a independência do utente ou para facilitar a sua prestação de cuidados. Segundo Loewen e Anderson (2006), os défices de mobilidade relacionados com o andar e a utilização do membro superior são sempre considerados muito relevantes de atingir por parte dos utentes. A consulta do ICF *Core Set for Stroke*, também permitiu verificar que os domínios relacionados com a mobilidade se destacam pelo número em que se encontram presentes (Geyh *et al.*, 2004b), o que confirma a importância atribuída a este domínio. Seguidamente, surgem os domínios dos auto-cuidados (46,4%), da vida doméstica (35,7%) e da vida comunitária, social e cívica (28,6%), o que vai de encontro aos dados descritos por Schepers *et al.* (2007) e Geyh *et al.* (2007).

### **5.3 Medidas em Portugal**

Apenas se encontraram estudos sobre 25% das medidas incluídas na presente revisão sistemática. A maior parte deles, 10, foram realizados na Escola Superior de Saúde de Alcoitão (ESSA), dois na Escola Superior de Tecnologias e Saúde (ESTeS) de Coimbra e um na ESTeS de Lisboa. Através dos contactos realizados junto das restantes instituições superiores de ensino de fisioterapia, não foram encontrados outros estudos relacionados. Tal facto pode advir da inexistência dos mesmos ou da ausência de listagens nas instituições relacionadas com a temática, o que pode conduzir ao desconhecimento dos trabalhos realizados nesta área. A não realização de pesquisa junto de instituições de ensino superior de outras áreas das ciências da saúde, como por exemplo a psicologia, também pode ter contribuído para a não obtenção de dados relacionados com as medidas, uma vez que muitas delas são transversais a várias categorias profissionais. O que parece relevante salientar, é o facto das diversas instituições, regra geral, parecerem não ter conhecimento dos trabalhos de investigação desenvolvidos nas demais, o que pode conduzir à realização de estudos em duplicado. Pode também contribuir para a não utilização das medidas na prática clínica e/ou trabalhos de investigação por parte dos profissionais, uma vez que desconhecem a existência das versões portuguesas. Parece-nos assim, relevante a criação de um repositório de medidas com o intuito não só de divulgar as mesmas, mas também de permitir o seu acesso à investigação e prática clínica. Pelo que é de louvar o trabalho que está a ser desenvolvido pelo

Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra (CEISUC) que através do repositório de instrumentos de medição e avaliação em saúde (RIMAS) pretende não só, mas também, contribuir para a divulgação dos trabalhos de investigação realizados em Portugal sobre a temática. Contudo, é necessário sensibilizar as diversas instituições onde são realizados trabalhos de investigação sobre medidas de estados de saúde, a não só manter uma listagem actualizada das mesmas, mas também a partilhar essa informação com o exterior, uma vez que o conhecimento só é útil se puder ser utilizado. Parece-nos já ter sido dado um passo importante nesse sentido, mas é necessário continuar a progredir para que, futuramente, mais medidas desenvolvidas em língua portuguesa possam estar acessíveis à comunidade de estudantes, investigadores e profissionais de saúde. É também importante que se continuem a realizar estudos com o objectivo de contribuir para a tradução, adaptação e validação das restantes medidas incluídas na revisão e sobre as quais não foram encontrados dados.

#### **5.4 Limitações**

As bases de dados consultadas podem não conter todas as publicações relacionadas com as medidas de estado de saúde em causa e as suas características psicométricas. Podem existir medidas de estado de saúde ou dados referentes às suas características psicométricas que não se encontrem publicados.

A restrição de pesquisa a medidas publicadas na língua inglesa pode ter eliminado a análise de instrumentos de avaliação que se encontrem publicados em exclusivo noutra língua.

Apenas um revisor independente reproduziu em detalhe a pesquisa realizada pelo investigador, uma vez que o segundo revisor só foi chamado a intervir na ausência de consenso entre o investigador e o primeiro revisor.

Medidas genéricas não foram incluídas neste estudo, porque o investigador pretendeu fornecer uma visão específica das medidas utilizadas na avaliação de utentes com AVC, apesar de existirem medidas genéricas que já foram validadas para a população de AVC e que avaliam domínios de actividade e participação.

A restrição da pesquisa de medidas às instituições de ensino superior de fisioterapia pode ter conduzido à não obtenção de dados relacionados com todas as medidas já traduzidas, adaptadas e validadas em Portugal.

## VI – Conclusões

A presente revisão sistemática identificou 28 medidas de actividade e participação na condição de saúde AVC. Todas estas medidas apresentam um ou mais indicadores de fiabilidade e validade (com excepção para a Rivermead ADL que pode suscitar dúvidas no âmbito da validade), 39,3% reportam parâmetros de poder de resposta, 7,1% referem ausência de efeitos de chão e de tecto e em 17,9% foram encontrados dados relativos a significância clínica.

Dos domínios de ICF abrangidos pelas medidas, 96,5% encontram-se relacionadas com a mobilidade (d4), 46,4 % com os auto-cuidados (d5), 35,7% com a vida doméstica (d6), 28,6% com a vida comunitária, social e cívica (d9) e apenas 10,7% com os produtos e tecnologias (e1). Em 53,6% das medidas incluídas o domínio da mobilidade é o único da componente actividade e participação compreendido. Outro achado refere-se ao número considerável de medidas, 46,5% que apresentam itens relacionados com a componente função/estrutura do corpo, sendo que 21,5% das medidas contém itens relacionados com outros domínios de actividade e participação que não aqueles que foram considerados abrangidos pelo âmbito de intervenção da fisioterapia. Embora muitas medidas incluam, para além de itens da componente actividade e participação, itens da componente função/estrutura do corpo, continuo a concluir que as medidas incluídas nesta revisão se enquadram no âmbito dos ganhos de funcionalidade. A minha conclusão advém do facto de todas elas, independentemente de conterem outras componentes, abrangerem domínios de actividade e participação.

Apenas se encontraram estudos relativos a dados de tradução, adaptação e validação em língua portuguesa sobre 25% das medidas incluídas na presente revisão sistemática, dos quais 76,9% foram desenvolvidos na ESSA.

A realização da presente revisão sistemática permitiu também verificar que o processo de desenvolvimento de medida é interactivo, e requer a realização de vários estudos sobre fiabilidade, validade, poder de resposta e significância clínica. É importante ter em consideração que as características psicométricas de uma medida não são fixas, e variam em diferentes populações ambientes, intervalos de tempo e consoante a fórmula de cálculo das mesmas. Não existem critérios *standard* para avaliação de medidas, os quais, são necessários estabelecer, futuramente, para que possa existir uma uniformização das características



avaliadas, e assim ser possível a realização de comparação entre medidas e estudos. É importante voltar a salientar a necessidade de continuar a realizar investigações sobre as características psicométricas das várias medidas apresentadas, uma vez que, sobre a maioria delas, não foi encontrada informação referente a um ou mais indicadores, considerados relevantes, sendo a significância clínica das medidas, aquela onde se verificou existirem maiores lacunas de informação. É também importante que se continuem a realizar trabalhos de tradução, adaptação e validação para a língua portuguesa das medidas reportadas neste estudo e que se proceda à divulgação desses mesmos trabalhos junto dos estudantes, investigadores e profissionais de saúde.

Finalmente, não é intenção desta revisão fornecer recomendações específicas acerca das medidas a serem utilizadas, uma vez que essa decisão depende dos parâmetros considerados úteis avaliar, pelo fisioterapeuta. Estes vão depender dos objectivos delineados com o utente a atingir, das limitações e restrições apresentadas pelo utente e dos dados considerados necessários para ajudar na construção da tomada de decisão. Depois de delineados estes parâmetros, devem ser identificadas as potenciais medidas a utilizar e realizada a selecção de uma ou mais, que se enquadrem no objectivo. Esta revisão pretende ser útil nesse propósito, uma vez que apresenta o objectivo das várias medidas, as suas características psicométricas e a sua relação com a ICF. Assim, é possível comparar as potenciais medidas a utilizar e seleccionar a que mais se adequa ao objectivo da intervenção.

## VII – Referências Bibliográficas

- Ahmed, S., Mayo, N. E., Higgins, J., Salbach, N. M., Finch, L. & Wood-Dauphinée, S. L. (2003). The stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM): a comparison with other measures used to evaluate effects of stroke and rehabilitation. *Physical Therapy*, 83 (7), 617-630.
- Almeida, C. S. (2003). *Validação e Adaptação Cultural e Linguística do Subjective Index of Physical and Social Outcome (SIPSO)*. [Monografia]. Coimbra: Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra.
- Alto Comissariado da Saúde. (2007). *Indicadores e metas do Plano Nacional de Saúde*. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Andrade, A. S. (1997). *Contributo para a validação de um instrumento de medida para a fisioterapia: chedoke mcmaster stroke assessment*. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Ashford, S., Slade, M., Malaprade, F. & Turner-Stokes, L. (2008). Evaluation of functional outcome measure for the hemiparetic upper limb: a systematic review. *Journal of Medicine*, 48, 787-795.
- Badley, E. (2008). Enhancing the conceptual clarity of the activity and participation components of the international classification of functioning, disability, and health. *Society Science Medicine*, 66, 2335-2345.
- Bamford, J., Sandercock P., Dennis, M., Warlow, C., Jones, L., McPherson, K., Vessey, M., Fowler, G., Molyneux, A. & Hughes, T. (1988). A prospective study of acute cerebrovascular disease in the community: the oxfordshire community stroke project 1981-86. 1: methodology, demography and incident cases of first-ever stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 51, 1373-1380.

- Barak, S. & Duncan, P. (2006). Issues in selecting outcome measures to assess functional recovery after stroke. *The American Society for Experimental NeuroTherapeutics, Inc*, 3, 505-524.
- Barber, M., Fail, M., Shields, M., Stott, D. J. & Langhorne, P. (2004). Validity and reability of estimating the scandinavian stroke scale score from medical records. *Cerebrovascular Diseases*, 17, 224-227.
- Barreca, S. R., Gowland, C. K., Stratford, P. W., Huijbregts, M., Griffiths, J., Torresin, W., Dunkley, M., Miller, P. & Masters, L. (2004). Development of the chedoke arm and hand activity inventory: theoretical constructs, item generation, and selection. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 11 (4), 31- 42.
- Barreca, S. R., Stratford, P. W., Lambert, C. L., Masters, L.M., & Streiner, D.L. (2005). Test-retest reliability, validity, and sensitivity of the chedoke arm and hand activity inventory: a new measure of upper-limb function for survivors of stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 1616-1622.
- Barreca, S. R., Stratford, P. W., Masters, L. M., Lambert, C. L., Griffiths, J. (2006). Comparing two versions of the chedoke arm and hand activity inventory with the action research arm test. *Physical Therapy*, 86 (2), 245-253.
- Barreca, S. R., Stratford, P. W., Masters, L. M., Lambert, C. L., Griffiths, J., McBay, C. (2006). Validation of three shortened versions of the chedoke arm and hand activity inventory. *Physiotherapy Canada*, 58, 148-156.

- Benaim, C., Pérennou, D. A., Villy, J., Rousseaux, M. & Pelissier, J. Y. (1999). Validation of a standardized assessment of postural control in stroke patients: the postural assessment scale for stroke patients (PASS). *Stroke*, 30, 1862-1868.
- Bot S., Terwee C., Van der Windt D., Bouter L., Dekker J. & De Vet, H. (2004). Clinimetric evaluation of shoulder disability questionnaires: a systematic review of the literature. *Annals Rheumatic Diseases*, 63 (4), 335 – 341.
- Bowling, A. (2005). *Measuring health: a review of quality of life measurement scales* (3rd edition) New York: McGraw-Hill Education.
- Bowling, A. (2009). *Measuring disease* (2nd edition) New York: McGraw-Hill Education.
- Buck, D., Jacoby, A., Massey, A. & Ford, G. (2000). Evaluation of measures used to assess quality of life after stroke. *Stroke*, 31, 2004-2010.
- Buck, D., Jacoby, A., Massey, A., Steen, N., Sharma, A. & Ford, G. A. (2004). Development and validation of NEWSQOL, the newcastle stroke-specific quality of life measure. *Cerebrovascular Diseases*, 17, 143-152
- Carlo, A. (2009). Human and economic burdem of stroke. *Age and Ageing*, 38, 4-5.
- Carr, J. H., Shepherd, R. B., Nordholm, L. & Lynne, D. (1985). Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. *Physical Therapy*, 65 (2), 175-180.

- Chae, J., Labatia, I. & Yang, G. (2003). Upper limb motor function in hemiparesis: concurrent validity of the arm motor ability test. *American Journal of Physical Medicine Rehabilitation*, 82 (1), 1-8.
- Chien, C-W., Lin, J-H., Wang, C-H., Hsueh, I-P., Sheu, C-F. & Hsieh, C-L. (2007). Developing a short form of the postural assessment scale for people with stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 21 (1), 81-90.
- Chong, D. K-H. (1995). Measurement of instrumental activities of a daily living in stroke. *Stroke*, 26, 1119-1122.
- Cieza, A., Brockow, T., Ewert, T., Amman, E., Kollerits, B., Chatterji, S., Ustun, T. & Stucki, G. (2002). Linking health-status measurements to the international classification of functioning, disability and health. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 34, 205-210.
- Cieza, A., Geyh, S., Chatterji, S., Kostanjsek, N., Ustun, B. & Stucki, G. (2005) ICF linking rules: an update based on lessons learned. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 37, 212-218.
- Collin, C. & Wade, D. T. (1990). Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 53, 576-579.
- Copay, A., Subach, B., Glassman, S., Polly, D. & Schulder, T. (2007). Understanding the minimum clinically important difference: a review of concepts and methods. *The Spine Journal*, 7, 321-327.

- Correia, M., Silva, M. R., Matos, I., Magalhães, R., Lopes, J. C., Ferro, J. M. & Silva, C. (2004). Prospective community-based study of stroke in northern Portugal: incidence and case fatality in rural and urban populations. *Stroke*, 35 (9), 2048-2053.
- Cruz, S. S. F. (1998). *Contributo para a validação da escala chedoke mcmaster stroke assessment*. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Czechowsky, D. & Hill, M. D. (2002). Neurological outcome and quality of life after stroke due to vertebral artery dissection. *Cerebrovascular Disease*, 13, 192-197.
- Daley K, Mayo N, Danys I, Cabot, R. & Wood-Dauphinne, S. (1997). The stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM): refining and validating the content. *Physiotherapy Canada*, 49, 269 –278.
- Daley, K., Mayo, N. & Wood-Dauphinée, S. (1999). Reliability of scores on the stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM) measure. *Physical Therapy*, 79 (1), 8-19.
- De Haan, R., Horn, J., Limburg, M., Van Der Meulen, J. & Bossuyt, P. (1993). A comparison of five stroke scales with measurement of disability, handicap and quality of life. *Stroke*, 24, 1178-1181.
- De Haan, R. J., Limburg, M., Bossuyt, P., Van der Meulen, J. & Aaronson, N. K. (1995). The clinical meaning of rankin “handicap” grades after stroke. *Stroke*, 26, 2027-2030.

- Dekker, J., Dallmeijer, A. & Lankhorst, G. (2005). Clinimetrics in rehabilitation medicine: current issues in developing and applying measurement instruments. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 37, 193-201.
- De Weerd W. J. G. & Harrison M. A. (1985). Measuring recovery of arm-hand function in stroke patients: a comparison of the brunstrom-fugl-meyer test and the action research arm test. *Physiotherapy Canada*, 37, 65-70.
- Diogo, J. O., Pereira, J. P. & Soares, C. (2008). *Contributo para a adaptação inter-cultural e linguística à realidade portuguesa do instrumento de medida: motor activity log (MAL-30)*. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Direcção Geral de Saúde. (2003). *Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares*. Lisboa: Direcção Geral de Saúde.
- Douglas, H., Swanson, C., Gee, T. & Bellamy, N. (2005). Outcome measurements in australian rehabilitation environments. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 37, 325-329.
- Doyle, P. (2002). Measuring health outcomes in stroke survivors. *Archive of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83, S39-S43.
- Dromerick, A. W., Edwards, D. F. & Diringner, M. N. (2003). Sensitivity to changes in disability after stroke: a comparison of four scales useful in clinical trials. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 40, 1-8.

- Duncan, P. W., Wallace, D., Lai, S. M., Johnson, D., Embretson, S. & Laster, L. J. (1999). The stroke impact scale version 2.0: evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. *Stroke*, 30 (10), 2131-2140.
- Duncan, P. W., Bode, R. W., Lai, S. M. & Perera, S. (2003). Rasch analysis of a new stroke-specific outcome scale: the stroke impact scale. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 84, 950-963.
- Duncan, P. W., Lai, S. M., Bode, R. K., Perera, S. & DeRosa, J. (2003). Stroke impact scale-16: a brief assessment of physical function. *Neurology*, 60 (2), 291-296.
- Edwards, B. & O'Connell, B. (2003). Internal consistency and validity of the stroke impact scale 2.0 (SIS 2.0) and SIS-16 in an Australian sample. *Quality of Life Research*, 12, 1127-1135.
- Endres, M., Nyary, I., Banhidi, M. & Deak, G. (1990). Stroke rehabilitation: a method and evaluation. *International Journal of Rehabilitation Research*, 13, 225-236.
- English, C. K., Hillier, S. L., Stiller, K. & Warden-Flood, A. (2006). The sensitivity of three commonly used outcome measures to detect change amongst patients receiving inpatient rehabilitation following stroke. *Clinical Rehabilitation*, 20 (1), 52-55.
- European Hearts Network. (2008). *European cardiovascular disease statistics* (3rd edition). Brussels: European Hearts Network.



- European Stroke Initiative Executive Committee and the EUSI Writing Committee (2003). European stroke initiative recommendations for stroke management. *Cerebrovascular Diseases*, 16, 311-337.
- Feigin, V. L., Lawes, C. M. M., Bennett, D. A., Barker-Collo, S. L. & Parag, V. (2009). Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurology*, 8, 355-369.
- Ferrans, C. & Powers, M. (1985). Quality of Life Index: development and psychometric properties. *Advances in Nursing Science*, 8, 15-24.
- Ferro, J & Pimentel, J. (2006). *Neurologia – princípios, diagnóstico e tratamento*. Lisboa: Lidel.
- Filatroult, J., Arsenault, A. B., Dutil, E. & Bourbonnais, D. (1991). Motor function and activities of daily living assessment: a study of three tests for persons with hemiplegia. *American Journal of Occupational Therapy*, 45, 806-810.
- Flemming, K. D. & Brown, R. D. (2004). Secondary prevention strategies in ischemic stroke: identification and optimal management of modifiable risk factors. *Mayo Clinical Procedures*, 79 (10), 1330-1340.
- Franchignoni, F. P., Tesio, L., C. Ricupero, C. & M. T. Martino, M. T. (1997). Trunk control test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome. *Stroke*, 28, 1382-1385.
- Gatchel, R & Mayer, T. (2010). Testing minimal clinically important difference: consensus or conundrum? *The Spine Journal*, 10, 321-327.
- Geyh, S., Cieza, A., Kollerits, B., Grimby, G. & Stucki, G. (2007). Content comparison of health-related quality of life measures used in stroke based on the international classification of functioning, disability and health (ICF): a systematic review. *Quality of Life Research*, 16, 833-851.

- Geyh, S., Cieza, A., Schouten, J., Dickson, H., Frannelt, D., Omar, Z., Kostanjsek, N., Ring, H. & Stucki, G. (2004). ICF core sets for stroke. *Journal of rehabilitation Medicine*, 44, 135-141.
- Geyh, S., Kurt, T., Brockow, T., Cieza, A., Ewert, T., Omar, Z. & Resch, K. (2004). Identifying the concepts contained in outcome measures clinical trials on stroke using the international classification of functioning, disability and health as a reference. *Journal Rehabilitation Medicine*, 44, 56-62.
- Goldstein, L. B., Adams, R. & Alberts, M. (2006). Primary prevention of ischemics stroke: a guideline from the AHA/ASASC. *Stroke*, 37, 1583-1633.
- Gompertz, P., Pound, P. & Ebrahim, S. (1993). The reliability of stroke outcome measures. *Clinical Rehabilitation*, 7 (4), 290-296.
- Gompertz, P., Pound, P. & Ebrahim, S. (1994) Validity of the extended activities of daily living scale *Clinical Rehabilitation*, 8, 275-280.
- Gonçalves, R. S., Gil, J. N., Cavalheiro, L., Costa, R. D. & Ferreira, P. L. Reliability of the Portuguese version of the Stroke Impact Scale 2.0 (SIS 2.0), *Artigo Submetido*.
- Gowland, C., Stratford, P., Ward, M., Moreland, J., Torresin, W., Van Hullenaar, S., Sanford, J., Barreca, S., Vanspall, B. & Plews, N. (1993). Measuring physical impairment and disability with the chedoke-mcmaster stroke assessment. *Stroke*, 24 (1), 58-63.

- Granlund, M., Eriksson, L. & Ylvén, R. (2004). Utility of international classification of functioning, disability and health's participation dimension in assigning ICF codes to items from extsnt rating instruments. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 36, 130-137.
- Green, J., Forster, A. & Young, J. (2001). A test-retest reliability study of the barthel index, the rivermead mobility index, the nottingham extended activities of daily living scale and the frenchay activities index in stroke patients. *Disability and Rehabilitation*, 23 (15), 670-676.
- Haigh, R., Tennant, A., Biering-Sorensen, F., Grimby, G., Marincek, C., Philips, S., Ring, H., Tesio, L & Thonnard, J. (2001). The use of outcomes measures in physical medicine and rehabilitation within Europe. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 33, 273-278.
- Halsaa, K. E., Sjødring, K. M., Bjelland, E., Finsrud, K., & Bautz-Holter, E. (1999). Inter-rater reliability of the sjoeding motor evaluation of stroke patients (SMES). *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 31 (4), 240-243.
- Hammer, A. M. & Lindmark, B. (2010). Responsiveness and validity of the motor activity log in patients during the subacute phase after stroke. *Disability and Rehabilitation*, 32 (14), 1184-1193.
- Hankey, G. J. (2006). Potential new risk factors for ischemic stroke. What is their potential? *Stroke*, 37 (8), 2181-2188.
- Heller, A., Wade, D. T., Wood, V. A., Sunderland, A., Langton-Hewer, R. & Ward, E. (1987). Arm function after stroke: measurement and recovery over the first tree months. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Phychiatry*, 50, 714-719.

- Higginson, I. & Carr, A. (2001). Using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ*, 322, 1297-1300.
- Hobart, J. C.; Lamping, D. L.; Freeman, J. A.; Langdon, D. W., McLellan, D. L., Greenwood, R. J. & Thompson, A. J. (2001). Evidence-based measurement: which disability scale for neurologic rehabilitation. *Neurology*, 57, 644-647.
- Holbrook, M. & Skilbeck, C. E. (1983). An activities index for use with stroke patients. *Ageing*, 12, 166-170.
- Horgan, N. F., Finn, A. M., O'Regan, M. & Cunningham, C. J. (2003). A new stroke activity scale-results of a reliability study. *Disability and Rehabilitation*, 25 (6), 277-285.
- Horgan, N. F., Cunningham, C. J., Coakley, D., Walsh, J. B., O'Regan, M. & Finn, A. M. (2006). The stroke activity scale: results of a validity study. *Disability and Rehabilitation*, 28 (15), 937-941.
- Hsieh C-L., Hsueh I-P., Chiang F-M., & Lin P-H. (1998). Inter-rater reliability and validity of the action arm test in stroke patients. *Age and Ageing*, 27, 107-113.
- Hsieh, Y-W., Wang, C-H., Wu, S., Chen, P., Sheu, C-F. & Hsieh, C-L. (2007). Establishing the minimal clinically important difference of the barthel index in stroke patients. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 21 (3), 233-238.

- Hsieh, Y-W., Wang, C-H., Sheu, C-F., Hsueh, I-P. & Hsieh, C-L. (2008). Estimating the minimal clinically important difference of the stroke rehabilitation assessment of movement measure. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22 (6), 723-727.
- Hsueh, I-P. & Hsieh, C-L. (2002). Responsiveness of two upper extremity function instruments for stroke inpatients receiving rehabilitation. *Clinical Rehabilitation*, 16, 617-624.
- Hsueh, I-P., Hsu, M., Sheu, C-F., Lee, S., Hsieh, C-L. & Lin, J-H. (2008). Psychometric comparisons of 2 versions of the fugl-meyer motor scale and 2 versions of the stroke rehabilitation assessment of movement. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22 (6), 737-744.
- Hsueh, I-P., Lee, M. M., & Hsieh, C-L. (2002). The action research arm test: Is it necessary for patients being tested to sit at a standardized table? *Clinical Rehabilitation*, 16, 382-388.
- Hsueh, I-P., Wang, C-H., Sheu, C-F. & Hsieh C-L. (2003). Comparison of psychometric properties of three mobility measures for patients with stroke. *Stroke*, 34 (7), 1741-1745.
- Hsueh, I-P., Wang, W-C., Wang, C-H., Sheu, C-F., Lo, S-K., Lin J-H. & Hsieh, C-L. (2006). A simplified stroke rehabilitation assessment of movement instrument. *Physical Therapy*, 86 (7), 936-943.

- Jacob-Lloyd, H. A., Dunn, O. M., Brain, N. D. & Lamb, S. E. (2005). Effective measurement of the functional progress of stroke clients. *British-Journal-of-Occupational-Therapy*, 68, 253-259.
- Jette, A., Tao, W. & Haley, S. (2007). Blending activity and participation sub-domains of the ICF. *Disability and Rehabilitation*, 29 (22), 1742-1750.
- Jette, A., Haley, S. & Kooyoomjian, J. (2003). Are the ICF activity and participation dimensions distinct? *Journal of Rehabilitation Medicine*, 35, 145-149.
- Jewell, D. V. (2008). *Guide to evidence-based physical therapy practice*. United States of America: Jones and Bartlett.
- Kasner, S. (2006). Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lance Neurology*, 5, 603-612.
- Kaste, M. (2010). Everyday is a world stroke day. *Stroke*, 41, 249-250.
- King, R. (1996). Quality of life after stroke. *Stroke*, 27 (9), 1468-1472.
- Kopp, B., Kunkel, A., Flor, H., Platz, T., Rose, U., Mauritz, K. H., Gresser, K., McCulloch, K. L. & Taub, E. (1997). The arm motor ability test: reliability, validity, and sensitivity to change of an instrument for assessing disabilities in activities of daily living. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 78 (6), 615-620.
- Kurtaiş, Y., Küçükdeveci, A., Elhan, A., Yılmaz, A., Kalli, T., Tur, B.S. & Tennant, A. (2009). Psychometric properties of the rivermead motor assessment: its utility in stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41, 1055-1061.

- Lang, C. E., Wagner, J. M., Dromerick, A. W. & Edwards, D. F. (2006). Measurement of upper extremity function early after stroke: properties of the action research arm test. *Archives Physical Medicine and Rehabilitation*, 87, 1605-1610.
- Lang, C. E., Edwards, D. F., Birkenmeier, R. L. & Dromerick, A. W. (2008). Estimating minimal clinically important differences of upper-extremity measures early after stroke. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 89 (9), 1693-1700.
- Lannin, N. (2004). Reability, validity and factor structure of the upper limb subscale of the motor assessment scale (UL-MAS) in adults following stroke. *Disability and Rehabilitation*, 26 (2), 109-115.
- Lin, K-C., Chuang, L-L., Wu, C-Y., Hsieh, Y-W. & Chang, W-Y. (2010). Responsiveness and validity of three dexterous function measures in stroke rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 47 (6), 563-572.
- Lin, K-C., Fu, T., Wu, C-Y., Hsieh, Y-W., Chen, C-L. & Lee P-C. (2010). Psychometric comparisons of the stroke impact scale 3.0 and stroke-specific quality of life scale. *Quality of Life Research*, 19, 435-443.
- Lin, K-C., Fu, T., Wu, C-Y., Wang, Y-H., Liu, J-S., Hsieh, C. & Lin, S-F. MD (2010). Minimal detectable change and clinically important difference of the stroke impact scale in stroke patients. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24 (5), 486-492.
- Lin, K-C., Fu, T., Wu, C-Y. & Hsieh, C-J. (2011). Assessing the stroke-specific quality of life for outcome measurement in stroke rehabilitation: minimal detectable change and clinically important difference. *Health Quality of Life Outcomes*, 9, 9-5.
- Lincoln, N. & Leadbitter, D. (1979). Assessment of motor function in stroke patients. *Physiotherapy*, 65, 48-51.
- Lincoln, N. & Edmans, J. A (1990). Re-validation of the rivermead ADL scale for elderly patients with stroke. *Age Ageing*, 19 (1), 19-24.

- Lindenstrom, E., Boysen G., Christiansen, L. W., Hansen, B., R. & Nielsen, P. W. (1991). Reliability of scandinavian neurological stroke scale. *Cerebrovascular Diseases, 1*, 103-107.
- Loewen, S. & Anderson, B. (1988). Reliability of the modified motor assessment scale and the barthel index. *Physical Therapy, 68* (7), 1077-1081.
- Loewen, S. & Anderson, B. (2006). Predictors of stroke outcome using objective measurement scales. *Journal of the American Heart Association, 21*, 78-81.
- Lopez, A. D., Mathers, C. D., Ezzati, M., Jamison, D. T. & Murray, C. J. (2006). Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet; 367*, 1747-1757.
- Lyle, R. C. (1981). A performance test for assessment of upper limb function in physical rehabilitation treatment and research. *International Journal of Rehabilitation and Research, 4*, 483-492.
- Lyon, R & Rudd, G. (2007). Health policy and outcomes 2006. *Stroke, 38*, 229-231.
- Madeira, M. J. (1997). *Contributo para a adaptação de uma escala de avaliação da funcionalidade motora em doentes hemiplégicos com AVC*. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Malouin, F., Pichard, L., Bonneau, C., Durand, A. & Corriveau, D. (1994). Evaluating motor recovery early after stroke: comparison of the fugl-meyer assessment and the motor assessment scale. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation, 75* (11), 1206-1212.
- Mao, H. F., Hsueh, I. P., Tang, P. F., Sheu, C. F. & Hsieh, C. L. (2002). Analysis and comparison of the psychometric properties of tree balance measures for stroke patients. *Stroke, 33*, 1022-1027.



- Martins, T. (2006). *Acidente vascular cerebral: qualidade de vida e bem-estar*. Coimbra: Formasau.
- McCulloch, K. L., Cook, E. W. III, Fleming, W. C., Novack, T. A. & Taub, E. (1988). A reliable test of upper extremity ADL function. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 69, 755.
- McDowell, I. (2006). *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*. New York: Oxford.
- Melo, J. I. R., Lopes, A. & J. P. Pereira (2002). *Contributo para a adaptação e validação de um instrumento de medida: stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM)*. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Michaleff, Z., Costa, L., Moseley, A., Maher, C., Elkins, M., Herbert, R. & Sherrington, C. (2011). CENTRAL, PEDro, PubMed, and EMBASE are the most comprehensive databases indexing randomized controlled trials of physical therapy interventions. *Physical Therapy*, 91, (2), 190-197.
- Moriello, C., Byrne, K., Cieza, A., Nash, C., Stolee, P. & Mayo, N. (2008). Mapping the stroke impact scale (SIS-16) to the international classification on functioning, disability and health. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40, 102-106.
- Morrison, A., Moulton, K., Clark, M., Polisena, J., Fiander, M., Mierzwinski-Urban, M., Mensinkai, S., Clifford, T., & Hutton, B. (2009). *English-language restriction when conducting systematic review-based metaanalyses: systematic review of published studies*. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health.

- Moseley, A., Sherrington, C., Elkins, M., Herbert, R. & Maher, C. (2009). Indexing of randomized controlled trials of physiotherapy interventions: a comparison of AMED, CENTRAL, CINAHL, EMBASE, Hooked on Evidence, PEDro, PsyeINFO and PubMed. *Physiotherapy*, 95, 151-156.
- Nicolau, R., Machado, A., Falcão, J. M. & Nunes, B. (2008). *Análise de mortalidades e dos internamentos hospitalares por concelhos de Portugal Continental (2000-2004)*. Loures: Fundação Merck Sharp & Dohme.
- Nijland, R., Van Wegen, E., Verbunt, J, Van Wijk, R., Van Kordelaar, J. & Kwakkel, G. (2010) A comparison of two validated tests for upper limb function after stroke: the wolf motor function test and the action research arm test. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 42, 694-696.
- Noonan, V., Kopec, J., Noreau, L., Singer, J., Chan, A., Mâsse, L. & Dvorak, M. (2009). Comparing the content of participation instruments using the international classification of functioning, disability and health. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7 (93), 1230-1238.
- Nouri, F. M. & Lincoln, N. B. (1987) An extended activities of daily living Index for stroke patients. *Clinical Rehabilitation*, 1, 301-305.
- Oliveira, A. F., Alves, C., Batista, P., Fernandes, M. B., Carolino, E & Coutinho, I. (2008). Contribuição para a adaptação e validação da versão portuguesa da motor assessment scale. *Saúde e Tecnologia*, 1, 25-28.
- Oliveira, M. J. M., Lopes, A. & J. P. Pereira (2002). *Contributo para a adaptação e validação de um instrumento de medida: stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM)*. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.

Organização Mundial de Saúde (2004). *Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde.*: Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.

Pereira A.M. F., Lopes, A. & J. P. Pereira (2002). *Contributo para a adaptação e validação de um instrumento de medida: stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM)*. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.

Perenboom, R. & Chorus, A. (2003). Measuring participation according to the international classification of functioning, disability and health (ICF). *Disability and Rehabilitation*, 25, 577-587.

Piercy, M., Carter, J., Mant, J. & Wade, D. T. (2000). Inter-rater reliability of the frenchay activities index in patients with stroke and their carers. *Clinical Rehabilitation*, 14, 433-440.

Pita, F. (2006). Factores de risco vascular e acidente vascular cerebral. *Saúde Pública*, 49, 41-48.

Platz, T., Pinkowski, C., Van Wijck, F., Kim, I. H., di Bella, P., & Johnson, G. (2005). Reliability and validity of arm function assessment with standardized guidelines for the fugl-meyer test, action research arm test and box and block test: a multicentre study. *Clinical Rehabilitation*, 19 (4), 404-411.

Poole, J. L. & Whitney, S. L. (1988). Motor assessment scale for stroke patients: concurrent validity and interrater reliability. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 69 (3), 195-197.

- Post, M. W. & de Witte, L. P. (2003). Good inter-rater reliability of the frenchay activities index in stroke patients. *Clinical Rehabilitation*, 17 (5), 548-552.
- Pyöriä, O., Talvitie, U. & Villberg, J.(2005). The reliability, distribution, and responsiveness of the postural control and balance for stroke test. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 86 (2), 296-302.
- Pyöriä, O., Talvitie, U., Nyrkkö, H., Kautiainen, H. & Pohjolainen, T. (2007). Validity of the postural control and balance for stroke test. *Physiotherapy Research International*, 12 (3), 162-174.
- Quinn, T. J., Dawson, J., Walters, M. R. & Lees, K.R. (2008). Variability in modified rankin score across a large cohort of international observers. *Stroke*, 39, 2975-2979.
- Rankin, J. (1957). Cerebral vascular accidents in people over the age of 60, II: prognosis. *Scottish Medical Journal*, 2, 200-215.
- Resnik, L. & Plow, M. (2009). Measuring participation as defined by the international classification of functioning, disability and health: na evaluating of existing measures. *Archive of Physical Medicine Rehabilitation*, 90, 856-866.
- Robinson-Smith, G., Johnston, M. V. & Allen, J. (2000). Self-care self-efficacy, quality of life, and depression after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81, 460-464.

- Rodrigues, A. M. S. S., Lopes, A. & J. P. Pereira (2002). *Contributo para a adaptação e validação de um instrumento de medida: stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM)*. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Ropper, A. & Brown, R. (2009). *Adams and Vitor's: principles of neurology* (9<sup>th</sup> ed). United States of America: McGraw-Hill.
- Rubin, E., Gorstein, F., Rubin, R., Schwarting, R. & Strayer, D. (2005). *Patologia –bases clinicopatológicas da medicina* (4<sup>a</sup> ed.). Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA.
- Sá, T. M. O. (1997). *Contributo para a validação de uma escala de avaliação motora de utentes com acidente vascular cerebral: a motor assessment scale*. [Monografia]. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Salter, K., Jutai, J., Teasell, R., Foley, N., Bitensky, J. & Bayley, M. (2005a). Issues for selection of outcome measure in stroke rehabilitation: ICF activity. *Disability and Rehabilitation*, 27 (6), 315-340.
- Salter, K., Jutai, J., Teasell, R., Foley, N., Bitensky, J. & Bayley, M. (2005b). Issues for selection of outcome measure in stroke rehabilitation: ICF participation. *Disability and Rehabilitation*, 27 (9), 507-528.
- Sayed, F. A., Van Rijn, M. J. E., Schut, A. F. C., Aulchenko, Y. S., Croes, E. A. & Zillikens, M. C. (2006). Geographic variations in stroke incidence and mortality among older populations in four US communities. *Stroke*, 37, 1975-1979.

- Schepers, V. P., Ketelaar, M., Visser-Meily, J.M., Dekker, J. & Lindeman, E. (2006). Responsiveness of functional health status measures frequently used in stroke research. *Disability and Rehabilitation*, 28 (17), 1035-1040.
- Schepers, V., Ketelaar, M., Van de Port, I., Visser-Meily, J. & Lindeman, E. (2007). Comparing contents of functional outcome measure in stroke rehabilitation using the international classification of functioning, disability and health. *Disability and Rehabilitation*, 29 (3), 221-230.
- Schoneveld, K., Wittink, H. & Takken, T. (2009). Clinimetric evaluation of measurement tools used in hand therapy to assess activity and participation. *Journal of Hand Therapy*, 22, 221-236.
- Schuling, J., de Haan, R., Limburg, M. & Groenier, K. H. (1993). The frenchay activities index: assessment of functional status in stroke patients. *Stroke*, 24 (8), 1173-1177.
- Schuntermann, M. (2005). The implementation of the international classification of functioning, disability and health in germany: experiences and problems. *International Journal Rehabilitation Respiratory*, 28, 93-102.
- Shinohara, Y., Minematsu, K., Amano, T. & Ohashi, Y. (2006). Modified rankin scale with expanded guidance scheme and interview questionnaire: interrater agreement and reproducibility of assessment. *Cerebrovascular Disease*, 21 (4), 271-278.
- Simm, J. & Wright, C. C. (2005). The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation and sample size requirements. *Physical Therapy*, 85 (3), 257-268.
- Simondson, J., Goldie, P., Brock, K. & Nosworthy, J. (1996). The mobility scale for acute stroke patients: intra-rater and inter-rater reliability. *Clinical Rehabilitation*, 10, 295-300.

- Simondson, J., Goldie, P. & Greenwood, K. M. (2003). The mobility scale for acute stroke patients: concurrent validity. *Clinical Rehabilitation*, 17 (5), 558-564.
- Society Advisory Committee Medical Outcome Trust (2002). Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Quality of Life Research*, 11, 193-205.
- Sødring, K., Bautz-Holter, E., Ljunggren, A. E. & Wyller, T. B. (1995). Description and validation of a test of motor function and activities in stroke patients: the sødring motor evaluation of stroke patients. *Scandinavia Journal of Rehabilitation Medicine*, 27 (4), 211-217.
- Sunderland, A., Tinson, D. J., Bradley, E. L., Fletcher, D., Langton-Hewer, R. & Wade, D. T. (1992). Enhanced physical therapy improves recovery of arm function after stroke: a randomized controlled trial. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 52, 1267-1272.
- Stokes, M. (2004). *Physical Management in Neurological Rehabilitation* (2<sup>nd</sup> ed.) .Edinburgh: Elsevier Limited.
- Strong, K., Mathers, C. & Bonita R. (2007). Preventing stroke: saving lives around the world. *Lancet Neurology*, 6, 182-187.
- Stucki, G., Ewert, T. & Cieza A. (2003). Value and application of the ICF in rehabilitation medicine. *Disability and rehabilitation*, 25 (11), 628-634.
- Taiwan Stroke Registry Investigators. (2010). Get with the guidelines stroke performance indicators: surveillance of stroke care in the Taiwan stroke registry. *Circulation*, 122, 1116-1123.

- Taub, E., Miller, N. E., Novack, T. A., Cook, E. W., Fleming, W. C., Nepomuceno, C. S., Connell, J. S. & Crago, J. E. (1993). Technique to improve chronic motor deficit after stroke. *Archives Physical Medicine Rehabilitation*, 74 (4), 347-54.
- Thonnard, J. & Penta, M. (2007). Functional assessment in physiotherapy: a literature review. *Europa Medicophysica*, 43 (4), 524-541.
- Trigg, R. & Wood, V. A. (1999). Social reintegration after stroke: the first stages in the development of the subjective index of physical and social outcome. *Clinical Rehabilitation*, 13, 341-353.
- Trigg, R. & Wood, V. A. (2000). The subjective index of physical and social outcome (SIPSO): a new measure for use with stroke patients. *Clinical Rehabilitation*, 14, 288-299.
- Trigg, R. & Wood, V. A. (2003). The validation of the subjective index of physical and social outcome (SIPSO). *Clinical Rehabilitation*, 17, 283-289.
- Tyson, S. F. & DeSouza, L. H. (2004). Development of the brunel balance assessment: a new measure of balance disability post stroke. *Clinical Rehabilitation*, 18 (7), 801-810.
- Umpherd, D. A. (2006). *Neurological rehabilitation* (5<sup>th</sup> edition). United States of America: Mosby.
- Ustun, T., Chatterji, S., Bickenbach, J., Kostanjensen, N. & Schneider, M. (2003). The international classification of functioning, disability and health: a new tool for understanding disability and health. *Disability and Rehabilitation*, 25 (11), 565-571.
- Uswatte, G., Taub, E., Morris, D., Vignolo, M. & McCulloch, K. (2005). Reliability and validity of the upper-extremity motor activity log-14 for measuring real-world arm use. *Stroke*, 36 (11), 2493-2496.



- Uswatte, G., Taub, E., Morris, D., Light, K. & Thompson, P. A. (2006). The motor activity log-28: assessing daily use of the hemiparetic arm after stroke. *Neurology*, 67 (7), 1189-1194.
- Valach, L., Signer, S., Hartmeier, A., Hofer, K. & Steck, G. C. (2003). Chedoke-mcMaster stroke assessment and modified barthel index self-assessment in patients with vascular brain damage. *International Journal of Rehabilitation Research*, 26 (2), 93-99.
- Van de Port, I. G., Ketelaar, M., Schepers, V. P., Van den Bos, G. A. & Lindeman, E. (2004). Monitoring the functional health status of stroke patients: the value of the stroke-adapted sickness impact profile-30. *Disability and Rehabilitation*, 26 (11), 635-640.
- Van der Lee, J. H., De Groot, V., Beckerman, H., Wagenaar, R. C., Lankhorst, G. J., & Bouter, L. M. (2001). The intra- and interrater reliability of the action research arm test: a practical test of upper extremity function in patients with stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82 (1), 14-19.
- Van der Lee, J. H., Beckerman, H., Knol, D. L., De Vet, H. C. & Bouter, L. M. (2004). Clinimetric properties of the motor activity log for the assessment of arm use in hemiparetic patients. *Stroke*, 35 (6), 1410-1414.
- Van Peppen R., Kwakkel, G., Wood-Dauphinee, S., Hendriks, H., Van der Wess, P. & Dekker, J. (2004). The impact of physical therapy on functional outcomes after strokes; what's the evidence? *Clinical Rehabilitation*, 18 (8), 833-862.
- Van Peppen, R., Hendriks, H., Meetteren, N., Helders, P. & Kwakkel, G. (2007). The development of a clinical practice stroke guideline for physiotherapists in the Netherlands: a systematic review of available evidence. *Disability and Rehabilitation*, 29 (10), 763-783.

- Van Peppen, R., Maissan, F., Genderen, F., Van Dolder, R. & Meeteren, N. (2008). Outcome measure in physiotherapy management of patient with stroke: a survey into self-reported use, and barriers to facilitators for use. *Physiotherapy Research International*, 13 (4), 255-270.
- Van Straten, A., de Haan, R. J., Limburg, M., Schuling, J., Bossuyt, P. M. & Van den Bos, G. A. (1997). A stroke-adapted 30-item version of the sickness impact profile to assess quality of life (SA-SIP30). *Stroke*, 28 (11), 2155-2161.
- Van Straten, A., de Haan, R. J., Limburg, M., Van den Boss, G. A. M. (2000). Clinical meaning of the stroke-adapted sickness impact profile-30 and the sickness impact profile-136. *Stroke*, 31, 2615- 2619.
- Van Swieten, J. V., Koudstaal, P. J., Visser, M. C., Schouten, H. J. & Van Gijn, J. (1988). Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*, 9, 604-607.
- Ventura, M. C. e Pereira, J. P. (2001). *Contributo para a validação e adaptação de uma escala de avaliação funcional em doentes com AVC: rivermead motor assessment*. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Wade, D. T., Leigh-Smith, J & Langton-Hewer, R. (1985). Social activity after stroke: measurement and history using the frenchay activities index. *International Rehabilitation Medicine*, 1, 176-181.
- Wade, D. T. (1992). *Measurement in neurological rehabilitation*. Oxford: Oxford Press.
- Wagenaar, R. C., Meijer, O. G., Van Wieringen, P. C., Kuik, D. J., Hazenberg, G. J., & Lindeboom, J. (1990). The functional recovery of stroke: a comparison between neuro-developmental treatment and the brunnstrom method. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 22 (1), 1-8.

- Wang, C-H., Hsueh, I-P., Sheu, C-F., Yao, G .& Hsieh, C-L. (2004). Psychometric properties of 2 simplified 3-level balance scales used for patients with stroke. *Physical Therapy*, 84 (5), 430-438
- Wang, C-H., Hsieh, C-L., Dai, M-H., Chen, C-H. & Lai, Y-F. (2002). Inter-rater reliability and validity of the stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM) instrument. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 34 (1), 20-24.
- Whiting, S., & Lincoln, N. (1980). An ADL assessment for stroke patients. *British Journal of Occupational Therapy*, 43, 44-46.
- WHO STEPS Stroke Manual (2009). *Enfoque passo a passo da OMS para a vigilância de acidentes vasculares cerebrais*. Organizacao Pan-Americana da Saude.
- Williams, L. S., Weinberger, M., Harris, L. E., Clark, D. O. & Biller, J. (1999). Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*, 30 (7), 1362-1369.
- Wilson, D. J., Baker, L. L. & Craddock, J. A. (1984). Functional test for the hemiparetic upper extremity. *American Journal of Occupational Therapy*, 38 (3), 159-164.
- Wilson, L. J. T., Harendran, A., Grant, M., Baird, T., Schultz, U. G. R., Muir, K. W., Bone, I. (2002). Improving the assessment of outcomes in stroke: use of a structured interview to assign grades on the modified rankin scale. *Stroke*, 33, 2243-2246.
- Wilson, L. J. T., Hareendran, A., Hendry, A., Potter, J., Bone, I., Muir, K. W. (2005). Reliability of the modified rankin scale across multiple raters: benefits of a structured interview. *Stroke*, 36, 777-781.
- Wolfe, C. D. A., Taub, N. A., Woodrow, E. J. & Burney, P. G. J. (1991). Assessment of scales of disability and handicap for stroke patients. *Stroke*, 22, 1242-1244.

World Health Organization (1989). Recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy: report of the WHO task force on stroke and other cerebrovascular disorders. *Stroke*, 20 (10), 1407-1431.

Wyller, T. B., Sødning, K. M., Sveen, U., Ljunggren, A. E. & Bautz-Holter, E. (1996). Predictive validity of the sødning motor evaluation of stroke patients (SMES). *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 28, 211-216.

Yozbatiran, N., Der-Yerghiaian, L. & Cramer, S. C. (2008). A standardized approach to performing the action research arm test. *Neurorehabilitation & Neural Repair*, 22 (1), 78-90.

Zhao, H., Collier, J. M., Quah, D. M., Purvis, T. & Bernhardt, J. (2010). The modified rankin scale in acute stroke has good inter-rater-reliability but questionable validity. *Cerebrovascular Disease*, 29 (2), 188-193.

*Sites Consultados:*

Centre for evidence Based Physiotherapy. <https://www.cebp.nl/>. 1-4-11 15:30.

MAPI Intitute. <http://www.mapi-institute.com/>. 1-4-11 17:15.

Patient-Reported Outcome and Quality of Life Intruments Database. <http://www.proqolid.org/>. 1-4-11 16:58.

Quality Metric. <http://www.qualitymetric.com/>. 1-4-11 16:12.

SPAVC. [http:// www.spavc.org/](http://www.spavc.org/). 14-6-11 10:30.

## Apêndice 1

Quadro 1 – Classificação das medidas pelo investigador PA

Medida	Relevante	Não Relevante	Relevância Duvidosa
10 Steps		X	
10-m Walk		X	
12-minute Walk Test		X	
6-Minute Walk Test		X	
Action Research Arm Test	X		
Activities Specific Balance Confidence Scale		X	
Activity of Daily Living Fillenbaum		X	
Adam's Hemispheric Stroke Scale		X	
ADL - Oriented assessment of mobility		X	
Advanced Mobility and Balance Scale		X	
Ahlsio QOL Interview	X		
Arm Functional Test		X	
Arm Motor Ability Test	X		
Assessment of Motor and Process Skill		X	
Assessment of Quality of Life		X	
Assessment of Quality of Life Questionnaire		X	
Barthel Index of Activities of Daily Living		X	
Bells Neglect Test		X	
Berg Balance Scale		X	
Box and Block Timed Manipulation Test		X	
Brady Instrumental Activities of Daily Living		X	
Brunel Balance Assessment			X
Brunstrom's Staging		X	
Canadian Neurological Scales		X	
Canadian Occupational Performance Measure		X	
Cincinnati Prehospital Stroke Scale		X	
Chair-Rise Time		X	
Chedoke Arm and Hand Activity Inventory	X		
Chedoke McMaster Stroke Assessment	X		
Community Integration Questionnaire		X	
Comprehensive Quality of Life Adult		X	
Continuous Scale Physical Functional Performance 10-item Test		X	
Craig Handicap Assessment and Reporting Technique		X	
Dartmouth Cooperative Chart		X	
Deambulation Index		X	
Dynamic Gait Index		X	
Disability Impact Profile		X	
Elderly Mobility Scale		X	
European Stroke Scale		X	
EuroQol Index		X	
Extended Activities of Daily Living	X		
Ferrans and Powers QOL Index Stroke version	X		
Four Square Step Test		X	
Frenchay Activities Index	X		
Frenchay Arm Test	X		
Fulg-Meyer Assessment		X	
Functional Activities Questionnaire		X	
Functional Ambulation Category		X	
Functional Assessment Measure		X	
Functional Life Scale		X	
Functional Measure Independence		X	
Functional Mobility Assessment		X	
Functional Quality of Movement		X	

(continuação)

Functional Reach Test		X
Functional Status Questionnaire		X
Functional Test of the Hemiparetic Upper Extremity	X	
General Health Questionnaire		X
Geriatric QOL Questionnaire		X
Glasgow Coma Scale		X
Hand Function Survey		X
Health Assessment Questionnaire		X
Health Utility Index 2 and 3		X
Human Activity Profile		X
Instrumental Activities of Daily Living Scale		X
Instrumental Activity Measure		X
Jebsen Taylor Hand Function Test		X
Karnofky Performance Status Scale		X
Katz Extended ADL Index		X
Lawton Instrumental Activities of Daily Living		X
Lindmark Motor Capacity Assessment		X
London Handicap Score		X
Medical Outcomes Study 36-Item Short Form		X
Mini-Mental State Examination		X
Mobility Scale for Acute Stroke Patients	X	
Modified Ashworth Scale		X
modified Emory Functional Ambulation Profile		X
modified Rankin Scale	X	
Motor Activity Log	X	
Motor Assessment Scale	X	
Motor Club Assessment		X
Motor Status Scale		X
Motricity Index		X
National Institutes of Health Stroke Scale		X
Newcastle Stroke-Specific Quality of Life measure	X	
Niemi QOL Scale	X	
Nine-Hole Peg Test		X
Nottingham Health Profile		X
One-Leg Stance Test		
Orpington Prognostic Score		X
Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities		X
Physical Function Index		X
Postural Assessment Scale for Stroke Patients	X	
Postural Control and Balance for Stroke Test	X	
Purdue Peg Test		X
Quality of Life Questionnaire		X
Quality of Life Index		X
Reaching Performance Scale		X
Rehabilitation Activities Profile		X
Reintegration to Normal Living Index		X
Rivermead Activities of Daily Living Scale	X	
Rivermead Extended ADL		X
Rivermead Mobility Index		X
Rivermead Motor Assessment	X	
Sickness Impact Profile		X
Sit-to-stand Test		X
Sodring Motor Evaluation Scale of Stroke Patients	X	
Sollerman Hand Function		X

			(continuação)
<b>Subjective Index of Physical and Social Outcome</b>	X		
<b>Scandinavian Stroke Scale</b>			X
<b>Stroke Activity Scale</b>	X		
<b>Stroke Adapted Sickness Impact Profile 30</b>	X		
<b>Stroke Driver Screening Assessment</b>			X
<b>Stroke Impact Scale</b>	X		
<b>Stroke Impairment Assessment Set (SIAS)</b>		X	
<b>Stroke Rehabilitation Assessment of Movement</b>	X		
<b>Stroke-Specific Quality of Life Score</b>	X		
<b>Test d'Evaluation des Membres Superiores des Persones Agees</b>		X	
<b>Time Up-and-Go Test</b>		X	
<b>Tinetti Gait and Balance Assessment</b>		X	
<b>Trunk Control Test</b>	X		
<b>Trunk Impairment Scale</b>		X	
<b>University of Maryland Arm Questionnaire for Stroke</b>	X		
<b>Viitanen Life Satisfaction Interview</b>	X		
<b>Wolf Motor Function Test</b>		X	
<b>World Health Organization's WHOQOL BREF</b>		X	



## Apêndice 2

Quadro 1 – Classificação das medidas pelo revisor TO

Medida	Relevante	Não Relevante	Relevância Duvidosa
10 Steps		X	
10-m Walk		X	
12-minute Walk Test		X	
6-Minute Walk Test		X	
Action Research Arm Test	X		
Activities Specific Balance Confidence Scale		X	
Activity of Daily Living Fillenbaum		X	
Adam's Hemispheric Stroke Scale		X	
ADL - Oriented assessment of mobility		X	
Advanced Mobility and Balance Scale		X	
Ahlsio QOL Interview			X
Arm Functional Test		X	
Arm Motor Ability Test			X
Assessment of Motor and Process Skill		X	
Assessment of Quality of Life		X	
Assessment of Quality of Life Questionnaire		X	
Barthel Index of Activities of Daily Living		X	
Bells Neglect Test		X	
Berg Balance Scale		X	
Box and Block Timed Manipulation Test		X	
Brady Instrumental Activities of Daily Living		X	
Brunel Balance Assessment	X		
Brunstrom's Staging		X	
Canadian Neurological Scales		X	
Canadian Occupational Performance Measure		X	
Cincinnati Prehospital Stroke Scale		X	
Chair-Rise Time		X	
Chedoke Arm and Hand Activity Inventory	X		
Chedoke McMaster Stroke Assessment	X		
Community Integration Questionnaire		X	
Comprehensive Quality of Life Adult		X	
Continuous Scale Physical Functional Performance 10-item Test		X	
Craig Handicap Assessment and Reporting Technique		X	
Dartmouth Cooperative Chart		X	
Deambulation Index		X	
Dynamic Gait Index		X	
Disability Impact Profile		X	
Elderly Mobility Scale		X	
European Stroke Scale		X	
EuroQol Index		X	
Extended Activities of Daily Living			X
Ferrans and Powers QOL Index Stroke version	X		
Four Square Step Test		X	
Frenchay Activities Index	X		
Frenchay Arm Test			X
Fulg-Meyer Assessment		X	
Functional Activities Questionnaire		X	
Functional Ambulation Category		X	
Functional Assessment Measure		X	
Functional Life Scale		X	
Functional Measure Independence		X	
Functional Mobility Assessment		X	
Functional Quality of Movement		X	

(continuação)

Functional Reach Test		X	
Functional Status Questionnaire		X	
Functional Test of the Hemiparetic Upper Extremity		X	
General Health Questionnaire		X	
Geriatric QOL Questionnaire		X	
Glasgow Coma Scale		X	
Hand Function Survey		X	
Health Assessment Questionnaire		X	
Health Utility Index 2 and 3		X	
Human Activity Profile		X	
Instrumental Activities of Daily Living Scale		X	
Instrumental Activity Measure		X	
Jebsen Taylor Hand Function Test		X	
Karnofky Performance Status Scale		X	
Katz Extended ADL Index		X	
Lawton Instrumental Activities of Daily Living		X	
Lindmark Motor Capacity Assessment		X	
London Handicap Score		X	
Medical Outcomes Study 36-Item Short Form		X	
Mini-Mental State Examination		X	
Mobility Scale for Acute Stroke Patients	X		
Modified Ashworth Scale		X	
modified Emory Functional Ambulation Profile		X	
modified Rankin Scale	X		
Motor Activity Log	X		
Motor Assessment Scale	X		
Motor Club Assessment		X	
Motor Status Scale		X	
Motricity Index		X	
National Institutes of Health Stroke Scale		X	
Newcastle Stroke-Specific Quality of Life measure	X		
Niemi QOL Scale	X		
Nine-Hole Peg Test		X	
Nottingham Health Profile		X	
One-Leg Stance Test			
Orpington Prognostic Score		X	
Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities		X	
Physical Function Index		X	
Postural Assessment Scale for Stroke Patients	X		
Postural Control and Balance for Stroke Test	X		
Purdue Peg Test		X	
Quality of Life Questionnaire		X	
Quality of Life Index		X	
Reaching Performance Scale		X	
Rehabilitation Activities Profile		X	
Reintegration to Normal Living Index		X	
Rivermead Activities of Daily Living Scale			X
Rivermead Extended ADL		X	
Rivermead Mobility Index		X	
Rivermead Motor Assessment	X		
Sickness Impact Profile		X	
Sit-to-stand Test		X	
Sodring Motor Evaluation Scale of Stroke Patients	X		
Sollerman Hand Function		X	

(continuação)		
<b>Subjective Index of Physical and Social Outcome</b>	X	
<b>Scandinavian Stroke Scale</b>		X
<b>Stroke Activity Scale</b>	X	
<b>Stroke Adapted Sickness Impact Profile 30</b>	X	
<b>Stroke Driver Screening Assessment</b>		X
<b>Stroke Impact Scale</b>	X	
<b>Stroke Impairment Assessment Set</b>	X	
<b>Stroke Rehabilitation Assessment of Movement</b>	X	
<b>Stroke-Specific Quality of Life Score</b>	X	
<b>Test d'Evaluation des Membres Superiores des Persones Agees</b>		X
<b>Time Up-and-Go Test</b>		X
<b>Tinetti Gait and Balance Assessment</b>		X
<b>Trunk Control Test</b>	X	
<b>Trunk Impairment Scale</b>	X	
<b>University of Maryland Arm Questionnaire for Stroke</b>	X	
<b>Viitanen Life Satisfaction Interview</b>		X
<b>Wolf Motor Function Test</b>		X
<b>World Health Organization's WHOQOL BREF</b>		X

## Apêndice 3

Quadro 1 – Classificação das medidas pelo revisor AK

<b>Medida</b>	<b>Relevante</b>	<b>Não Relevante</b>	<b>Relevância Duvidosa</b>
Ahlsio QOL Interview	X		
Arm Motor Ability Test	X		
Brunel Balance Assessment	X		
Extended Activities of Daily Living	X		
Frenchay Arm Test	X		
Functional Test of the Hemiparetic Upper Extremity	X		
Rivermead Activities of Daily Living Scale	X		
Scandinavian Stroke Scale	X		
Stroke Driver Screening Assessment		X	
Scandinavian Stroke Scale	X		
Trunk Impairment Scale	X		
Viitanen Life Satisfaction Interview	X		

## Apêndice 4

Quadro 1 – Medidas eliminadas pela aplicação dos critérios de inclusão e exclusão no final da primeira etapa de pesquisa.

Medida	Motivo de Exclusão	Referência
10 Steps	Condição genérica	Miyamoto, K., Takebayashi, H., Takimoto, K., Miyamoto, S., Inoue, Y., Takuma, Y., Okabe, T., Morioka, S. & Yagi, F. (2008). The criterion-related validity of the ten step test compared with motor reaction time. <i>Journal Physical Therapy Science</i> , 20, 261-265.
10-m Walk	Condição genérica	Bohannon, R. W. (1997). Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and determinants. <i>Age Ageing</i> , 26 (1), 15-19.
12-minute Walk Test	Condição genérica	Cooper, K. H. (1968). A means of assessing maximal oxygen uptake. <i>Journal of the American Medical Association</i> , 203, 201-204.
6-Minute Walk Test	Condição de saúde foro respiratório	Butland, R., Pang, J., Gross, E., Woodcock, A. & Geddes, D.(1982). Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. <i>British Medical Journal Clinical Research Edition</i> , 284 (6329), 1607-1608.
Activities Specific Balance Confidence Scale	Condição genérica	Powell, L. E. & Myers, A. M. (1995). The activities-specific balance confidence (ABC) scale. <i>Journal of Gerontology Medicine Science</i> , 50 (1), 28-34.
Activity of Daily Living Fillenbaum	Condição genérica	Fillenbaum, G. (1987). <i>Activities of daily living</i> . In G. L. Maddox (Ed.), <i>The Encyclopedia of Aging</i> . New York: Springer.
Adam's Hemispheric Stroke Scale	Domínio estrutura/função	Adams, R., Meador, K., Sethi, K., Grotta, J. & Thomson, D. (1987). Graded neurologic scale for use in acute hemispheric stroke treatment protocols. <i>Stroke</i> , 18, 665-669.
ADL - Oriented assessment of mobility	Condição de saúde do foro mental	Pomeroy, V (1990). Development of an ADL oriented assessment-of-mobility scale suitable for use with elderly people with dementia. <i>Physiotherapy</i> , 76 (8), 446-448.
Advanced Mobility and Balance Scale	Condição genérica	Rose, D. J., Lucchese, N. & Wiersma, L. D. (2006). Development of a multidimensional balance scale for use with higher functioning older adults. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 87, 1478-85.
Arm Functional Test	Condição genérica	Winkel, L. P., Van den Hout, J. M., Kamphoven, J. H., Disseldorp, J. A., Remmerswaal, M. & Arts, W. F. (2004). Enzyme replacement therapy in late-onset Pompe's disease: a three-year follow-up. <i>Annals of Neurology</i> , 55, 495-502.
Assessment of Motor and Process Skill	Condição genérica	Fisher, A. (1994). Functional assessment and occupation: critical issues for occupational therapy. <i>New Zealand Journal of Occupational Therapy</i> , 45 (2), 13-18.
Assessment of Quality of Life	Condição genérica	Hawthorne, G., Richardson, J. & Neil, D. (1990). Assessment of quality of life. <i>Centre for health program evaluation</i> , 24, 38-43.



(continuação)

<b>Assessment of Quality of Life Questionnaire</b>	Condição genérica	Evans, D. & Cope, W. (1989). Assessment of quality of life questionnaire. <i>Psychological Assessment and Service, 35</i> , 189-194.
<b>Barthel Index of Activities of Daily Living</b>	Condição genérica	Wade, D. T. & Collin, C. (1988). The barthel ADL index: a standard measure of physical disability? <i>International Disability Studies, 10</i> , 64-67.
<b>Bells Neglect Test</b>	Domínio estrutura/função	Gauthier, L., Dehaut, F. & Joanette, Y. (1989). The bells test: a quantitative and qualitative test for visual neglect. <i>International Journal of Clinical Neuropsychology, 11</i> , 49-54.
<b>Berg Balance Scale</b>	Condição genérica	Berg, K. O., Maki, B., Williams, J. I., Holliday, P. J. & Wood-Dauphinée, S. (1992). Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. <i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 73</i> , 1073-1080.
<b>Box and Block Timed Manipulation Test</b>	Condição genérica	Mathiowetz, V., & Volland, G. (1985). Adult norms for the box and block Test of manual dexterity. <i>American Journal of Occupational Therapy, 39</i> (3160243), 386-391.
<b>Brady Instrumental Activities of Daily Living</b>	Condição genérica	Brady, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining instrumental activities of daily living. <i>Gerontologist, 9</i> , 179-186.
<b>Brunnstrom's Staging</b>	Domínio estrutura/função	İsmail, S., Bilgei, Y., Evren, Y. & Rdvani, A. (2009). Brunnstrom recovery stage and motricity index for the evaluation of upper extremity in stroke: analysis for correlation and responsiveness. <i>International Journal of Rehabilitation Research, 32</i> (3), 228-231.
<b>Canadian Neurological Scales</b>	Domínio estrutura/função	Cote, R., Battista, R. N. & Wolfson, C. (1989). The canadian neurological scale: validation and reliability assessment. <i>Neurology, 39</i> , 638-643.
<b>Canadian Occupational Performance Measure</b>	Condição genérica	Law, M., Polatajko, H., Pollock, N., McColl, M. A., Carswell, A. & Baptiste, S. (1994). Pilot testing of the canadian occupational performance measure: clinical and measurement issues. <i>Canadian Journal of Occupational Therapy, 61</i> (4), 191-197.
<b>Cincinnati Prehospital Stroke Scale</b>	Domínio estrutura/função	Kothari, R. U., Pancioli, A., Liu, T., Brott, T. & Broderick, J. (1999). Cincinnati prehospital stroke scale: reproducibility and validity. <i>Annals of Emergency Medicine, 33</i> (4), 373-378.
<b>Chair-Rise Time</b>	Condição genérica	Hardy, R., Cooper, R., Shah, I., Harridge, S., Guralnik, J. & Kuh, D. (2010). Is chair rise performance a useful measure of leg power? <i>Aging Clinical and Experimental Research, 22</i> (5-6), 412-8.
<b>Community Integration Questionnaire</b>	Condição de saúde traumatismo craniano	Burleigh, S. A., Farber, R. S. & Gillard, M. (1998). Community integration and life satisfaction after traumatic brain injury: long-term findings. <i>American Journal of Occupational Therapy, 52</i> , 45-52.
<b>Comprehensive Quality of Life Adult</b>	Condição genérica	Cummins, A., McCabe, M., Romeo, M., Reid, S. & Waters, L. (1997). An initial evaluation of the comprehensive quality of life scale-intellectual disability. <i>International Journal of Disability, Development and Education, 44</i> (1), 7 - 19.

(continuação)

<b>Continuos Scale Physical Functional Performance 10-item Test</b>	Condição genérica	Cress, M., Buchner, D. & Questad, K. (1996). Continuous scale physical performance in healthy older adults: a validation study. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 77, 1243–1250.
<b>Craig Handicap Assessment and Repoorting Technique</b>	Condição de saúde traumatismo craniano	Whiteneck, G. G., Charlifue, S. W., Gerhart, K. A., Overholser, J. D. & Richardson, G. N. (1992). Quantifying handicap: a new measure of long-term rehabilitation outcomes. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 73, 519-26.
<b>Dartmouth Cooperative Chart</b>	Condição genérica	Jenkinson, C., Mayou, R., Day, A., Garratt, A. & Juszcak, E. (2002). Evaluation of the dartmouth COOP charts in a large-scale community survey in the United Kingdom. <i>Journal Public Health Medicine</i> , 24 (2), 106-11.
<b>Deambulation Index</b>	Condição de saúde esclerose múltipla	Provinciali, L., Ceravolo, M. G., Bartolini, M., Logullo, F. & Danni, M. (1999). A multidimensional assessment of multiple sclerosis: relationships between disability domains. <i>Acta Neurologica Scandinavica</i> , 100, 156 – 162.
<b>Dymanic Gait Index</b>	Condição genérica	Shumway-Cook A, Woollacott M. (2006). <i>Motor Control Theory and Applications</i> , Williams and Wilkins Baltimore, 1995: 323-324
<b>Disability Impact Profile</b>	Condição de saúde esclerose múltipla	Lankhorst, G., Jelles, F., Smits, R., Polman, C., Kuik, D., Pfennings, L., Cohen, L., Ploeg, H., Ketelaer, P. & Vleugels, L. (1996). Quality of life in multiple sclerosis: the disability and impact profile (DIP). <i>Journal of Neurology</i> , 243 (6), 469-474.
<b>Elderly Mobility Scale</b>	Condição genérica	Smith R. (1994). Elderly mobility scale. <i>Physiotherapy</i> , 80 (11), 744-747.
<b>European Stroke Scale</b>	Domínio estrutura/função	Hantson, L., De Weerd, W., De Keyser, J., HC Diener, H. J., Franke, C., Palm, R., Van Orshoven, M., Schoonderwalt, H., De Klippel, N. & Herroelen, L. (1994). The european stroke scale. <i>Stroke</i> , 25, 2215-2219.
<b>EuroQOL Index</b>	Condição genérica	EuroQol Group. (1990). EuroQol: a new facility for the measurement of health-related quality of life. <i>Health Policy</i> , 16, 199-208.
<b>Four Square Step Test</b>	Condição de saúde disfunções vestibulares	Dite, W. & Temple, V.A. (2002). A clinical test of stepping and change of direction to identify multiple falling older adults. <i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation</i> , 83 (11), 1566-1571.
<b>Fulg-Meyer Assessment</b>	Domínio estrutura/função	Fugl-Meyer, A., Jaasko, I., Leyman, I., Olsson, S., & Steglind, S. (1975). The post-stroke hemiplegic patient. <i>Scandanavian Journal of Rehabilitative Medicine</i> , 7, 13-31.
<b>Functional Activities Questionnaire</b>	Condição genérica	Pfeffer, R. I., Kurosaki, T. T., Harrah, C. H., Chance, J. M. & Filos, S. (1982). Measurement of functional activities in older adults in the community. <i>Journal of Gerontology</i> , 37 (3), 323-329.
<b>Functional Ambulation Category</b>	Condição genérica	Holden, M. K., Gill, K. M. & Magliozzi, M. R. (1986) Gait assessment for neurologically impaired patients: standards for outcomes assessment. <i>Physical Therapy</i> , 66, 1530-1539.

(continuação)

<b>Functional Assessment Measure</b>	Condição genérica	Hall, K. (1997). The functional assessment measure (FAM). <i>Journal of Rehabilitation Outcomes Measure, 1</i> , 63–65.
<b>Functional Life Scale</b>	Condição genérica	Sarno, J. E., Sarno, M. T. & Levita, E. (1973). The functional life scale. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation, 54</i> , 214–220.
<b>Functional Measure Independence</b>	Condição genérica	Smith, P. M., Illig, S. B., Fiedler, R. C., Hamilton, B. B. & Ottenbacher, K. J. (1996). Functional measure independence. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation, 77</i> , 431–435.
<b>Functional Mobility Assessment</b>	Condição genérica	Badke, M., Di Fabio, R., Leonard, E., Margolis, M. & Franke, T. (1993). Reliability of a functional mobility assessment tool with application to neurologically impaired patients: a preliminary report. <i>Physiotherapy Canada, 45(1)</i> , 15-20.
<b>Functional Quality of Movement</b>	Domínio estrutura/função	Brown, A. & Eriksen, K. (2000). <i>Functional Quality of Movement (FQM) Test</i> . Unpublished paper. Copenhagen: Denmark.
<b>Functional Reach Test</b>	Condição genérica	Duncan, P. W., Weiner, D. K., Chandler, J. M. & Studenski, S. A. (1990). Functional reach: a new clinical measure of balance. <i>Journal of Gerontology, 45</i> , 192–197.
<b>Functional Status Questionnaire</b>	Condição genérica	Jette, A. M., Davies, A. R., Cleary, P. D., Calkins, D. R., Rubenstein, L. V., Fink, A., Kosecoff, J., Young, R. T., Brook, R. H. & Delbanco, T. L. (1986). The functional status questionnaire: reliability and validity when used in primary care. <i>Journal of General Internal Medicine, 1</i> , 143-149.
<b>General Health Questionnaire</b>	Condição genérica	Goldberg D. (1972). <i>The detection of psychiatric illness by questionnaire</i> . London: Oxford University Press
<b>Geriatric QOL Questionnaire</b>	Condição genérica	Guyatt, G., Eagle, D., Sackett, B., Willan, A., Griffith, J., McIlroy, W., Patterson, C. & Turpie, I. (1993). Measuring quality of life in the frail elderly. <i>Journal of Clinical Epidemiology, 46 (12)</i> , 1433-1444.
<b>Glasgow Coma Scale</b>	Condição genérica	Teasdale, G. & Jennett, B. (1974). Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. <i>Lancet, 2 (7872)</i> , 81–84.
<b>Hand Function Survey</b>	Condição de saúde ortopédicas	Matheson, L., Kaskutas, V. & Mada, D. (2001). Development and construct validation of the hand function survey. <i>Journal of Occupational Rehabilitation, 11</i> , 75-86.
<b>Health Assessment Questionnaire</b>	Condição genérica	Fries, J. & Spitz, P. (1982). The dimensions of health outcomes: the health assessment questionnaire, disability and pain scales. <i>Journal of Rheumatologie, 9</i> , 789-793.
<b>Health Utility Index 2 and 3</b>	Condição genérica	Torrance, G., Furlong, W. & Feeny, D. (1995). Multi-attribute preference functions: health utilities index. <i>Pharmacoeconomics, 7</i> , 503-520.
<b>Human Activity Profile</b>	Condição genérica	Daughton, D., Fix, A., Kass, J., Bell, W. & Patil, K. (1982). Maximum oxygen consumption and the ADAPT quality-of-life scale. <i>Archives Physical Medicine Rehabilitation, 63</i> , 620–22.

(continuação)

<b>Instrumental Activities of Daily Living Scale</b>	Condição genérica	Lawton, M .P. & Brody, E .M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. <i>Gerontologist</i> , 9, 179-186.
<b>Instrumental Activity Measure</b>	Condição genérica	Daving, Y., Andrén, E. & Grimby, G. (2000). Inter-rater agreement using instrumental activity measure. <i>Scandinavia Journal of Occupational Therapy</i> , 7, 33-38.
<b>Jebsen Taylor Hand Function Test</b>	Condição de saúde osteo-artrite	Stern, E. (1992). Stability of the jebsen-taylor hand function test across three test sessions. <i>American Journal Occupational Therapy</i> , 46, 647-649.
<b>Karnofky Performance Status Scale</b>	Condição genérica	Crooks, V., Waller S. (1991). The use of the Karnofsky performance scale in determining outcomes and risk in geriatric outpatients. <i>Journal of Gerontology</i> , 46, 139-144.
<b>Katz Extended ADL Index</b>	Condição genérica	Katz, S., Ford, A. & Mosskowitz, W. (1963). Studies of illness in the aged - the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. <i>JAMA</i> , 185, 914-919.
<b>Lawton Instrumental Activities of Daily Living</b>	Condição genérica	Katz, S., Down, T. D. & Cash, H. R. (1970). Progress in the development of the index of ADL. <i>Gerontologist</i> , 10, 20-30.
<b>Lindmark Motor Capacity Assessment</b>	Condição de saúde esclerose múltipla	Lawton, M. P. & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. <i>Gerontologist</i> , 9 (3), 179-186.
<b>London Handicap Score</b>	Condição genérica	Lindmark, B. & Hamrin, E. (1988). Evaluation of functional capacity after stroke as a basis for active intervention: presentation of a modified chart for motor capacity assessment and its reliability. <i>Scandinavia Journal of Rehabilitation Medicine</i> , 20 (3), 103-109.
<b>Medical Outcomes Study 36-Item Short Form</b>	Condição genérica	Harwood, R. & Rogers, A. (1994). Measuring handicap: the London handicap scale a new outcome measure for chronic disease. <i>Quality in Health Care</i> , 3, 11-16.
<b>Mini-Mental State Examination</b>	Condição genérica	Folstein, M., Folstein, S. & McHugh, P. (1975). Mini-mental state. <i>Journal of Psychiatry Research</i> , 12, 189-198.
<b>Modified Ashworth Scale</b>	Condição genérica	Bohannon, R. & Smith, M. (1987). Interrater reliability of a modified ashworth scale of muscle spasticity. <i>Physical Therapy</i> , 67, 206-207.
<b>modified Emory Functional Ambulation Profile</b>	Condição genérica	Nelson, A. J. (1974). Functional ambulation profile. <i>Physical Therapy</i> , 54, 1059-1065.
<b>Motor Club Assessment</b>	Condição de saúde esclerose múltipla	De Souza, L. H. et al. (1996). Assessment of motor function in people with multiple sclerosis. <i>Physiotherapy Research International</i> , 1 (2), 98-111.

(continuação)

<b>Motor Status Scale</b>	Condição genérica	Ferraro, M., Demaio, J. H., Krol, J., Trudell, C., Rannekleiv, K., Edelstein, L., Christos, P., Aisen, M., England, J., Fasoli, S., Krebs, H. I., Hogan, N. & Volpe, B. T. (2002). Assessing the motor status score: a scale for the evaluation of upper limb motor outcomes in patients after stroke. <i>Neurorehabilitation and Neural Repair</i> , 16 (3), 283-289.
<b>Motricity Index</b>	Condição genérica	Demeurisse, G., Demo, I. O. & Robaye, E. (1980). Motor evaluation in vascular hemiplegia. <i>European Neurology</i> , 19, 382-389.
<b>National Institutes of Health Stroke Scale</b>	Domínio estrutura/função	Brott, T., Adams, H. P., Olinger, C. P., Marler, J. R., Barsan, W. G., Biller, J., Spilker, J., Holleran, R., Eberle, R., Hertzberg, V., Rorick, M., Moomaw, C. J. & Walker, M. (1989). Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. <i>Stroke</i> , 20, 964-970.
<b>Nine-Hole Peg Test</b>	Condição de saúde ortopédica	Mathiowetz, V., Katz, J. & Volland, G. (1985). Adult norms for the nine hole peg test of finger dexterity. <i>Occupational Therapy Journal Research</i> , 5, 25-37.
<b>Nottingham Health Profile</b>	Condição genérica	Hunt, S. M. & McEwan, J. (1980). The development of a subjective health indicator. <i>Sociology of Health and Illness</i> , 2 (3), 231-246.
<b>One-Leg Stance Test</b>	Condição genérica	Jonsson, E., Seiger, A. & Hirschfeld, B. (2004). One-leg stance in health young and elderly adults: a measure of postural steadiness? <i>Clinical Biomechanics</i> , 19 (7), 688-694.
<b>Orpington Prognostic Score</b>	Domínio estrutura/função	Kalra, L. & Crome, P. (1993). The role of prognostic scores in targeting stroke rehabilitation in elderly patients. <i>Journal of American Geriatric Society</i> , 41 (4), 396-400.
<b>Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities</b>	Condição genérica	Washburn, R., Zhu, W., McAuley, E., Frogley, M. & Fighi, S. (2002). The physical activity scale for individuals with physical disabilities: development and evaluation. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 83 (2), 193-200.
<b>Physical Function Index</b>	Condição genérica	Groll, D. L., To, T., Bombardier, C. & Wright, J. (2005). The development of a comorbidity index with physical function as the outcome. <i>Journal of Clinical Epidemiology</i> , 58 (6), 595-602.
<b>Purdue Peg Test</b>	Condição de saúde ortopédica	Shahar, R., Kizony, R. & Nota, A. (1998). Validity of the purdue pegboard test in assessing patients after traumatic hand injuries. <i>Work</i> , 11, 315-320.
<b>Quality of Life Questionnaire</b>	Condição genérica	Aaronson, N., Cull, A. & Kaasa, S. (1994). The EORTC modular approach to quality of life assessment. <i>International Journal of Mental Health</i> , 23, 75-96.
<b>Quality of Life Index</b>	Condição genérica	Spitzer, W., Dobson, A. & Hall, J. (1981). Measuring quality of life: a concise QL-index for use by physicians. <i>Journal of Chronic Disease</i> , 34, 585-597.

(continuação)

<b>Reaching Performance Scale</b>	Condição genérica	Levin, M., Desrosiers, J., Beauchemin, D., Bergeron, N. & Rochette, A. (2004). Development and validation of a Scale for rating motor compensations used for Reaching in patients with hemiparesis: the reaching performance scale. <i>Physical Therapy</i> , 84 (1), 8-21.
<b>Rehabilitation Activities Profile</b>	Condição genérica	Van Bennekom, C., Jelles, F. & Lankhorst, G. (1995). Rehabilitation activities profile: the ICIDH as a framework for a problem-oriented assessment method in rehabilitation medicine. <i>Disability and Rehabilitation</i> , 17 (3-4), 169-175.
<b>Reintegration to Normal Living Index</b>	Condição genérica	Wood-Dauphinee, S. & Williams, J. I. (1987). Reintegration to normal living as a proxy to quality of life. <i>Journal of Chron Disease</i> , 40, 491-499.
<b>Rivermead Extended ADL</b>	Condição genérica	Rossier, P., Wade, D. & Murphy, W. (2001). An initial investigation of the reability of the rivermead extended ADL index in patients presenting with neurological impairment. <i>Journal of Rehabilitation Medicine</i> , 33, 61-70.
<b>Rivermead Mobility Index</b>	Condição genérica	Collen, F. M., Wade, D. T. (1991). The rivermead mobility index: a further development of the rivermead motor assessment. <i>International Disability Studies</i> , 13, 50-54.
<b>Sickness Impact Profile</b>	Condição genérica	Gilson, B., Gilson, J., Bergner, M., Bobbit, R., Kressel, S., Pollard, W. & Vesselago, M. (1975). The sickness impact profile: development of an outcome measure of health care. <i>American Journal of Public Health</i> , 65 (12), 1304-1309.
<b>Sit-to-stand Test</b>	Condição genérica	Csuka, M. & McCarty, D. J. (1885). Simple method for measurement of lower extremity muscle strength. <i>American Journal Medicine</i> , 78, 77-81.
<b>Sollerman Hand Function</b>	Condição de saúde lesão medular	Sollerman, C. & Ejekar, A. (1995). Sollerman hand function test: a standardised method and its use in tetraplegic patients. <i>Scandinavia Journal of Plastic Reconstructiv Surgery of Hand</i> , 29 (2), 167-176.
<b>Stroke Driver Screening Assessment</b>	Outros domínios da componente actividade e participação	Nouri, F. & Lincoln, N. (1993). Predicting driving performance after stroke. <i>BMJ</i> , 307, 382-486.
<b>Stroke Impairment Assessment Set</b>	Domínio estrutura/função	Tsuji, T., Liu, M., Sonoda, S., Domen, K. & Chino, N. (2000). The stroke impairment assessment set: its internal consistency and predictive validity. <i>Archives of Physical Medicine Rehabilitation</i> , 81 (7), 863-868.
<b>Test d'Evaluation des Membres Superiores des Persones Agees</b>	Condição genérica	Desrosiers, J., Hebert, R., Dutil, E. & Bravo, G. (1993). Development and reliability of an upper extremity function test for the elderly: the TEMPA. <i>Canadian Journal of Occupational Therapy</i> , 60, 9-16.
<b>Time Up-and-Go Test</b>	Condição genérica	Podsiadlo, D. & Richardson, S. (1991). The timed "up & go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. <i>Journal of American Geriatric Societe</i> , 39, 142-148.
<b>Tinetti Gait and Balance Assessment</b>	Condição genérica	Tinetti, M. E. (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. <i>JAGS</i> , 34, 119-126.

(continuação)

<b>Trunk Impairment Scale</b>	Domínio estrutura/função	Verheyden, G., Nieuwboer, A., Mertin, J., Preger, R., Kiekens C. & De Weerd, D. (2004). The trunk impairment scale: a new tool to measure motor impairment of the trunk after stroke. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 18, 326-334.
<b>Wolf Motor Function Test</b>	Condição genérica	Wolf, S. L., Lecraw, D. E., Barton, L. A. & Jann, B. B. (1989). Forced use of hemiplegic upper extremities to reverse the effect of learned nonuse among chronic stroke and head-injured patients. <i>Experimental Neurology</i> , 104, 125-132.
<b>World Health Organization's WHOQOL BREF</b>	Condição genérica	WHOQOL Group. (1998). Development of the World health organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. <i>Psychology Medicine</i> , 28, 551-558.

## Apêndice 5



Quadro 1 - Classificação das medidas pelo investigador PA

<b>Medida</b>	<b>Relevante</b>	<b>Não Relevante</b>	<b>Relevância Duvidosa</b>
Action Research Arm Test	X		
Ahlsio QOL Interview		X	
Arm Motor Ability Test	X		
Brunel Balance Assessment	X		
Chedoke Arm and Hand Activity Inventory	X		
Chedoke McMaster Stroke Assessment	X		
Extended Activities of Daily Living	X		
Ferrans and Powers QOL Index Stroke version	X		
Frenchay Activities Index	X		
Frenchay Arm Test	X		
Functional Test of the Hemiparetic Upper Extremity	X		
Mobility Scale for Acute Stroke Patients	X		
modified Rankin Scale	X		
Motor Activity Log	X		
Motor Assessment Scale	X		
Newcastle Stroke-specific Quality of Life measure	X		
Niemi QOL Scale		X	
Postural Assessment Scale for Stroke Patients	X		
Postural Control and Balance for Stroke Test	X		
Rivermead Activities of Daily Living Scale	X		
Rivermead Motor Assessment	X		
Sodring Motor Evaluation Scale of Stroke Patients	X		
Subjective Index of Physical and Social Outcome	X		
Scandinavian Stroke Scale	X		
Stroke Activity Scale	X		
Stroke Adapted Sickness Impact Profile 30	X		
Stroke Impact Scale	X		
Stroke Rehabilitation Assessment of Movement	X		
Stroke-Specific Quality of Life Score	X		
Trunk Control Test	X		
University of Maryland Arm Questionnaire for Stroke		X	
Viitanen Life Satisfaction Interview		X	

## Apêndice 6

Quadro 1 - Classificação das medidas pelo revisor TO

<b>Medida</b>	<b>Relevante</b>	<b>Não Relevante</b>	<b>Relevância Duvidosa</b>
Action Research Arm Test	X		
Ahlsio QOL Interview		X	
Arm Motor Ability Test	X		
Brunel Balance Assessment	X		
Chedoke Arm and Hand Activity Inventory	X		
Chedoke McMaster Stroke Assessment	X		
Extended Activities of Daily Living	X		
Ferrans and Powers QOL Index Stroke version	X		
Frenchay Activities Index	X		
Frenchay Arm Test	X		
Functional Test of the Hemiparetic Upper Extremity	X		
Mobility Scale for Acute Stroke Patients	X		
modified Rankin Scale	X		
Motor Activity Log	X		
Motor Assessment Scale	X		
Newcastle Stroke-specific Quality of Life measure	X		
Niemi QOL Scale		X	
Postural Assessment Scale for Stroke Patients	X		
Postural Control and Balance for Stroke Test	X		
Rivermead Activities of Daily Living Scale	X		
Rivermead Motor Assessment	X		
Sodring Motor Evaluation Scale of Stroke Patients	X		
Subjective Index of Physical and Social Outcome	X		
Scandinavian Stroke Scale	X		
Stroke Activity Scale	X		
Stroke Adapted Sickness Impact Profile 30	X		
Stroke Impact Scale	X		
Stroke Rehabilitation Assessment of Movement	X		
Stroke-Specific Quality of Life Score	X		
Trunk Control Test	X		
University of Maryland Arm Questionnaire for Stroke		X	
Viitanen Life Satisfaction Interview		X	

## Apêndice 7

Quadro 1 – Categorias da ICF do domínio actividade e participação (d), e factores ambientais (e) abrangidos pelo âmbito de intervenção da fisioterapia.

---

**ICF Domínios e Categorias**

---

**Mobilidade (d4)**

Mudar a posição básica do corpo (d410): adoptar e sair de uma posição corporal e mover-se de um local para outro, como por exemplo, levantar-se de uma cadeira para se deitar na cama, e adoptar e sair de posições de ajoelhado ou agachado.

*(Inclui: mudar a posição do corpo de deitado, agachado, ajoelhado, sentado ou em pé, curvado ou mudar o centro de gravidade do corpo).*

Mudar a posição do corpo (d415): manter a mesma posição do corpo durante o tempo necessário, como por exemplo, permanecer sentado ou de pé no trabalho ou na escola.

*(Inclui: manter uma posição de deitado, agachado, ajoelhado, sentado ou de pé).*

Auto transferências (d420): mover-se de uma superfície para outra, por exemplo, deslizar ao longo de um banco ou mover-se da cama para a cadeira, sem mudar a posição do corpo.

*(Inclui: auto transferir-se enquanto sentado ou deitado).*

Levantar e transportar objectos (d430): levantar um objecto ou mover algo de um lugar para o outro, como por exemplo, levantar uma chávena ou transportar uma criança de um local para outro.

*(Inclui: levantar, transportar nas mãos ou nos braços, ou sobre os ombros, sobre as ancas, costas ou cabeça; pousar objectos).*

Mover objectos com os membros inferiores (d435): realizar acções coordenadas com o objectivo de mover um objecto utilizando pernas e pés, como por exemplo, chutar uma bola ou pedalar.

*(Inclui: empurrar com os membros inferiores; dar pontapés).*

Utilização de movimentos finos da mão (d440): realizar acções coordenadas para manusear objectos, levantá-los, manipulá-los e soltá-los utilizando as mãos, dedos e polegar, como por exemplo, pegar em moedas de uma mesa ou girar um botão ou maçaneta.

*(Inclui: pagar, segurar, manusear e soltar).*

Utilização da mão e do braço (d445): realizar as acções coordenadas necessárias para mover objectos e manipulá-los, utilizando as mãos e os braços, como por exemplo, rodar maçanetas de portas ou atirar ou apanhar um objecto.

*(Inclui: puxar ou empurrar objectos, alcançar; virar ou torcer as mão ou braços; atirar; apanhar).*

Andar (d450): mover-se de pé sobre uma superfície, passo a passo, de modo que um pé esteja sempre no chão, como quando se passeia, caminha lentamente, anda para a frente, para trás ou para o lado.

*(Inclui: andar distâncias curtas e longas; andar sobre superfícies diferentes; andar evitando os obstáculos).*

Deslocar-se por diferentes locais (d460): andar e movimentar-se em vários lugares e situações, como por exemplo, andar de um quarto para outro dentro de uma casa, andar dentro de um edifício ou numa rua de uma cidade.

*(Inclui: mover-se dentro de casa, gatinhar ou transpor desníveis ou degraus dentro de casa; andar ou mover-se dentro de edifícios sem ser na própria casa, fora de casa e noutros edifícios).*

Deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento (d465): mover todo o corpo de um lugar para outro, sobre qualquer superfície ou espaço, utilizando dispositivos específicos para facilitar a movimentação ou arranjar outras formas de se mover com equipamentos, tais como, patins, skis, equipamento de mergulho, ou deslocar-se na rua em cadeira de rodas ou com auxílio de um andariço.

Utilização de transportes (d470): utilizar transporte para se deslocar, como passageiro, num automóvel ou num autocarro, carroça, rickshaw, veículo puxado por tracção animal, táxi público ou privado, comboio, autocarro, eléctrico, metro, barco ou aeronave.

*(Inclui: utilizar transporte movido por pessoas; utilizar transporte motorizado privado ou público).*

---

(continuação)

Conduzir (d475): controlar e mover, sob o seu próprio comando, um veículo ou o animal que o puxa, ou qualquer meio de transporte à sua disposição, como por exemplo, um carro, uma bicicleta, um barco ou um animal.

*(Inclui: dirigir um meio de transporte com tracção humana, veículos motorizados, veículos com tracção animal; montar animais).*

---

#### **Auto-Cuidados (d5)**

Lavar-se (d510): lavar e secar todo o corpo, ou partes do corpo, utilizando água e produtos ou métodos de limpeza e secagem apropriados, como por exemplo, tomar banho em banheira ou chuveiro, lavar mãos e pés, cara e cabelo; e secar-se com uma toalha.

*(Inclui: lavar partes do corpo, todo o corpo; e secar-se).*

Cuidar de partes do corpo (d520): cuidar de partes do corpo como pele, cara, dentes, couro cabeludo, unhas e genitais, que requerem mais do que lavar e secar.

*(Inclui: cuidar da pele, dentes, cabelo, unhas das mãos e pés).*

Vestir-se (d540): realizar as tarefas e gestos coordenados necessários para pôr e tirar a roupa e o calçado, segundo uma sequência adequada, e de acordo com as condições climáticas e sociais, como por exemplo, vestir, compor e tirar camisas, saias, blusas, calças, roupa interior, saris, quimonos, meias, casacos, calçar sapatos, botas, sandálias e chinelos, pôr luvas e chapéus.

*(Inclui: pôr ou tirar roupas e calçado e escolher as roupas apropriadas).*

Comer (d550): executar as tarefas e os gestos coordenados necessários para ingerir os alimentos servidos, levá-los à boca e consumi-los de maneira culturalmente aceitável, cortar ou partir os alimentos em pedaços, abrir garrafas e latas, utilizar os talheres; participar em refeições, banquetes e jantares.

Beber (d560): executar as tarefas e os gestos coordenados necessários para tomar uma bebida, levá-la à boca, e consumir a bebida de maneira culturalmente aceitável, misturar, mexer e servir os líquidos para serem bebidos, abrir garrafas e latas, beber por um canudo ou beber água corrente da torneira ou de uma fonte; mamar.

---

#### **Vida doméstica (d6)**

Aquisição de bens e serviços (d620): seleccionar comprar e transportar todos os bens e serviços necessários para a vida diária como por exemplo, seleccionar, comprar, transportar e armazenar alimentos, bebidas, roupas, materiais de limpeza, combustível, artigos para a casa, utensílios, louças e artigos de cozinha, aparelhos domésticos e ferramentas; procurar e utilizar serviços de apoio doméstico.

*(Inclui: comprar e armazenar as necessidades diárias).*

Preparar refeições (d630): planear, organizar, cozinhar e servir pratos simples e complexos para si próprio e para os outros, como por exemplo, elaborar uma ementa, seleccionar alimentos e bebidas, reunir os ingredientes para preparar as refeições, cozinhar, preparar pratos quentes e frios, preparar bebida frias e servir a comida.

*(Inclui: preparar refeições simples e complexas).*

Realizar as tarefas domésticas (d640): organizar trabalho doméstico, limpar a casa, lavar a roupa, utilizar utensílios domésticos, armazenar alimentos e remover o lixo, como por exemplo, varrer, passar e chão com o pano (ou a esfregona), lavar mesas, paredes e outras superfícies; recolher e remover o lixo doméstico; arrumar quartos, armários e gavetas; recolher, lavar, secar, dobrar e passar roupa a ferro; limpar sapatos; utilizar espanador, vassoura e aspirador do pó; utilizar máquinas de lavar, secar e ferros de engomar.

*(Inclui: lavar e secar roupa; limpar a cozinha e os utensílios; limpar a casa; utilizar aparelhos domésticos, armazenar as necessidades diárias e remover o lixo).*

---

#### **Vida comunitária, social e cívica (d9)**

Recreação e lazer (d920): participar em qualquer forma de jogo, actividade recreativa ou de lazer, como por exemplo, jogos ou desportos informais ou organizados, programas de exercício físico, relaxamento, diversão, ir a galerias de arte, museus, cinemas e teatro; participar em trabalhos artesanais ou ocupar-se em passatempos, ler por prazer, tocar instrumentos musicais; fazer excursões, turismo e viajar por lazer.

*(Inclui: jogos, desportos, arte e cultura, artesanato, passatempos (“hobbies”) e socialização).*

---

(continuação)

---

**Produtos e tecnologias (e1)**

Produtos e tecnologias para uso pessoal na vida diária (e115): equipamentos, produtos e tecnologias utilizados pelas pessoas nas actividades diárias, incluindo aqueles adaptados ou especialmente concebidos, colocados na, sobre ou perto da pessoa que os utiliza.

*(Inclui: produtos e tecnologias gerais de apoio para uso pessoal).*

Produtos e tecnologias destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores (e120): equipamento, produtos e tecnologias utilizados pelas pessoas para se deslocarem dentro e fora de edifícios, incluindo aqueles adaptados ou especialmente concebidos, colocados em, sobre ou perto da pessoas que os utiliza.

*(Inclui: produtos e tecnologias gerais e de apoio para a mobilidade e transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores).*

---

## Anexo 1



## Clinimetric property, definition and criteria used to rate the psychometric quality

**Content validity.** The extent to which the domain of interest is comprehensively sampled by the items in the questionnaire.

- 1) Patients were involved during item selection and/or item reduction.
- 2) Patients were consulted for reading and comprehension.

Rating:

- + patients and (investigator or expert) involved
- ± patients only
- no patient involvement
- ? no information found on content validity

**Internal consistency.** The extent to which items in a (sub)scale are intercorrelated; a measure of the homogeneity of a (sub)scale

- 1) Factor analysis was applied in order to provide empirical support for the dimensionality of the questionnaire.
- 2) Cronbach's  $\alpha \geq 0.70$  for every dimension/subscale

Rating:

- + adequate design & method; factor analysis;  $\alpha \geq 0.70$
- ± doubtful method used
- inadequate internal consistency
- ? no information found on internal consistency

**Construct validity.** The extent to which scores on the questionnaire relate to other measures in a manner that is consistent with theoretically derived hypothesis concerning the domains that are measured.

- 1) Hypotheses were formulated.
- 2) Results were acceptable in accordance with the hypotheses.
- 3) An adequate measure was used.

Rating:

- + adequate design, method, and result
- ± doubtful method used
- inadequate construct validity

? no information found on construct validity

**Floor and ceiling effects.** The questionnaire fails to demonstrate a worse score in patients clinically deteriorated and an improved score in patients who clinically improved

- 1) Descriptive statistics of the distribution of scores were presented.
- 2) 15% of respondents achieved the highest or lowest possible score.

Rating:

- + no floor/ceiling effects
- +/- floor/ceiling effects between 0 and 15%
- more than 15% in extremities
- ? no information found on floor and ceiling effects

**Test-retest reliability.** The extent to which the same results are obtained on repeated administrations of the same questionnaire when no change in physical functioning has occurred

- 1) Calculation of an intraclass correlation coefficient (ICC);  $ICC > 0.70$ .
- 2) Time interval and confidence intervals were presented.

Rating:

- + adequate design, method, and  $ICC > 0.70$
- ± doubtful method was used
- inadequate reliability
- ? no information found on test-retest reliability

**Agreement.** The ability to produce exactly the same scores with repeated measurements

- 1) For evaluative questionnaires reliability agreement should be assessed.
- 2) Limits of agreement, Kappa or standard error of measurement (SEM) presented.

Rating:

- + adequate design, method and result
- ± doubtful method used
- inadequate agreement

? no information found on agreement

**Responsiveness.** The ability to detect important change over time in the concept being measured

- 1) For evaluative questionnaires responsiveness should be assessed.
- 2) Hypotheses were formulated and results were in agreement.
- 3) An adequate measure was used (effect size (ES), standardized response mean (SRM), comparison with external standard).

Rating:

- + adequate design, method and result
- ± doubtful method used
- inadequate responsiveness
- ? no information found on responsiveness

**Interpretability.** The degree to which one can assign qualitative meaning to quantitative scores

Authors provided information on the interpretation of scores:

- 1) Presentation of means and standard deviation of scores before and after treatment.
- 2) Comparative data on the distribution of scores in relevant subgroups.
- 3) Information on the relationship of scores to well-known functional measures or clinical diagnosis.
- 4) Information on the association between changes in score and patients' global ratings of the magnitude of change they have experienced.

Rating:

- + 2 or more of the above types of information was presented
- ± doubtful method used or doubtful description
- ? no information found on interpretation

**Minimal clinically important difference (MCID).** The smallest difference in score in the domain of interest which patients perceive as beneficial and would mandate a change in patient's management.

Information is provided about what (difference in) score would be clinically meaningful.

Rating:

- + MCID presented
- no MCID presented
- ? no information found on MCID

**Time to administer.** Time needed to complete the questionnaire

Rating:

- + less than 10 min
- more than 10 min
- ? no information found on time to complete the questionnaire

**Administration burden.** Ease of the method used to calculate the questionnaire's score

Rating:

- + easy: summing up of the items
- ± moderate: visual analogue scale (VAS) or simple formula
- difficult: VAS in combination with formula, or complex formula
- ? no information found on rating method

Adaptado de Bot *et al.* (2004).

## Anexo 2

## Clinimetric evaluation of measurement tools used in hand therapy to assess activity and participation

Karin Schoneveld, MsC, PT

Utrecht University, The Netherlands  
Rehabilitation Department, Medical Centre Alkmaar, The Netherlands

Harriet Wittink, PhD, MsC, PT

Health and Lifestyle Research, University of Applied Sciences Utrecht, The Netherlands

Tim Takken, PhD, MsC, PT

Utrecht University, The Netherlands

Hand therapists use these measures to determine a patient's health status, to predict subsequent events, and to evaluate change over time. Measurement activities compromise 20% of the therapist's time and are ranked as the most critical part of daily practice.<sup>1,2</sup>

Evidence-based clinical decision making requires measurement tools with good clinimetric properties covering all domains of the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF).<sup>3-6</sup>

Traditionally, outcome assessment in hand therapy is focused on measures of range of motion (ROM), strength, and sensation. However, in the last decade the focus has shifted toward assessing health at the activity and participation level.<sup>7,8</sup> This patient-centered approach matches the main goal of hand

Correspondence and reprint requests to K. Schoneveld, Medical Centre Alkmaar, Rehabilitation Department 081, Wilhelminalaan 12, Postbus 501, 1800 AM Alkmaar, The Netherlands.

0894-1130/\$ – see front matter © 2009 Hanley & Belfus, an imprint of Elsevier Inc. All rights reserved.  
doi:10.1016/j.jht.2008.11.005

### ABSTRACT

**Study design:** Systematic review.

**Introduction:** A number of measurement tools with strong clinimetric properties address activities and participation in hand-injured persons.

**Purpose of the study:** To evaluate clinimetric quality of measurement tools assessing activities and participation in patients with hand injuries.

**Methods:** The electronic databases Medline, Cochrane library, EMBASE, PEDro, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), and Allied and Complementary Medicine Database (AMED) were searched for appropriate literature. Descriptive data of included tools were given, and their clinimetric quality was scored with specific criteria.

**Results:** The literature search identified 696 publications, referring to 15 measurement tools that met the inclusion criteria. For most of the included tests, applicability was good, whereas information on clinimetric properties was often lacking, especially for the performance tests. Overall, the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) was the most extensively studied tool with positive ratings for all criteria, closely followed by the Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ). Of the performance tests, the Functional Dexterity Test (FDT) received the best ratings.

**Conclusions:** Optimal measurement tool selection depends highly on the purpose of measurement and the type of hand injury.

**Level of Evidence:** 2a.

J HAND THER. 2009;■■■-■

therapy, which is to maximize activities and participation in life situations for individuals with disease or injuries of the upper extremity.<sup>9,10</sup>

Although the importance of measuring activities and participation is generally recognized, implementation in clinical practice and research needs to improve. Two systematic reviews of outcome assessment in upper-extremity trials showed that only a small number of studies used measurements of activity and/or participation.<sup>11,12</sup> Although these reviews classified the measurement tools according to the ICF domains, studies comparing their clinimetric quality are few. Strengths and weaknesses of objective measures<sup>13</sup> and self-reported questionnaires<sup>14</sup> used in hand surgery, including activities and participation, were described. Both authors stress the importance of clinimetric properties of measurement tools such as reliability, validity, and applicability, but a systematic overview of their quality was not provided.

The purpose of this paper is to systematically review the content and clinimetric quality of published measurement tools assessing activities and participation in patients with hand injuries.

## ARTICLE IN PRESS

Therefore, this paper attempts to answer the following questions:

- Which measurement tools to assess activities and participation in patients with hand injuries are described in the literature?
- What are the psychometric properties of these measurement tools?
- What is the applicability for use in daily clinical practice of these measurement tools?

## METHODS

### Literature search

The following electronic databases were searched by the first author (K S) for appropriate citations; Medline (1980–October 2007), the Cochrane Library (1980–October 2007), EMBASE (1980–October 2007), PEDro (1980–October 2007), CINAHL (1982–October 2007), and AMED (1985–October 2007).

A two-stage search strategy was used. In stage one, studies using or describing measurement tools for therapists on activities and participation used in persons with hand injuries were searched. The following text words and Mesh-terms were combined with “OR” in four steps: 1. Hand Injuries [Mesh], hand injuries, hand injury; 2. Physical Therapy [Mesh], physiotherapy, Occupational Therapy [Mesh], hand therapy; 3. Treatment Outcome [Mesh], Outcome Assessment [Mesh], Outcome and Process Assessment [Mesh], measure, assess, scale, monitor, score; 4. Activity, participation, disability, Quality of Life [Mesh], functional status, functional ability, hand function, dexterity, Activities of Daily Living [Mesh], capability, performance, Task Performance and Analysis [Mesh]. Then, search outcomes for each step were combined by “AND.”

In stage two, the names of the identified measurement tools found in stage one were entered in the electronic databases as search terms. Abbreviations and short forms commonly used for these tools were also entered as search terms. Publications found during this second stage were screened for information on clinimetric quality of the measurement tools. References of retrieved articles were screened for additional relevant literature in both stages.

### Terminology

- “Hand injury” is defined as “a disease or injury of the upper extremity, which is not caused by injury to the central nervous system.”
- The terms “activity” and “participation” are defined according to the ICF.<sup>15</sup>

Activity is the execution of a task or action by an individual. Participation is someone’s

involvement in a life situation. The domains of activities and participation cover the full range of life areas, such as “mobility,” “self care,” and “interpersonal interactions.”

### Inclusion and exclusion criteria

Studies with the following properties were included:

- The main focus of the study is the development or clinimetric evaluation of a measurement tool described as above.
- The study is written as a full report in English or Dutch.
- The study is published between January 1, 1980 and October 31, 2007.

Measurement tools were included if they were specifically developed or validated for use in persons with a broad range of hand injuries and used in more than one study concerning hand injuries. In addition, they had to include items of activity and/or participation. Both performance tests and questionnaires in the public domain could satisfy these criteria. Measurement tools were excluded if they were developed for use in persons with hand injuries due to central neurological disorders (e.g., stroke, spinal cord injury) and for use in children (age < 18 years) with hand injuries. In addition, measurement tools used for one specific hand condition only (e.g., osteoarthritis, rheumatoid arthritis, carpal tunnel) and tools with unknown clinimetric properties were excluded.

### Analysis of measurement tools

Descriptive data extracted from the studies included the: purpose of the measurement tool, target population, number of scales or sub scores, number of items (questionnaires), range of scores, and study populations used to investigate the quality of the measurement tool.

Clinimetric quality of the questionnaires was scored with the “quality criteria for health status questionnaires” described by Terwee et al.<sup>16</sup> and the “checklist for rating clinimetric quality of self-assessment questionnaires” from Bot et al.,<sup>17</sup> which both contain criteria on validity, reproducibility, responsiveness, floor and ceiling effects, and interpretability. These were complemented with pragmatic criteria on applicability described by Auger et al.<sup>18</sup> The same criteria were used to score the quality of the performance tests, except that the questionnaire-specific criterion “readability” was left out. In addition, the criterion “instruction or schooling of examiner needed” was added, because of its importance to performance tests.<sup>19–21</sup>

The first author rated the criteria with the system described in the Appendix.

ARTICLE IN PRESS

RESULTS

The search identified 696 potentially relevant publications, of which 63 full text publications were screened. Finally, a total of 44 publications were included, referring to 36 measurement tools on activity and participation level (Figure 1). Using many different search terms was necessary for an exhaustive search. This explains the large number of potentially relevant publications, of which the majority could be excluded on title alone. Of the 36 identified measurement tools, 15 (5 questionnaires and 10 performance tests) met the eligibility criteria. Descriptive data and quality assessment of included measurement tools are given in Tables 1–4. The names of excluded measurement tools and reason for exclusion are listed in Table 5.

Description of measurement tools

Questionnaires

The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)<sup>22</sup> and Hand Function Sort (HFS)<sup>23</sup> were designed for upper-extremity disorders, whereas the Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ)<sup>24</sup> and Patient Evaluation Measure (PEM)<sup>13</sup> focus on

the hand and wrist. The Patient Rated Wrist Hand Evaluation (PRWHE) was originally designed for wrist disorders and formerly known as the Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE)<sup>25</sup> but was modified in 2004 for use in wrist and hand disorders.<sup>26</sup> In this paper, we use the name of the modified version, PRWHE, to describe findings on both versions. The HFS is the only questionnaire that contains pictures to clarify the questions and the main focus of which is work performance. The DASH and the MHQ both assess physical health and pain symptoms. Social and emotional health is measured more extensively by the DASH. On the other hand, the MHQ measures the left and right hand and has six separate subscales. The PEM consists of three parts, of which only part two (Hand Health Profile) is specific for hand injuries. The PEM and MHQ are the only tools that contain a specific question or scale on aesthetics. For all the questionnaires, the populations used for the clinimetric studies consisted of a broad range of hand injuries (Table 1).

Performance tests

Five performance tests were developed for all types of hand injuries (Functional Dexterity Test [FDT]<sup>27</sup>, Jebsen Taylor Hand Function test [JTHT],<sup>28</sup> NK Hand Dexterity Test [NKHDT],<sup>31</sup> Purdue

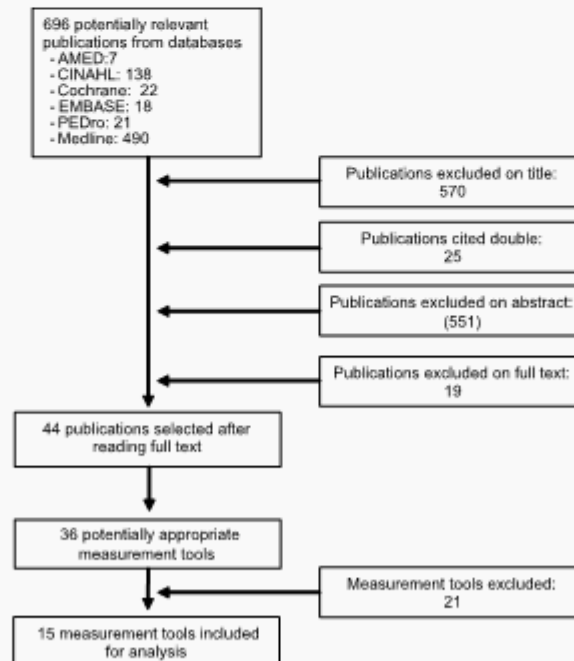


FIGURE 1. Flowchart search strategy.



TABLE 1. Descriptive data of the questionnaires

Questionnaire	Abbreviation	Purpose	Target Population	Number of Scales	Number of Items	Response Options	Range of Scores	Study Populations	References
Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand	DASH	To assess symptoms and functional status	Upper-extremity musculoskeletal conditions	1	30	5	0–100	Shoulder and hand/wrist disorders, acute hand/wrist trauma, diverse hand/wrist surgery, OA	21,25,43–48
Hand Function Sort	HFS	To assess hand function focusing on work performance	Upper-extremity musculoskeletal conditions	1	62	5	0–248	Musculoskeletal disorders, acute injuries to hand/wrist/elbow, repetitive strain and overuse injuries	22,49
Michigan Hand Outcomes Questionnaire	MHQ	To assess patient's perception of one or both hands	All types of hand/wrist conditions	6; ADL, pain, work, function, aesthetics, satisfaction	37	5	0–100	Hand/wrist disorders referred for surgery, acute distal radius surgery	23,43,50,51
Patient Evaluation Measure	PEM	to assess outcomes for hand disorders	All types of hand/wrist conditions	3; Opinion on delivery of care, HHE, overall health	18 (total) 10 (HHP)	7	10–126 (total) 10–70 (HHP)	Hand/wrist disorders, e.g., scaphoid and distal radius fracture, CTS	52–55
Patient Rated Wrist Hand Evaluation	PRWHE	To assess wrist/hand related pain and disabilities	All types of wrist/hand conditions	2; Pain, function	15	10	0–100	Hand/wrist disorders, e.g., OA, carpal instabilities, radius and scaphoid fractures	24,25,56

ADL: Activities of Daily Living; HHP: Hand Health Profile; OA: Osteoarthritis; CTS: Carpal Tunnel Syndrome.

TABLE 2. Descriptive data of the performance tests

Performance Test	Abbreviation	Purpose	Target Population	Number of Subscores	(Range of) Scores	Study Populations	References
Box and Blocks Test	BBT	To assess gross manual dexterity and eye-hand coordination	Physically impaired persons	1	Number of blocks displaced within 60 sec	Adults with mild ID (39–49 yr), healthy adults (22–53 yr)	57,58
Functional Dexterity Test	FDT	To assess the ability to use the hand for functional tasks	Persons with hand injuries	2; Time to complete, total time plus penalty	Movement times (sec) converted into functional score	Hand-injured persons, healthy persons of all ages	26
Grooved Pegboard Test	GPT	To assess manual dexterity & eye-hand coordination	Originally for neurological and cognitive disorders	2; Place task, remove task	Movement times (sec)	Adults with mild ID, healthy persons 7–30 yr	57,59–61
Jebson-Taylor Hand Function Test	JTHT	To assess hand function regarding ADL	All types of hand injuries	7; ADLs	Movement times (sec) converted into functional score	OA, RA, healthy adults; healthy women freehanded and wearing different types of orthosis	27,62,63
Moberg Pick Up Test	Moberg test	To evaluate functional sensibility of the hand	Specifically suitable for peripheral nerve injuries	2; Eyes open; eyes closed	Movement times (300 sec is max)	Healthy persons (11–89 yr), median nerve injuries	35,64,65
Nine Hole Peg Test	NHPT	To assess finger dexterity	Physically handicapped persons	1	Movement times (sec)	Healthy adults (20–94 yr)	32,53,66
NK Hand Dexterity Test	NKHDT	To assess hand dexterity	All types of (hand) injuries	3; Small, medium, large objects	Movement times (sec)	Healthy adults (18–75 yr); distal radius fracture; variety of hand injuries	28,67,68
Purdue Pegboard Test	PPT	To assess fine manual dexterity	All types of hand injuries	2; One hand, both hands	Movement times (sec)	Traumatic hand injury; healthy adults; healthy students	32,69–71
South Hampton Assessment Procedure	SHAP	To assess pathologic or prosthetic hand function	All type of hand injuries	26; 12 Object tasks, 14 ADLs	Movement times (sec)	Hand prosthesis users, healthy students	30,72
Sollerman Hand Function Test	Sollerman test	To assess functional grip of the hand	Originally for tetraplegia	40; 20 ADLs, for each ability and time to perform	0–80	Median and ulnar nerve injuries	34,73

ADL: Activities of Daily Living; CTS: Carpal Tunnel Syndrome; sec: seconds; ID: Intellectual Disability; OA: Osteoarthritis; RA: Rheumatoid Arthritis.

TABLE 3. Summary of quality assessment of the questionnaires

Questionnaire	Content Validity	Construct Validity	Internal consistency	Floor/Ceiling Effect	Test-retest Reliability	Agreement	Responsiveness	Interpretability	Ease of Scoring	Readability	Time to Administer
DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand)	++	+	+	+	+	+	++	+	+	++	++
HFS (Hand Function Sort)	++	+	+	?	?	?	+	-	++	++	++
MHQ (Michigan Hand Outcomes Questionnaire)	++	+	++	?	+	+	+	+	+	++	++
PEM (Patient Evaluation Measure)	?	+	+	?	+	?	+	-	++	++	++
PRWHE (Patient Rated Wrist Hand Evaluation)	++	+	?	?	+	?	+	-	++	++	++

Result or method was rated as: ++ very good; + good; +/- doubtful; - poor; ? no information found; n.a.: not applicable.

TABLE 4. Summary of quality assessment of the performance tests

Performance Test	Content Validity	Construct Validity	Internal Consistency	Floor/Ceiling Effect	Intrarater Reliability	Interrater Reliability	Agreement	Responsiveness	Interpretability	Instructions/ Schooling	Ease of Scoring	Time to Perform
BBT	?	+	?	?	+	+	?	?	-	++	++	++
FDT	?	+	n.a.	?	+	+	?	?	+	++	++	++
GPT	?	+	n.a.	?	+	?	+	?	-	++	++	++
JTHIT	++	+	?	?	-	?	?	?	+	+	++	+
Moberg test	?	-	?	?	?	-	?	+	+	++	++	++
NHPT	?	+	n.a.	?	-	+/-	?	?	-	++	++	++
NK test	?	+	n.a.	?	-	-	?	+	+	++	++	-
PPT	?	+	?	?	-	?	?	?	-	++	++	++
SHAP	+	?	-	?	+	+	?	?	+	-	++	-
Sollerman test	?	-	?	?	?	+	?	?	-	++	++	-

Result or method was rated as: ++ very good; + good; +/- doubtful; - poor; ? no information found; n.a.: not applicable.

ARTICLE IN PRESS

TABLE 5. Excluded measurement tools

Measurement Tool	Reason Exclusion	Reference
<i>Performance tests</i>		
Arthritis Hand Function Test	Developed and used for RA and OA patients	74
Bennet Hand Tool	Unknown clinimetric properties	75
Dexterity Test	Unknown clinimetric properties	75
Crawford Small Parts Dexterity Test	Unknown clinimetric properties	76
Greenseid & McCormack Test	Unknown clinimetric properties	77
Minnesota Rate of Manipulation	Developed and validated for stroke patients	78
Motor Assessment Scale	Used in only one (validation) study	79
O'Neill Hand Function Assessment	Validated and used for RA patients only	80
Occupational Dexterity Assessment	Not developed and validated for hand injuries	81
Work Environment Scale		
<i>Questionnaires</i>		
AUSCAN osteoarthritis hand index	Developed and validated for RA and OA patients only	82
Boston Carpal Tunnel Questionnaire	Developed and validated for CTS patients	83
Groningen Activity Restriction Scale	Generic instrument	84
Hand Clinic Questionnaire	Used in only one study (validation study)	55
Health Assessment Questionnaire	Developed for RA patients; not specific for hand injuries	85
Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (revised version of Patient-Rated Forearm Questionnaire)	Developed and validated for LE patients (both versions)	86
Short Form-36 Health Survey	Generic instrument, overall HRQoL	36
Test d'Evaluation des Membres Supérieurs de personnes Agées	Generic instrument, developed for persons >60 yr of age	87
Upper-Extremity Functional Scale	Developed and used for a workers' compensation population	88
<i>Semistructured interviews</i>		
Adaptation Interview Schedule	Not validated; used in only one study	89
Canadian Occupational Performance Measure	Generic instrument	90
Goal Attainment Scaling	Generic instrument	91

RA: Rheumatoid Arthritis; OA: Osteoarthritis; CTS: Carpal Tunnel Syndrome; LE: Lateral Epicondylitis; HRQoL: Health-Related Quality of Life.

Pegboard test [PPT],<sup>29</sup> South Hampton Assessment Procedure [SHAP]<sup>30</sup>, whereas two others were designed for physically impaired persons in general (Box and Blocks Test [BBT],<sup>31</sup> Nine Hole Peg Test [NHPT]<sup>32</sup>). The Grooved Pegboard Test (GPT)<sup>33</sup> was developed as part of a neuropsychological test battery. The Sollerman Hand Function Test (Sollerman test)<sup>34</sup> was originally developed for tetraplegia and the Moberg Pick Up Test (Moberg test)<sup>35</sup> for peripheral nerve injuries (Table 2).

The JHT, SHAP, and Sollerman test consist of tasks concerning different activities of daily living (ADL). The NKHDT is a computerized test that requires the manipulation of different objects. The other tests consist of a pegboard with pegs (FDT, GPT, PPT, NHPT) or a box with blocks (BBT). The objects, pegs, or blocks have to be placed and removed in the board or box as quickly as possible. The Moberg test, which is designed to assess functional sensation, is an exception. In this test 12 small common items (e.g. coin, key) have to be placed and removed. The test is divided in an eyes-open and an eyes-shut trial. All but one test use performance time or number of items placed within a certain time as test outcome. In the Sollerman test, the examiner scores the patient's ability and time needed to perform the test. This test contains bilateral and unilateral tasks, whereas the others contain only unilateral tasks. All tests are standardized regarding performance and scoring and are commercially available. Specific instructions to construct the test are also available. The populations used for the clinimetric studies included different types of hand injuries. Healthy subjects were used as well, especially to develop normative data on scores.

Summary of the quality assessment

Questionnaires

Content validity was good for all questionnaires, except for the PEM. Construct validity was studied for all questionnaires by correlating their scores with scores on other health questionnaires measuring the same concept and with impairments in ROM and grip strength. Correlation between the DASH, joint-specific questionnaires, and ability to work were high. Total DASH scores correlated moderately with several subscales of the 36-item short-form health survey (SF-36),<sup>36</sup> a generic health status questionnaire. Scales of the MHQ correlated moderately with related questions on the SF-12,<sup>37</sup> a short version of the SF-36, as was expected. Correlations between the PRWHE and related scales of the SF-36 and an overall impairment score were respectively high and moderate. The HFS, PEM, and PRWHE all correlated strongly with DASH scores. A weak correlation was found between the PEM and impairments scores,

ARTICLE IN PRESS

whereas correlations between the DASH and impairment scores were not significant or low (Table 3).

Information on internal consistency was found on four questionnaires. Factor analysis and a high Cronbach's alpha were reported for the MHQ. For the HFS only factor analysis was reported, while for the PEM and DASH Cronbach's alpha was reported and rated as adequate.

Information on floor and ceiling effects was found only for the DASH, which showed no such effect. The DASH and MHQ scored highest on reproducibility, with good reliability and adequate methods used to calculate agreement (Standard Error of Measurement [SEM] for the DASH; Limits of Agreement [LoA] for the MHQ). The HFS, PEM, and PRWHE had good reliability. No data on agreement were found for these tests.

Responsiveness of the HFS, MHQ, PEM, and PRWHE was good, with information on Standardized Response Means (SRMs) and effect size (ES) reported. Responsiveness of the DASH was high; SRMs, ES, and area under the curve (AUC) were reported. However, for none of the questionnaires the minimal important change (MIC) was presented. The responsiveness of the DASH was compared with the other questionnaires in some studies. The DASH scored slightly better than the HFS, while the opposite was true for the PRWHE and PEM. The DASH and MHQ were evenly responsive.

Interpretability of the DASH and MHQ was shown by presentation of mean scores and SDs before and after treatment, the ability to discriminate between different groups, and patient global ratings of change. For the HFS and PEM, only one type of information was reported.

Applicability was high for all the questionnaires. However, ease of scoring was good for the DASH and MHQ, while the others were rated as very good on this criterion.

Overall, the DASH received the best ratings for its clinimetric quality with 15 positive scores, closely followed by the MHQ with 14 positive scores and no information found on one criterion.

*Performance tests*

Information on content validity was found only for the JTHT and the SHAP. Construct validity of the Moberg and Sollerman tests was not studied. Correlations between the BBT and GPT were high, while the FDT, JTHT, MHPT, and PPT correlated moderately. The correlation between JTHT and NKHDT was moderate to strong. The FDT, JTHT, and PPT also showed moderate correlations with ADL. Correlations for the Moberg test and two-point discrimination were low, which was not expected. The Sollerman test correlated strongly with disability rating tables, while the JTHT and NKHDT correlated moderately with patient-rated function (Table 4).

Internal consistency was inappropriate for the SHAP. For the PPT, factor analysis was conducted. Information on this criterion was not found or was not applicable for the other tests.

Intra- and interrater reliability were good for the BBT, FDT, and SHAP. Intrarater reliability was presented for the GPT, JTHT, PPT, NHPT, and NKHDT and found to be good for the first and negative for the other three tests. For the JTHT and NHPT, a Pearson's correlation coefficient  $< 0.80$  was reported, while for the NKHDT and PPT an intraclass correlation coefficient (ICC)  $< 0.70$  was found. However, in another study the mean of three trials showed an ICC  $> 0.70$  for the PPT.

Good interrater reliability was found for the Sollerman test, while the NKHDT showed an ICC  $< 0.7$ . The Moberg test showed a PCC  $< 0.80$  and the NHPT had PCC  $> 0.80$ . The reliability of the NKHDT tended to be higher for the dominant hand than for the non-dominant hand, with ICC  $> 0.7$  for some subtests.

Agreement was reported only for the GPT. Responsiveness was reported only for the Moberg test and the NKHDT. Both had adequate SRMs and ES, while for the Moberg test adequate ES was also reported. Two types of information on interpretability, mean scores, and SDs and the ability to discriminate between groups, were reported for the FDT, JTHT, SHAP, and Moberg test. Normative values and correlation with a functional measure were reported for the NKHDT. For the other tests only one type of information was found, mostly normative scores in healthy subjects.

Six out of nine tests received the highest possible rating for applicability. The JTHT was rated a little lower, because the examiner needs to study instructions and the mean time to perform was 15 min. This was up to 20 min for the NKHDT, the SHAP, and the Sollerman test.

Overall, the FDT received the highest ratings for clinimetric quality with ten positive scores and no information found on four criteria. This was followed by the BBT and GPT. The PPT and Moberg test scored high on applicability, but few studies were found on their clinimetric properties. Compared with the questionnaires, clinimetric quality was studied less extensively for the performance tests. In addition, five performance tests received negative ratings on reproducibility and validity, while none of the questionnaires received negative ratings on these criteria.

**DISCUSSION**

In this paper the content and clinimetric quality of measurement tools assessing activities and participation in patients with hand injuries were systematically reviewed. As a result five questionnaires and

ARTICLE IN PRESS

ten performance tests were identified and their clinimetric quality was evaluated. Overall, the DASH was the most extensively studied tool and had the most supporting evidence for good clinimetric quality, with positive results for all criteria, closely followed by the MHQ. These are both questionnaires. The DASH also received the best ratings for its clinimetric properties in the study by Bot et al.,<sup>17</sup> who evaluated clinimetric properties of shoulder disability questionnaires. Of all the performance tests, the FDT received the best ratings. Applicability for daily use was good for most of the included tests. Information on clinimetric properties was often lacking, especially for the performance tests. Moreover, most of the included performance tests used time as the outcome measure and did not contain bilateral tasks. One can argue whether these tests really reflect activity levels in someone's daily life. Therefore, a number of these tools seem to lack face validity.

More studies were found and better clinimetric quality was reported for the questionnaires. However, it must be mentioned that quality scores of questionnaires and performance tests cannot be compared without caution. There are considerable differences between these two types of tools. Performance tests are objective tools that focus on capacity, that is, what a person can do in a standardized environment. Questionnaires are subjective tools that focus on performance, which is a person's perception of what he or she actually does in a real life environment.<sup>38,39</sup> According to these definitions, performance tests assess activities, while questionnaires can assess activities as well as participation. Questionnaires included in this review all contained items on both activities and participation. Because of these differences, the two types of tools should complement each other when measuring someone's activity and participation level.<sup>39,40</sup>

We found low correlations between impairments and measures of activity and participation, which is supported by other authors.<sup>41,42</sup> This emphasizes that the ICF domains are related, but separate, entities.

Optimal measurement tool selection depends highly on the situation, the purpose of assessment, and the type of hand injury. Aesthetics, an item belonging to the ICF-domain "personal factors," is considered an important item for hand-injured persons. The MHQ measures aesthetics, has the ability to assess the left and right hand separately, and contains questions relating specifically to the hand. Therefore, the MHQ may be preferred to the DASH in specific cases.<sup>43</sup> The DASH is suitable for any type of upper-extremity injury and is widely accepted, promoting the exchangeability of results in clinical evaluation and research.

Although there is no consensus on the best way to determine the quality of measurement tools, by using the rating system suggested by Terwee et al.,<sup>16</sup> it was possible to provide an overview of scores on different

aspects of clinimetric quality. Terwee et al. mentioned that their criteria should be refined and complemented further by other investigators. In this review, we added criteria on applicability in order to assess the tool's usefulness in daily clinical practice. In addition, we refined some criteria to differentiate between "good" and "very good."

The authors found it difficult to rate construct validity and interpretability. Many studies failed to specify hypotheses concerning construct validity or the hypotheses were presented only in the result section. In these cases we choose to rate the criterion as "good," because the availability of this information was considered as "better" than no information at all.

There are limitations to this paper that must be considered. There are no established or recommended search strategies for locating outcome measures, and a large number of search terms were necessary for an exhaustive search. The search strategy might not be reproducible, despite our efforts to describe the process in detail.

A major limitation of this study is that there was only one reviewer. Therefore, bias might have occurred in the inclusion and rating process. Some relevant publications may have been missed, which might have affected the systematic nature of data extraction and synthesis so typical for systematic reviews. However, the reviewer's findings during the inclusion and data extraction process were discussed with the other authors, so that consensus on the interpretation and synthesis of the data was achieved.

Disease-specific tools were not included in this review, because the authors wanted to provide an overview of tools that are used for any type of hand injury, not just for one specific condition. Some excluded tools such as the AUSCAN osteoarthritis hand index, the Boston Carpal Tunnel Questionnaire, the Sequential Occupational Dexterity Test (SODA), and the Canadian Occupational Performance Measure have not been validated for hand injuries. For example, the SODA is one of the few performance tests that measures ADL, including bilateral tasks, but has been validated for rheumatoid arthritis only. Because several of these tools specifically measure activities and participation, validation is recommended for their use in the assessment of hand-injured persons. Tests that contain bilateral ADL tasks and generic tools that focus on activities and participation should be targeted in future research. In addition, how to define and rate difficult concepts such as construct validity and interpretability needs to be discussed and studied more.

## CONCLUSIONS

This systematic review revealed a need for further research on the clinimetric properties of hand injury

ARTICLE IN PRESS

measurement tools, especially on performance tests. Overall, the DASH was the most extensively studied tool with positive ratings for all criteria, closely followed by the MHQ. Of the performance tests, the FDT received the best ratings.

A number of measurement tools with strong clinimetric properties address activities and participation in hand-injured persons. Optimal measurement tool selection depends highly on the purpose of measurement and the type of hand injury.

REFERENCES

1. Muenzen PM, Kasch MC, Greenberg S, Fullenwider L, Taylor PA, Dimick MP. A new practice analysis of hand therapy. *J Hand Ther*. 2002 Jul;15:215-25.
2. Roth LP, Dimick MP, Kasch MC, Fullenwider L, Mullins P. Practice analysis of hand therapy. *J Hand Ther*. 1996 Jul;9:203-12.
3. Brockow T, Cieza A, Kuhlow H, et al. Identifying the concepts contained in outcome measures of clinical trials on musculoskeletal disorders and chronic widespread pain using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a reference. *J Rehabil Med*. (44 Suppl)2004 Jul;30-6.
4. Cieza A, Brockow T, Ewert T, et al. Linking health-status measurements to the international classification of functioning, disability and health. *J Rehabil Med*. 2002 Sept;34:205-10.
5. Salter K, Jutai JW, Teasell R, Foley NC, Bitensky J, Bayley M. Issues for selection of outcome measures in stroke rehabilitation: ICF activity. *Disabil Rehabil*. 2005 Mar 18;27:315-40.
6. Salter K, Jutai JW, Teasell R, Foley NC, Bitensky J, Bayley M. Issues for selection of outcome measures in stroke rehabilitation: ICF participation. *Disabil Rehabil*. 2005 May 6;27:507-28.
7. Chan J, Spencer J. Adaptation to hand injury: an evolving experience. *Am J Occup Ther*. 2004 Mar;58:328-39.
8. Keller RB, Rudicel SA, Liang MH. Outcomes research in orthopaedics. *Inste Course Lect*. 1994;43:599-611.
9. Hand Therapy Certification Commission. Definition of hand therapy and scope of practice of certified hand therapists; 2002.
10. MacDermid JC, Fess EE, Bell-Krotoski J, Cannon NM, Evans RB, Walsh W, et al. A research agenda for hand therapy. *J Hand Ther*. 2002 Jan;15:3-15.
11. Gummesson C, Atroshi I, Ekdahl C. The quality of reporting and outcome measures in randomized clinical trials related to upper-extremity disorders. *J Hand Surg [Am]*. 2004 Jul;29:727-34.
12. Jerosch-Herold C, Leite JC, Song F. A systematic review of outcomes assessed in randomized controlled trials of surgical interventions for carpal tunnel syndrome using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as a reference tool. *BMC Musculoskelet Disord*. 2006; 7:96.
13. Macey AC, Burke FD, Abbott K, Barton NJ, Bradbury E, Bradley A, et al. Outcomes of hand surgery. *British Society for Surgery of the Hand [Hand Surg [Br]*. 1995 Dec;20:841-55.
14. Bindra RR, Dias JJ, Heras-Palau C, Amadio PC, Chung KC, Burke FD. Assessing outcome after hand surgery: the current state. *J Hand Surg [Br]*. 2003 Aug;28:289-94.
15. World Health Organisation. 2002. International classification of functioning, disability and health. Geneva, Switzerland; 2002.
16. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007 Jan;60:34-42.
17. Bot SD, Terwee CB, van der Windt DA, Bouter LM, Dekker J, de Vet HC. Clinimetric evaluation of shoulder disability questionnaires: a systematic review of the literature. *Ann Rheum Dis*. 2004 Apr;63:335-41.

18. Auger C, Demers L, Swaine B. Making sense of pragmatic criteria for the selection of geriatric rehabilitation measurement tools. *Arch Gerontol Geriatr*. 2006 Jul;43:65-83.
19. Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technol Assess*. 1998;2:1-74.
20. Salter K, Jutai JW, Teasell R, Foley NC, Bitensky J, Bayley M. Issues for selection of outcome measures in stroke rehabilitation: ICF activity. *Disabil Rehabil*. 2005 Mar 18;27:315-40.
21. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med*. 1996 Jun;29:602-8.
22. Matheson LN, Kaskutas VK, Mada D. Development and construct validation of the Hand Function Sort. *J Occup Rehabil*. 2001 Jun;11:75-86.
23. Chung KC, Pillsbury MS, Walters MR, Hayward RA. Reliability and validity testing of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire. *J Hand Surg [Am]*. 1998 Jul;23:575-87.
24. MacDermid JC. Development of a scale for patient rating of wrist pain and disability. *J Hand Ther*. 1996 Apr;9:178-83.
25. MacDermid JC, Tottenham V. Responsiveness of the disability of the arm, shoulder, and hand (DASH) and patient-rated wrist/hand evaluation (PRWHE) in evaluating change after hand therapy. *J Hand Ther*. 2004 Jan;17:18-23.
26. Aaron DH, Jansen CW. Development of the Functional Dexterity Test (FDT): construction, validity, reliability, and normative data. *J Hand Ther*. 2003 Jan;16:12-21.
27. Sharma S, Schumacher HR, McLellan AT. Evaluation of the Jebsen hand function test for use in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res*. 1994 Mar;7:16-9.
28. Turgeon TR, MacDermid JC, Roth JH. Reliability of the NK dexterity test. *J Hand Ther*. 1999 Jan;12:7-15.
29. Tiffin J. Purdue Pegboard. *emmanier's manual*. Chicago: Science Research Associates., 1987.
30. Light CM, Chappell PH, Kyberd PJ. Establishing a standardized clinical assessment tool of pathologic and prosthetic hand function: normative data, reliability, and validity. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002 Jun;83:776-83.
31. Desrosiers J, Bravo G, Hebert R, Dutil E, Mercier L. Validation of the box and block test as a measure of dexterity of elderly people: reliability, validity, and norms studies 26. *Arch Phys Med Rehabil*. 1994 Jul;75:751-5.
32. Mathiowetz V, Katz JN, Volland G. Adult norms for the nine hole peg test of finger dexterity. *Occup Ther J Res*. 1985;5: 25-37.
33. Schmidt SL, Oliveira RM, Rocha FR, breu-Villaca Y. Influences of handedness and gender on the grooved pegboard test. *Brain Cogn*. 2000 Dec;44:445-54.
34. Sollerman C, Ejeskar A. Sollerman hand function test. A standardised method and its use in tetraplegic patients. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 1995 Jun;29:167-76.
35. Ng CL, Ho DD, Chow SP. The Moberg pickup test: results of testing with a standard protocol. *J Hand Ther*. 1999 Oct;12: 309-12.
36. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992 Jun;30:473-83.
37. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34:220-33.
38. Ustun TB, Chatterji S, Bickenbach J, Kostanjsek N, Schneider M. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a new tool for understanding disability and health. *Disabil Rehabil*. 2003 Jun 3;25:565-71.
39. Wittink H. Functional capacity testing in patients with chronic pain. *Clin J Pain*. 2005 May;21:197-9.
40. Wittink H, Rogers W, Sukiennik A, Carr DB. Physical functioning: self-report and performance measures are related but distinct. *Spine*. 2003 Oct 15;28:2407-13.
41. Roddey TS, Cook KF, O'Malley KJ, Gartsman GM. The relationship among strength and mobility measures and self-report outcome scores in persons after rotator cuff repair

ARTICLE IN PRESS

- surgery: impairment measures are not enough. *J Shoulder Elbow Surg*. 2005 Jan;14(1 Suppl 5):95S-8S.
42. van Oosterom FJ, Ettema AM, Mulder PG, Hovius SE. Impairment and disability after severe hand injuries with multiple phalangeal fractures. *J Hand Surg [Am]*. 2007 Jan;32:91-5.
  43. Kotsis SV, Chung KC. Responsiveness of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire and the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire in carpal tunnel surgery. *J Hand Surg [Am]*. 2005 Jan;30:81-6.
  44. Beaton DE, Katz JN, Fossel AH, Wright JG, Tarasuk V, Bombardier C. Measuring the whole or the parts? Validity, reliability, and responsiveness of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand outcome measure in different regions of the upper extremity. *J Hand Ther*. 2001 Apr;14:128-46.
  45. Wong JY, Fung BK, Chu MM, Chan RK. The use of Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire in rehabilitation after acute traumatic hand injuries. *J Hand Ther*. 2007 Jan;20:49-55.
  46. Gummesson C, Atroshi I, Ekdahl C. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskelet Disord*. 2003 Jun 16;4:11.
  47. McClure PW, Michener L. Measures of adult shoulder function. *Arthritis Rheum*. 2003;49:50-8.
  48. Sochoo HF, McDonald AP, Seiler JG III, McGillivray GR. Evaluation of the construct validity of the DASH questionnaire by correlation to the SF-36. *J Hand Surg [Am]*. 2002 May;27:537-41.
  49. Marshall JR, Kingston SP. Comparative validity and responsiveness of the hand function sort in evaluating change in disability and impairment in hand therapy. *J Hand Ther [Am]*. 2006;19:452-3.
  50. Chung KC, Hamill JB, Walters MR, Hayward RA. The Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ): assessment of responsiveness to clinical change. *Ann Plast Surg*. 1999 Jun;42:619-22.
  51. Kotsis SC, Lau FH, Chung KC. Responsiveness of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire and physical measurements in outcome studies of distal radius fracture treatment. *J Hand Surg [Am]*. 2007 Jan;32:84-90.
  52. Forward DP, Sithole JS, Davis TR. The internal consistency and validity of the patient evaluation measure for outcomes assessment in distal radius fractures. *J Hand Surg Eur*. 2007 Jun;32:262-7.
  53. Hobby JL, Watts C, Elliot D. Validity and responsiveness of the patient evaluation measure as an outcome measure for carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg [Br]*. 2005 Aug;30:350-4.
  54. Dias JJ, Bhowal B, Wildin CJ, Thompson JR. Assessing the outcome of disorders of the hand. Is the patient evaluation measure reliable, valid, responsive and without bias? *J Bone Joint Surg Br*. 2001 Mar;83:235-40.
  55. Sharma R, Dias JJ. Validity and reliability of three generic outcome measures for hand disorders. *J Hand Surg [Br]*. 2000 Dec;25:593-600.
  56. MacDermid JC, Turgeon TR, Richards RS, Beadle M, Roth JH. Patient rating of wrist pain and disability: a reliable and valid measurement tool. *Osteoarthr Cartil*. 1998;12:577-86.
  57. Carmeli E, Bar-Yossef T, Ariav C, Levy R, Lieberman DG. Perceptual-motor coordination in persons with mild intellectual disability. *Disabil Rehabil*. 2007;1:1-7.
  58. Mathiowetz V, Volland G, Kashman N, Weber K. Adult norms for the box and block test of manual dexterity. *Am J Occup Ther*. 1985 Jun;39:386-91.
  59. Bryden PJ, Roy EA. A new method of administering the Grooved Pegboard Test: performance as a function of handedness and sex. *Brain Cogn*. 2005 Aug;58:258-68.
  60. Ruff RM, Parker SB. Gender- and age-specific changes in motor speed and eye-hand coordination in adults: normative values for the Finger Tapping and Grooved Pegboard Tests. *Percept Mot Skills*. 1993 Jun;76(3 Pt 2):1219-30.
  61. Streng H, Niederberger U, Seelhorst U. Correlation between tests of attention and performance on grooved and Purdue pegboards in normal subjects. *Percept Mot Skills*. 2002 Oct;95:507-14.
  62. Stern EB. Stability of the Jebsen-Taylor hand function test across three test sessions. *Am J Occup Ther*. 1992 July;46:647-9.
  63. Labi MI, Gresham GE, Rathey UK. Hand function in osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil*. 1982 Sept;63:438-40.
  64. Amirjani N, Ashworth NL, Gordon T, Edwards DC, Chan KM. Normative values and the effects of age, gender, and handedness on the Moberg Pick-Up Test. *Muscle Nerve*. 2007 Jun;35:788-92.
  65. Wong KH, Coert JH, Robinson PH, Meek MF. Comparison of assessment tools to score recovery of function after repair of traumatic lesions of the median nerve. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2006;40:219-24.
  66. Grice KO, Vogel KA, Le V, Mitchell A, Muniz S, Vollmer MA. Adult norms for a commercially available nine hole peg test for finger dexterity. *Am J Occup Ther*. 2003;57:570-3.
  67. MacDermid JC, Mulé M. Concurrent validity of the NK hand dexterity test. *Physiother Res Int*. 2001;6:83-93.
  68. Amadio PC, Silverstein MD, Ilstrup DM, Seleck CD, Jensen LM. Outcome after colles fracture: the relative responsiveness of three questionnaires and physical examination measures. *J Hand Surg*. 1996;21A:781-7.
  69. Shahar RB, Kizony R, Nota A. Validity of the Purdue Pegboard Test in assessing patients after traumatic hand injury. *Work*. 1998;11:315-20.
  70. Buddenberg LA, Davis C. Test-retest reliability of the Purdue Pegboard Test. *Am J Occup Ther*. 2000 Sept;54(5):555-8.
  71. Mathiowetz V, Rogers SL, Dowe-Keval M, Donahoe L, Rennells C. The Purdue Pegboard: norms for 14- to 19-year-olds. *Am J Occup Ther*. 1986 Mar;40:174-9.
  72. Adams CI. A comparison of dominant and non-dominant hand function in both right- and left-handed individuals using the South Hampton Hand Assessment Procedure (SHAP). *J Hand Ther [Br]*. 2003;8:4-10.
  73. Rosen B, Dahlin LB, Lundborg G. Assessment of functional outcome after nerve repair in a longitudinal cohort. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2000 Mar;34:71-8.
  74. Backman C, Mackie H, Harris J. Arthritis hand function test: development of a standardized assessment tool. *Occup Ther J Res*. 1991;11:245-55.
  75. Bear-Lehman J, Abreu BC. Evaluating the hand: issues in reliability and validity. *Phys Ther*. 1989 Dec;69:1025-33.
  76. Greenesid DZ, McCormack RM. Functional hand testing: a profile evaluation. *Plast Reconstr Surg*. 1968 Dec;42:567-71.
  77. Lafayette Instrument Company. The complete Minnesota Dexterity Test Examiner's Manual. Lafayette, Indiana. 1991.
  78. Carr JH, Shepherd RB, Nordholm L, Lynne D. Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. *Phys Ther*. 1985 Feb;65:175-80.
  79. O'Neill G. The development of a standardised assessment of hand function. *Br J Occup Ther*. 1995;58:477-80.
  80. van LW, van't Pad BP, Bakker J, Terwindt S, Franssen M, van RP. Sequential occupational dexterity assessment (SODA): a new test to measure hand disability. *J Hand Ther*. 1996 Jan;9:27-32.
  81. Rossberg JL, Eiring O, Friis S. Work environment and job satisfaction. A psychometric evaluation of the Working Environment Scale-10. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2004 Jul;39:576-80.
  82. Bellamy N, Campbell J, Haraoui B, Gerecz-Simon E, Buchbinder R, Hobby K, et al. Clinimetric properties of the AUCAN Osteoarthritis Hand Index: an evaluation of reliability, validity and responsiveness. *Osteoarthr Cartil*. 2002 Nov;10:863-9.
  83. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am*. 1993 Nov;75:1585-92.
  84. Suurmeijer TP, Doeglas DM, Mouton T, Briancon S, Krol B, Sanderman R, et al. The Groningen activity restriction scale for measuring disability: its utility in international comparisons. *Am J Public Health*. 1994 Aug;84:1270-3.



ARTICLE IN PRESS

85. Fries JE. Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis Rheum.* 1980;23:137-45.
86. Overend TJ, Wuori-Fearn JL, Kramer JE, MacDermid JC. Reliability of a patient-rated forearm evaluation questionnaire for patients with lateral epicondylitis. *J Hand Ther.* 1999 Jan;12:31-7.
87. Desrosiers J, Hebert R, Dutil E, Bravo G. Development and reliability of an upper extremity function test for the elderly: the TEMPA. *Can J Occup Ther.* 1993;60:9-16.
88. Pransky G, Feuerstein M, Himmelstein J, Katz JN, Vickers-Lahti M. Measuring functional outcomes in work-related upper extremity disorders. Development and validation of the upper extremity function scale. *J Occup Environ Med.* 1997 Dec;39:1195-202.
89. Chan J, Spencer J. Contrasting perspectives on pain following hand injury. *J Hand Ther.* 2005 Oct;18:429-35.
90. Law M, Baptiste S, McColl M, Opzoomer A, Polatajko H, Pollock N. The Canadian occupational performance measure: an outcome measure for occupational therapy. *Can J Occup Ther.* 1990 Apr;57:82-7.
91. Malec JF. Goal attainment scaling in rehabilitation. *Neuropsychol Rehabil.* 1999;9:253-75.
92. Streiner DL, Norman GR. *Health measurement scales. A practical guide to their development and use.* New York: Oxford University Press, 2003.
93. Deyo RA, Diehr P, Patrick DL. Reproducibility and responsiveness of health status measures. Statistics and strategies for evaluation. *Control Clin Trials.* 1991 Aug;12(4 Suppl):142S-58S.

ARTICLE IN PRESS

Appendix

CRITERIA FOR CLINIMETRIC QUALITY RATING

Validity

Validity is the degree to which an instrument measures what it is supposed to measure. The measurement tools were rated for content and construct validity. Internal consistency, which is a measure of homogeneity of a (sub)scale, was also rated.

*Content validity*

Content validity is the extent to which the domain of interest is comprehensively sampled by the items of the measurement tool. The items must reflect areas that are important to patients with hand injuries.

- ++ = patients and experts were involved during item selection and item reduction.
- + = only patients or only experts were involved during item selection and item reduction.
- = no patient and expert involvement. ? = no information found on content validity.

*Construct validity*

Construct validity is the extent to which scores on the measurement tool relate to other measures in a manner that is consistent with theoretically derived hypotheses concerning concepts that are being measured.

- + = specific hypotheses were formulated and  $\geq 75\%$  of the results confirm these hypotheses.
- = specific hypotheses were formulated but  $< 75\%$  of the results confirm these hypotheses or doubtful method used.
- ? = no information found on construct validity.

*Internal consistency*

Internal consistency is the extent to which items in a (sub)scale are correlated, thus measuring the same concept. This is important only for measurement tools that intend to measure a single concept by using multiple items. For measurement tools in which the items are different aspects of a complex clinical phenomenon that do not have to be correlated, internal consistency is not relevant.

- ++ = factor analysis *and* Cronbach's alpha were applied for each dimension separately *and* scored between 0.70 and 0.90.
- + = Cronbach's alpha was reported only for the total of the questionnaire and alpha scored between 0.70 and 0.90 or only factor analysis was reported.
- = no factor analysis and Cronbach's alpha were applied or Cronbach's alpha scored  $< 0.70$ .
- ? = no information found on internal consistency.

Reproducibility

Reproducibility concerns the degree to which repeated measures in stable persons provide similar results. For the questionnaires this was assessed by rating test-retest reliability and agreement. For the performance tests inter- and intrarater reliability and agreement were used.

*Reliability*

Reliability is the extent to which persons can be distinguished from each other despite measurements errors. The ICC or weighted Kappa (Kw) for ordinal measures are considered as adequate measures for reliability.<sup>16,92</sup> Application of Pearson's correlation coefficient (*R*) was rated as doubtful, as it neglects systematic errors if present.<sup>17,93</sup>

- + = ICC or Kw was used and ICC/Kw  $\geq 0.7$ .
- +/- = doubtful method was used; for example  $R \geq 0.80$ .
- = ICC or Kw was used and scored  $< 0.7$  or  $R < 0.80$ .
- ? = no information found on reliability.

## ARTICLE IN PRESS

### Agreement

Agreement is the extent to which scores on repeated measures are close to each other (absolute measurement error). This is a relatively new approach and there is little consensus on adequate cutoff points for agreement. Therefore, a positive rating was given when an adequate method for agreement was used, and authors provided convincing arguments that agreement was acceptable. + = LoA, Kappa coefficient, or standard error measurement (SEM) were presented and convincing arguments that agreement was acceptable. – = inadequate agreement or doubtful method used. ? = no information found on agreement.

### Responsiveness

Responsiveness is the ability of a measurement tool to detect clinically important changes over time in the concept being measured. There is no single agreed method to assess responsiveness. In this review, calculations of ES, SRM, and comparison of change scores with an external standard were considered as adequate measures for responsiveness. Furthermore, if information was found on the ability to distinguish MIC from measurement error, responsiveness was considered as very good. Adequate measures to determine this were relating the smallest detectable change (SDC) or LoA to the MIC, Guyatt's responsiveness ratio (RR) or the area under the receiver operating characteristics (ROC) curve.

- ++ = MIC > SDC or MIC outside the LoA or RR > 1.96 or AUC  $\geq$  0.70.
- + = ES > 0.8 or SRM or comparison with external standard (t-test;  $p < 0.05$ ).
- = MIC  $\leq$  SDC or MIC inside the LoA or RR  $\leq$  1.96 or AUC < 0.70 or ES < 0.8.
- ? = no information found on responsiveness.

### Floor and ceiling effects

Floor and ceiling effects are considered to be present if more than 15% of respondents achieved the lowest or highest possible score, which means that extremes are missing in the lower and upper end of the scale or score.

- + =  $\leq$  15% of respondents achieved the highest or lowest possible scores.
- = > 15% of respondents achieved the highest or lowest possible score.
- ? = no information found on floor and ceiling effects.

### Interpretability

Interpretability is the degree to which one can assign qualitative meaning to quantitative scores. The following types of information can aid in interpreting scores: 1) means and SD of scores before and after treatment; 2) comparative data on the distribution of scores in relevant subgroups; 3) relationships of scores with well-known functional measures or clinical diagnosis; 4) association between changes in scores and patients' global ratings of their experienced magnitude of change.<sup>17</sup>

- + = two types of information as mentioned above were presented.
- = one type of information mentioned above was presented or doubtful method was used.
- ? = no information found on interpretability.

### Applicability

A measurement tool should be suitable for daily clinical use and/or for research purposes. Important items concerning applicability are examiner burden and respondent burden, which we choose to rate as described below:

*Examiner burden consists of two subscores:*

#### *A. the necessity for instructions or schooling*

- ++ = no schooling needed.
- + = the examiner needs to study one page of instructions.
- = the examiner needs to study more than one page or needs special schooling.
- ? = no information found on instructions or schooling.

## ARTICLE IN PRESS

### *B. Ease of scoring*

- ++ = easy; the items were simply summed.
- + = moderate; a Visual analogue scale (VAS) or a simple formula was used.
- = difficult; VAS and a simple formula or a difficult formula was used.
- ? = no information found on scoring.

*Respondent burden consists of two subscores:*

### *A. Readability (only applicable for questionnaires)*

- ++ = patients tested the readability in a pilot study with good results.
- + = patients tested the readability with poor results.
- = patients were not involved. ? = no information found on readability.

### *B. Time needed to complete questionnaire or performance test*

- ++ = can be completed within 10 min.
- + = takes 10–15 min to complete.
- = takes over 15 min to complete.
- ? = no information found on time needed.