



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA DE LAGARTO

**VALIDAÇÃO DA ESCALA DE EQUILÍBRIO AVANÇADA DE FULLERTON PARA
PESSOAS COM SEQUELA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE)**

LARISSA DA SILVA SANTOS
SAMARA DOS SANTOS TAKAGI

Lagarto – SE

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA DE LAGARTO

**VALIDAÇÃO DA ESCALA DE EQUILÍBRIO AVANÇADA DE FULLERTON PARA
PESSOAS COM SEQUELA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE)**

LARISSA DA SILVA SANTOS
SAMARA DOS SANTOS TAKAGI

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Fisioterapia de Lagarto, Universidade Federal de Sergipe, como parte dos requisitos para graduação em fisioterapia, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Sheila Schneiberg.

Lagarto – SE
2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CAMPUS DE LAGARTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

S237v Santos , Larissa da Silva
Validação da escala de equilíbrio avançada de fullerton para
pessoas com sequela de acidente vascular encefálico (AVE) /
Larissa da Silva Santos, Samara dos Santos Takagi ; orientadora
Sheila Scheneiberg. - Lagarto, 2017.
55 f. : il.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Universidade
Federal de Sergipe, 2017.

1. Equilíbrio. 2. Acidente vascular encefálico. 3. Confiabilidade e
validade. I. Takagi, Samana dos Santos. II Schneiberg, Sheila,
Orient. III. Título.

CDU 615.8:616.831

LARISSA DA SILVA SANTOS
SAMARA DOS SANTOS TAKAGI

VALIDAÇÃO DA ESCALA DE EQUILÍBRIO AVANÇADA DE FULLERTON PARA
PESSOAS COM SEQUELA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Fisioterapia de Lagarto, Universidade Federal de Sergipe, como parte dos requisitos para graduação em fisioterapia, sob a orientação da Prof^a. Dr^a Sheila Schneiberg.

Lagarto, 14 de junho de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Sheila Schneiberg Valença Dias

Prof^a Thaisa Soares Caldas Batista

Prof^a (Mestranda) Sara Virgínia Paiva Santos

SUPLENTE E PRÉ-BANCA

Prof^a Dr^a Sibebe de Andrade Melo Knaut

Prof^a Vivian Taís Cunha de Souza

Prof^a (Mestranda) Sara Virgínia Paiva Santos

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho à nossa família, em especial aos nossos pais pelo apoio, paciência e amor.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos em primeiro lugar a Deus que iluminou o nosso caminho nos dando força e coragem durante esta longa caminhada;

Agradecemos aos nossos pais e irmãs, pois sem eles não chegaríamos até aqui;

Agradecemos a Prof^a Dr^a Sheila Schneiberg Valença Dias, orientadora deste trabalho, pelo incentivo, conhecimento e confiança que tornaram possível a conclusão desta pesquisa;

Agradecemos aos voluntários, que participaram das coletas de dados, pela disponibilidade e contribuição na realização deste trabalho;

Agradecemos aos examinadores da pré-banca e banca examinadora pelos conhecimentos e colaborações que foram valorosos.

*“Que os vossos esforços desafiem as
impossibilidades, lembrai-vos de que
as grandes coisas do homem foram
conquistadas do que parecia
impossível”*

(Charles Chaplin - Abrindo Caminhos)

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar a confiabilidade e validade da versão brasileira da Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton (EEAF) em indivíduos com sequelas de Acidente Vascular Encefálico (AVE). Esse estudo é do tipo metodológico abordando a validação de instrumentos de medida em saúde. As etapas de tradução e validação foram de acordo com as instruções do COnsensus Based Standards for the selection of health status Measurement INstruments (COSMIN) e do Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS). As confiabilidades teste-reteste e inter-examinador foram avaliadas pelo *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC). A validade foi avaliada pelo coeficiente de *Pearson*, nível de significância $p < 0,05$, e intervalos de confiança a 95%. Participaram desse estudo 12 indivíduos hemiparéticos com 61,58 anos ($\pm 13,19$). As confiabilidades teste-reteste e inter-examinadores apresentaram concordância significativa ($p < 0,000$) com ICC excelente, sendo ICC= 0,990 para confiabilidade inter-examinador, ICC= 0,987 para teste-reteste do avaliador 1 e ICC= 0,985 para teste-reteste do avaliador 2. A validade concorrente do EEAF correlacionada com o MiniBESTest e calculada através do coeficiente de *Pearson* (r) foi forte/excelente ($r = 0,887$) e com significância alta $p < 0,000$. A validade discriminante entre o escore de destreza grossa do membro superior hemiparético, avaliado com o Box and Blocks Test e o teste de equilíbrio EEAF, como se esperava, teve uma correlação muito baixa ($r = -0,049$) e não significativa ($p > 0,05$ ou $p = 0,88$). A versão brasileira da Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton (EEAF) é um instrumento de avaliação do equilíbrio estático e dinâmico que pode ser usado em indivíduos com sequelas de AVE. O EEAF exibiu confiabilidade, estabilidade de resposta excelente e validade de construto de acordo com a escala original em inglês.

Palavras-Chave: Equilíbrio, Controle Postural, Acidente Vascular Encefálico, Confiabilidade/Validade.

ABSTRACT

The objective of study was to evaluate the reliability and validity of the Brazilian version of the Fullerton Advanced Balance Scale (FAB) in individuals with stroke. This is a methodological study addressing the validation of health measurement instrument. The steps of translation and validation were in accordance with the instructions of the Consensus based Standards for the selection of health status Measurement INstruments (COSMIN) and the Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS). The test-retest and inter-rater reliability were evaluated by the Intraclass Correlation Coefficient (ICC). The Validity was assessed by the Pearson's coefficient (r). Participants were 12 hemiparetic individuals, 61,58 years ($\pm 13,19$). The test-retest and inter-rater reliability presented highly significant concordance ($p < 0.000$) with excellent ICC= 0.990 for inter-rater, ICC= 0.987 rater 1 test-retest and ICC=0.985 rater 2 test-retest. The validation of construct of the Brazilian version of FAB with the MiniBESTest was high/excellent ($r = 0,887$) $p < 0,000$. The discriminant validity was tested with the scores of gross dexterity of hemiparetic upper extremity using the Box and Blocks Test and the FAB Brazilian version, as expected, was a very low correlation ($r = -0,049$), $p > 0,05$ ou $p = 0,88$. The Brazilian version of the Fullerton Advanced Balance scale (FAB) is a static and dynamic balance assessment that can be used in individuals with stroke. The FAB Brazilian version had excellent reliability, response stability and a construct validity that is in agreement with the English original scale.

Keywords: Balance; Postural control; Stroke; Reliability/Validity.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1. Fluxograma da amostra-----36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características demográficas e clínicas da amostra (n=12) -----37

Tabela 2. Confiabilidade inter-examinadores e teste-reteste da escala analisada --38

Tabela 3. Valores da Etapa de Validação da escala analisada -----38

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO-----	16
2. MÉTODO-----	19
3. RESULTADOS-----	23
4. DISCUSSÃO -----	24
5. REFERÊNCIAS -----	31
APÊNDICES -----	39
APÊNDICE I- QUESTIONÁRIO CLÍNICO E DEMOGRÁFICO-----	39
APÊNDICE II- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)--	40
APÊNDICE III- ESCALA DE EQUILÍBRIO AVANÇADA DE FULLERTON- VERSÃO BRASILEIRA ADAPTADA PARA INDIVÍDUOS COM SEQUELAS DE AVE-----	44
ANEXOS-----	49
ANEXO I- ESCALA DE EQUILÍBRIO DE FULLERTON- VERSÃO ORIGINAL-----	49
ANEXO II- ESCALA DE EQUILÍBRIO MiniBESTest-----	52
ANEXO III- PARECER DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA-----	54
ANEXO IV- NORMAS DE SUBMISSÃO DA REVISTA-----	55

**VALIDAÇÃO DA ESCALA DE EQUILÍBRIO AVANÇADA DE FULLERTON
PARA PESSOAS COM SEQUELA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO
(AVE)**

*VALIDATION OF THE FULLERTON ADVANCED BALANCE SCALE IN
INDIVIDUALS WITH STROKE*

SAMARA S. TAKAGI¹, LARISSA S. SANTOS¹, SHEILA SCHNEIBERG²

1- Discente do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), campus Lagarto-SE.

2- Professor Adjunto do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), campus Lagarto-SE.

Autor para correspondência*

Email: samaratakagi@hotmail.com, lari_fisio2012@hotmail.com,
sheilaschneiberg@gmail.com

Resumo

Objetivo: Avaliar a confiabilidade e validade da versão brasileira da Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton (EEAF) em indivíduos com sequelas de Acidente Vascular Encefálico (AVE). **Método:** Esse estudo é do tipo metodológico abordando a validação de instrumentos de medida em saúde. As etapas de tradução e validação foram de acordo com as instruções do COnsensus Based Standards for the selection of health status Measurement INstruments (COSMIN) e do Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS). As confiabilidades teste-reteste e inter-examinador foram avaliadas pelo *Intraclass Correlation Coefficient (ICC)*. A validade foi avaliada pelo coeficiente de *Pearson*, nível de significância $p < 0,05$, e intervalos de

confiança a 95%. Resultados: Participaram desse estudo 12 indivíduos hemiparéticos com 61,58 anos ($\pm 13,19$). As confiabilidades teste-reteste e inter-examinadores apresentaram concordância significativa ($p < 0,000$) com ICC excelente, sendo ICC= 0,990 para confiabilidade inter-examinador, ICC= 0,987 para teste-reteste do avaliador 1 e ICC= 0,985 para teste-reteste do avaliador 2. A validade concorrente do EEAF correlacionada com o MiniBESTest e calculada através do coeficiente de Pearson (r) foi forte/excelente ($r = 0,887$) e com significância alta $p < 0,000$. A validade discriminante entre o escore de destreza grossa do membro superior hemiparético, avaliado com o Box and Blocks Test e o teste de equilíbrio EEAF, como se esperava, teve uma correlação muito baixa ($r = -0,049$) e não significativa ($p > 0,05$ ou $p = 0,88$). **Conclusão:** A versão brasileira da Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton (EEAF) é um instrumento de avaliação do equilíbrio estático e dinâmico que pode ser usado em indivíduos com sequelas de AVE. A EEAF exibiu confiabilidade, estabilidade de resposta excelente e validade de construto de acordo com a escala original em inglês.

Palavras-Chave: Equilíbrio Postural, Acidente Vascular Encefálico, Confiabilidade e Validade.

Abstract

Objective: To evaluate the reliability and validity of the Brazilian version of the Fullerton Advanced Balance Scale (FAB) in individuals with stroke. **Method:** This is a methodological study addressing the validation of health measurement instrument. The steps of translation and validation were in accordance with the instructions of the Consensus based Standards for the selection of health status Measurement INstruments (COSMIN) and the Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS). The test-retest and inter-rater reliability were evaluated by the Intraclass Correlation Coefficient (ICC). The Validity was assessed by the Pearson's coefficient (r). **Results:** Participants were 12 hemiparetic individuals, 61,58 years ($\pm 13,19$). The test-retest and inter-rater reliability presented highly significant concordance ($p < 0.000$) with excellent ICC= 0.990 for inter-rater, ICC= 0.987 rater 1 test-retest and ICC=0.985 rater 2 test-retest. The validation of construct of the Brazilian version of FAB with the MiniBESTest was high/excellent ($r = 0,887$) $p < 0,000$. The discriminant validity was tested with the scores of gross dexterity of hemiparetic upper extremity using the Box and Blocks Test and the FAB Brazilian version, as expected, was a very low correlation ($r = -0,049$), $p > 0,05$ ou $p = 0,88$. **Conclusions:** The Brazilian version of the Fullerton Advanced Balance scale (FAB) is a static and dynamic balance assessment that can be used in individuals with stroke. The FAB Brazilian version had excellent reliability, response stability and a construct validity that is in agreement with the English original scale.

Keywords: Balance; Stroke; Validation; Reliability.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Acidente Vascular Encefálico (AVE) refere-se ao desenvolvimento rápido de sinais clínicos, distúrbios focais e/ou globais da função cerebral com sintomas de duração igual ou superior a 24 horas, provocando alterações no plano cognitivo e sensório motor de acordo com a área e a extensão da lesão¹. O AVE pode ser isquêmico ou hemorrágico, no qual o primeiro é decorrente da oclusão vascular localizada interrompendo suprimento sanguíneo do tecido cerebral. Já o segundo é causado por aneurisma ou trauma dentro das áreas extravasculares do cérebro. Sua incidência é superior nas mulheres e duplica a cada década a partir dos 55 anos².

Os fatores de risco para a ocorrência de AVE são divididos em modificáveis e não modificáveis. Dentre os fatores de risco modificáveis destacam-se a hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, doença cardiovascular prévia, tabagismo, etilismo, obesidade, sedentarismo. Já os não modificáveis são: idade, sexo e genética^{1,2}. Os principais sintomas na instalação de um AVE são: perda súbita de força em um dos lados do corpo, dificuldade na fala ou compreensão da mesma, perda de consciência, alteração na marcha ou equilíbrio, dificuldade para enxergar com um ou ambos os olhos, cefaleia súbita e atípica, convulsões².

As principais sequelas do AVE são: alterações no tônus, apresentando flacidez logo após o acidente e, mais tarde, espasticidade em 90% dos casos; padrões sinérgicos anormais; reflexos anormais, o qual no princípio, fase

aguda, provoca hiporreflexia e durante os estágios intermediários, espasticidade, a hiperreflexia, clônus, Babinski positivo, hemiparesia, padrões alterados de ativação muscular, déficits de programação motora, distúrbios de controle postural e equilíbrio, distúrbios da fala e linguagem, disfagia². O déficit mais comum após a ocorrência de um AVE é a hemiparesia que se caracteriza pela perda total ou parcial da função motora em um dos lados do corpo com níveis de comprometimento variáveis, os quais alteram o equilíbrio postural e a marcha. No indivíduo hemiparético ocorre alterações no equilíbrio o qual relaciona-se com o déficit proprioceptivo, controle do tronco e força. Com a perda parcial da força muscular ocorre um deslocamento do centro de gravidade, transferindo o peso para o lado não parético³.

O equilíbrio pode ser definido como o processo pelo qual o Sistema Nervoso Central (SNC) gera os padrões de atividade muscular necessários para regular a relação entre o centro de gravidade e a base de suporte⁴. O equilíbrio pode ser considerado de duas formas: estático, quando o indivíduo mantém postura particular do corpo com um mínimo de oscilação; dinâmico, quando o indivíduo mantém a postura durante o desempenho de uma habilidade motora que tenda a perturbar a orientação do corpo. Os sistemas responsáveis pelo controle do equilíbrio postural são o sistema sensorial (visão, somatossensorial e vestibular), sistema efetor (força muscular, amplitude de movimento articular e alinhamento biomecânico postural) e os sistemas envolvidos no processamento central do comando motor e integração sensório motora⁵⁻⁸.

As alterações do equilíbrio são frequentes após o AVE, dessa forma é de grande relevância uma adequada avaliação dessa atividade em indivíduos

hemiparéticos⁹. Uma das medidas clínicas que vem sendo utilizada para avaliar o equilíbrio em hemiparéticos é o MiniBESTest composto por 14 itens. Esse teste se concentra em equilíbrio dinâmico, resposta antecipatória, transições, respostas posturais, orientação sensorial e marcha dinâmica. Cada item é pontuado de (0-2) e a pontuação total é de 0-28 pontos, maior pontuação significando melhor equilíbrio dinâmico. O tempo total de aplicação desse teste vai de 10 a 15 minutos¹⁰⁻¹³.

Ainda que o MiniBESTest tenha todas essas qualificações para avaliação do equilíbrio avançado sua utilização na prática clínica ainda não foi bem aceita, talvez porque alguns itens são muitos avançados e considerados difíceis para a população típica de AVE, que além das sequelas por lesão neurológicas possuem as disfunções decorridas do envelhecimento¹⁴⁻¹⁷. Considerando essas dificuldades do MiniBESTest, o ideal seria uma avaliação de equilíbrio avançada com domínios e características parecidas, porém validada para uma população idosa, essa avaliação é a Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton ou *Fullerton Advanced Balance (FAB) Scale*, a qual é mais rápida de ser aplicada, mais curta e com maior escalonamento nos itens avaliados. A avaliação da FAB foi desenvolvida por Rose, Lucchese e Wiersma para avaliar o equilíbrio de idosos ativos, ela avalia pequenas diferenças nas várias dimensões do controle postural (motor, sensorial e músculo esquelético)¹⁸. Esta escala é composta por 10 itens que requerem equilíbrio estático e dinâmico, recepção sensorial, integração e feedback ao controle postural. Consiste em uma pontuação ordinal de 5 pontos (para cada item vai de 0 a 4) com pontuação máxima de 40 no qual valores mais elevados indicam

melhor desempenho^{10,18,19}. A versão da FAB para o português do Brasil foi traduzida e validada, e, está disponível para utilização²⁰.

A Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton (EEAF) é uma ferramenta promissora para avaliação do controle postural dinâmico em disfunções neurológicas que atingem mais os idosos como o AVE e o Parkinson^{19,21}, inclui a detecção do equilíbrio reativo estático e dinâmico a pequenas perturbações e incorpora uma tarefa secundária durante a caminhada¹⁹. Portanto, o objetivo deste estudo é validar a Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton para indivíduos com sequelas de AVE que deambulam.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esse estudo é do tipo metodológico sobre validação de um instrumento clínico e seguiu as recomendações do COnsensus based Standards for the selection of health status Measurement INstruments (COSMIN) e do Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS). Foi realizado durante o período de outubro de 2016 a abril de 2017, no Centro de Fisioterapia na cidade de Lagarto, Sergipe, Brasil. A aprovação do projeto foi obtida pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe com o parecer nº 02066812.7.0000.5538.

Amostra

A amostra foi composta por indivíduos com sequelas de AVE na clínica escola da UFS e no Centro de Especialidades Médicas (CEM) do município de Lagarto/SE, o quais foram recrutados inicialmente por meio de uma triagem através das fichas de avaliação dos pacientes e posteriormente foi realizado ligação telefônica para convite à participação do estudo. Indivíduos com

diagnóstico de AVE de ambos os sexos, maiores que 18 anos, capazes de deambular com ou sem órteses e capazes de realizar comandos simples (Mini mental teste >25 ou >19 não alfabetizados)²² foram incluídos no estudo. Pacientes com doenças neurológicas diferentes de AVE, com problemas ortopédicos graves, presença de dor que impeça a realização dos testes e deficiência visual e auditiva grave foram excluídos do estudo. Participaram do estudo aqueles que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. As etapas do estudo seguiram o guia do COSMIN e GRRAS^{23, 24}.

Procedimento

Foram reunidos dados clínicos e sociodemográficos através da aplicação de questionários formulados pelos autores. Os indivíduos foram descritos quanto a classificação funcional através da escala de Fugl-Meyer para Membros Inferiores e quanto a espasticidade de Membros Superiores e Inferiores através da Escala Modificada de Ashworth.

Validação

Os instrumentos utilizados para validar a EEAF são:

a) Validade concorrente - *MiniBESTest*, este avalia o equilíbrio de forma avançada em hemiparéticos e é composto por 14 itens. O mesmo analisa o equilíbrio dinâmico, resposta antecipatória, transições, respostas posturais, orientação sensorial e marcha dinâmica. Cada item é pontuado de (0-2) e a pontuação total é de 0-28 pontos, maior pontuação significando melhor equilíbrio dinâmico. O tempo total de aplicação desse teste vai de 10 a 15 minutos¹⁰⁻¹³.

b) Validade discriminante - *Box and Blocks Test* (Teste de caixa e blocos), o qual avalia a destreza manual ao transportar o maior número possível de pequenos cubos de madeira de um compartimento a outro de uma caixa durante 60 segundos²⁵.

Modificações ou Adaptações da EEAF para a população com sequelas de AVE

A EEAF foi assinalada conforme norma estabelecida do próprio instrumento. Foi preciso algumas adaptações referentes ao uso do membro afetado. No item “Alcançar um objeto colocado na frente (lápiz), na altura dos ombros e no comprimento do braço completamente estendido” foi indicado o alcance do objeto com o membro não afetado. No item “Ficar em pé com apenas uma perna” foi solicitado o apoio no membro não hemiparético e posteriormente no membro hemiparético, foi considerada a pontuação mais baixa para os itens que foram modificados.

Confiabilidade Inter-examinadores e Teste-reteste

A avaliação da EEAF foi realizada pelos examinadores: SST e LSS. A versão brasileira da FAB foi aplicada conforme recomendações previamente estabelecidas pelos autores oficiais e adaptadas pelas pesquisadoras. Anteriormente à coleta foi realizado a capacitação dos examinadores através das instruções padronizadas e do vídeo interativo e educacional FAB produzido pelos autores oficiais para o estudo de confiabilidade.

A confiabilidade inter-examinadores foi realizada através da pontuação da EEAF por SST e LSS as quais observavam o paciente concomitantemente, sem comunicação uma com a outra, enquanto um terceiro examinador aplicava

a EEAF. A confiabilidade teste-reteste foi feita através da pontuação da EEAF pelos mesmos avaliadores, nos mesmos pacientes, após um período de 7 dias de intervalo. Durante o escore das escalas não houve qualquer tipo de comunicação entre as avaliadoras, de maneira que uma avaliadora não tinha acesso ao escore da outra, o escore total foi randomizado, tabulado e analisado por uma terceira pessoa (SS) não envolvida no processo de avaliação.

Análise estatística

A confiabilidade inter-examinador e intra-examinador/teste-reteste foram analisados pelo coeficiente Intraclass Correlation Coefficient (ICC). A validade concorrente e discriminante foi medida pelo coeficiente de correlação Pearson.

O coeficiente de correlação intraclass (ICC) é uma medida de concordância mais utilizada para variáveis contínuas²⁶. A confiabilidade é considerada pequena (até 0,25), baixa (0,26 a 0,49), moderada (0,50 a 0,69), alta (0,70 a 0,89) e muito alta (acima de 0,90)²⁷.

O coeficiente de correlação Pearson (r) é uma medida de associação linear entre variáveis, a qual varia de -1 a 1. O sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento e o valor sugere a força de relação entre as variáveis. Considera-se correlação perfeita o valor de -1 ou 1; o valor de 0 indica que não há relação linear entre as variáveis. Esse coeficiente classifica-se da seguinte maneira: $r=0,10$ até $0,30$ (fraco); $r=0,40$ até $0,6$ (moderado); $r=0,70$ até 1 (forte)²⁸.

3. RESULTADOS

Foram recrutados 74 indivíduos com diagnóstico de AVE, 51 não puderam participar do estudo, no qual 2 haviam falecido, 30 não atenderam a ligação telefônica e 9 recusaram. Compareceram 16 indivíduos nas datas de avaliação, mas apenas 12 indivíduos com hemiparesia deambulavam tornando-os elegíveis e participantes do estudo (Figura 1). Dentre estes, 6 participantes (50%) faziam uso de algum dispositivo auxiliar, em relação ao estado civil 3 (25%) eram solteiros, 7 (58,33%) casados e 2 (16,66%) viúvos. As características demográficas e clínicas dos participantes encontram-se na Tabela 1.

(Inserir a figura 1)

(Inserir a tabela 1)

Confiabilidade

O valor do coeficiente *Intraclass Correlation Coefficient (ICC)* foi considerado excelente e observado concordância significativa ($p < 0,000$) tanto para confiabilidade intra-examinadores (teste-reteste) quanto para inter-examinadores (Tabela 2).

(Inserir a tabela 2)

Validade Concorrente e Discriminante

A correlação do EEAF com o MiniBESTest calculada com o coeficiente de Pearson foi forte/excelente e com significância $p < 0,000$. Já a validade discriminante entre o escore do membro hemiparético do Box and Blocks Test e do EEAF, como se esperava, teve uma correlação muito baixa e não significativa ($p > 0,05$) (Tabela 3).

(Inserir a tabela 3)

4. DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo foi validar a versão brasileira da Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton (EEAF) para análise do equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos com sequelas de AVE funcionalmente mais ativos. A versão original da EEAF, a FAB (Fullerton Advanced Balance scale) já foi aplicada em indivíduos idosos^{18,19,29,30,31,32} e com doença de Parkinson^{21,10,33}. As informações deste estudo fundamentam a confiabilidade e validade da EEAF em indivíduos com sequelas de AVE.

Schlenstedt et al.¹⁰ afirma que a avaliação do desempenho do equilíbrio é obrigatória para o início da terapêutica eficaz e testes de equilíbrio devem ser capazes de refletir várias dimensões de instabilidade postural, sendo esses, sensíveis a pequenas diferenças induzidas terapeuticamente.

Dessa forma, mostra-se a importância do presente estudo em validar a FAB para indivíduos com AVE. Rose et.al.²⁹ afirmam que embora tenham outras avaliações de equilíbrio, a construção da FAB foi necessária para abranger as múltiplas dimensões do equilíbrio e também identificar alterações do mesmo que interferem na performance de idosos funcionalmente mais

ativos englobando todos sistemas (sensorial, musculoesquelético e motor) que interferem no equilíbrio.

A versão original da escala de equilíbrio avançada de Fullerton (Fullerton Advanced Balance scale - FAB) foi desenvolvida por Rose, Lucchese e Wiersma. A FAB foi traduzida e adaptada transculturalmente para o português do Brasil em um estudo com idosos apresentando evidência de adequada validade com elevado nível de compreensão dos itens traduzidos entre os avaliadores expressa por meio do coeficiente de Kappa ($K = 0,77$)²⁰. Contudo, a escala FAB ainda não foi validada com a população de AVE, logo o presente estudo é o primeiro a validar e investigar as propriedades psicométricas do Fullerton Advanced Balance (FAB) Scale em indivíduos com hemiparesia decorrente de AVE.

Roaldsen et al.³³ em seu estudo usou o MiniBESTest, versão mais curta de avaliação de equilíbrio do BESTest, a qual foi desenvolvida para identificar os sistemas de controle postural. Bambirra et al.¹² em seu estudo de confiabilidade e validade da versão brasileira do BESTest e do MiniBESTest em 40 hemiparéticos crônicos apresentou o coeficiente de confiabilidade *Kappa* ponderado quadrático de 0,94 para o BESTest e 0,89 para o MiniBESTest. No presente estudo a confiabilidade da EEAF foi aplicada também em pacientes com AVE por meio do coeficiente *Intraclass Correlation Coefficient (ICC)* foi considerado excelente e observado concordância altamente significativa ($p < 0,0001$) tanto para confiabilidade intra-examinadores (teste-reteste) quanto para inter-examinadores, no qual o ICC inter-examinador foi 0,990 e os testes-reteste do avaliador 1 foi 0,987 e do avaliador 2 foi 0,985. Portanto a confiabilidade da EEAF do presente estudo, em um comparativo com

MiniBESTest do estudo citado acima mostrou-se tão confiável quanto e ainda com valores de confiabilidade maiores da EEAF em relação à MiniBESTest para indivíduos com sequela de AVE.

A confiabilidade teste-reteste da EEAF aplicada em pacientes com AVE no estudo em questão foi excelente, replicando os estudos de Rose et al.²⁹ que encontraram alta confiabilidade teste-reteste (0,96), confiabilidade intra-avaliadores (0,97-1,00) e confiabilidade inter-avaliadores (0,94- 0,97) e mostra ser capaz de verificar a eficácia de intervenções em idosos funcionalmente independentes, apresentando rápida aplicação²⁹.

A validade concorrente do presente estudo apresentou forte correlação com o MiniBESTest ($r= 0,887$ e $p< 0,0001$) e a validade discriminante como esperada, apresentou correlação não significativa com o teste Box and Blocks ($r= -0,049$ e $p= 0,88$). De acordo com tais resultados, o estudo demonstrou a validade de conteúdo da EEAF para avaliar o equilíbrio. Resultados similares foram encontrados no estudo com uma população diagnosticada com Parkinson, onde Schlenstedt et al.¹⁰ observou que a FAB foi altamente correlacionada com o MiniBESTest por meio do coeficiente de Spearman ($Rho=0,87$) e apresentou correlação significativa com $p<0,001$.

A escala FAB tem sido amplamente utilizada tanto na pesquisa, como na prática clínica^{10,18,19,29}. Hernandez et al.³⁰ em seu trabalho com 192 idosos na Califórnia, EUA, em uma análise de regressão logística binária indicaram a FAB como uma medida preditiva de falha de equilíbrio em idosos funcionalmente independentes com resultados significativos ($p < 0,0001$). Batson et al.³³ em seu estudo utilizaram as escalas TUG e a FAB em indivíduos com doença de Parkinson apresentando para FAB resultados significativos

para o grupo como um todo. Os ganhos foram principalmente nos itens mais dinâmicos, como a mudança de níveis no item 6 ($p=0,002$) e multitarefa com perturbação vestibular no item 9 ($p=0,01$). Os achados acima encontrados dão respaldo aos do presente estudo ($p=0,000$).

Kim³² em seu estudo de tradução da escala Fullerton Advanced Balance (FAB) para o coreano tiveram bons resultados pois a escala FAB mostrou alto nível na confiabilidade intra-examinador (ICC= 0,92 a 1,00) bem como na inter-examinador (ICC= 0,91 –0,95). Bem como em uma amostra de 162 idosos, Schott¹⁸ apresentou confiabilidade alta no teste-reteste com escore total de 0,95 variando de 0,86 a 0,88 para cada tarefa; e consistência interna ótima da versão alemã da Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton equivalente a 0,98 no Alpha de Cronbach para idosos. Os resultados dos autores anteriores citados certificam os do presente estudo de validade e confiabilidade da EEAF para avaliação do equilíbrio.

Outra escala utilizada para a avaliação do equilíbrio é o MiniBESTest que segundo Roaldsen et al.³⁴ é uma versão simplificada de avaliação de equilíbrio do BESTest, a qual foi desenvolvida para identificar os sistemas de controle postural. Bambirra et al.¹³ em seu estudo com uso de MiniBESTest afirma ser um instrumento, o qual ajuda na identificação de subsistemas de controle postural que pode ser responsáveis pela alteração do equilíbrio funcional.

Visto que pacientes com AVE, doença de Parkinson e algumas doenças neurológicas geralmente são indivíduos mais velhos e com problemas cognitivos, alguns itens do miniBESTest são considerados muito difíceis para essa população. E isso foi observado na amostra do presente estudo ao aplicá-

la para a validade concorrente, onde alguns itens, tais como: o item 6 (correção com passo compensatório lateral); item 12 (andar e girar sobre o eixo); 13 (passar sobre obstáculos) e o 14 (timed Up and go com dupla tarefa), mostraram-se complexo em sua aplicação em pacientes com AVE.

O estudo de Guijarro et al.²¹ foi realizado com uma população diagnosticada com doença de Parkinson para comparar os efeitos de diferentes estilos de dança ou os efeitos da dança como grupo de intervenção em comparação com outras formas de exercício ou atividade física. E para a avaliação de equilíbrio foi utilizada a FAB e a MiniBESTest as quais tiveram bons resultados em indivíduos que executaram a dança moderna ($P = 0,01$) e ($F = 11,73$; $p = <0,001$), respectivamente. Este estudo é particularmente interessante porque assim como a amostra do presente estudo, alguns pacientes com Parkinson demonstraram dificuldade ao realizarem o MiniBESTest.

Roaldsen et al.³⁴ em seu estudo, 29 fisioterapeutas experientes avaliaram o equilíbrio de 59 pacientes com idade maior ou igual a 18 anos usando MiniBESTest dentro do Centro de Reabilitação especializado na Noruega. Houve diferença significativa na pontuação do MiniBESTest no equilíbrio dinâmico entre os pacientes com diferentes graus de capacidade ambulatorial ($p < 0,001$). Porém não houve diferença significativa em indivíduos com histórico de quedas comparados com os indivíduos sem esse histórico ($p=0,49$), entre pacientes com e sem medo de cair ($p=0,43$); e entre grupos com diferentes diagnóstico ($p=0,67$). Embora o MiniBESTest tenha mostrado ser uma ferramenta clínica confiável e útil para avaliar o equilíbrio dinâmico em uma clínica de reabilitação especializada com algumas precauções, a

MiniBESTest é uma escala com várias dimensões porém possui poucos itens para essa multidimensionalidade, correndo o risco dessa escala não ser muito sensível. E essa diferença não significativa nos diferentes grupos do estudo acima citado pode ser explicada pela possibilidade de menor sensibilidade da MiniBESTest.

Um ponto a ser levado em consideração para avaliação e prática clínica é o tempo de aplicação das escalas. Em relação a FAB, Rose et al²⁹ e Hernandez et al³⁰ verificaram um tempo de aplicação de 10 a 12 minutos. Já Klein et al¹⁹ apresentou tempo de aplicação cerca de 10 minutos. Schot et. al¹⁸ traz em seu estudo um tempo de aplicação em torno de 10 a 15 minutos. Schlenstedt et al¹⁰ em seu estudo de comparação entre as escalas equilíbrio de Berg, MiniBESTest e FAB apresentaram um tempo de conclusão da FAB de 10 a 12 minutos e MiniBESTest de 10 a 15 minutos. Roaldsen et al³⁴ em seu estudo concluiu a MiniBESTest em torno de 15 a 20 minutos. Dessa forma observa-se maior rapidez da FAB em relação a MiniBESTest.

O baixo custo dos materiais e a necessidade de uma pequena área para aplicação da escala FAB é de grande relevância. Hernandez et al³⁰ e Schot et al¹⁸ em seus estudos destacaram essas vantagens do uso da FAB, principalmente para prática clínica. Além disso, Schlenstedt et al¹⁰, Schot et al¹⁸, Klein et al¹⁹ e Hernandez et al³⁰ destacaram a facilidade na aplicação da FAB por ser uma escala menor e de fácil entendimento para os pacientes e terapeutas. No presente estudo foi observado os mesmos pontos positivos.

Klein et al¹⁹ e Schlenstedt et al¹⁰ ainda em seus estudos identificaram que a FAB detecta melhor pequenas diferenças no desempenho do equilíbrio e consequentemente é mais sensível a alterações induzidas terapeuticamente.

A força do presente estudo podem ser explicados pela coleta ter sido realizada numa clínica, e todos os avaliadores terem sido submetidos ao treinamento da aplicação da EEAF afim de assegurar compreensão comum. Além disso, havia dois avaliadores observando e anotando a pontuação da escala enquanto um outro avaliador aplicava a EEAF e isso pode ter aumentado a confiabilidade do ensaio. Com isso, pudemos observar que a Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton (EEAF) é um instrumento de avaliação de todas as dimensões do equilíbrio de forma mais fácil em indivíduos com sequelas de AVE que exibe confiabilidade adequada, validade de construto, estabilidade de resposta, eficácia e rapidez. A limitação do estudo foi o reduzido número da amostra.

Os próximos estudos devem ser feitos para estabelecer as propriedades de sensibilidade e predição da Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton (EEAF) e dessa forma poderemos verificar se os tratamentos clínicos avaliados com os itens da EEAF serão de fato eficaz.

5. REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com Acidente Vascular Cerebral. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. 72 p.
2. Piassaroli CAP, Almeida GC, Luvizotto JC, Suzan ABBM. Modelos de Reabilitação Fisioterápica em Pacientes Adultos com sequelas de AVC Isquêmico. Rev Neurocienc. 2011;20(1):128-137.
3. Woellner SS, Araujo AGS, Cabral FMH, Uessler PNP, Soares AV. Testes de equilíbrio em pacientes hemiparéticos por AVC. Rev Neurocienc. 2015;11(1):32-40.
4. Freitas EV et al. Tratado de geriatria e gerontologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

5. Dias BB, Mota RS, Gênova TC, Tamborelli V, Pereira VV, Puccini PT. Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação do equilíbrio de idosos em diferentes fases do envelhecimento. *RBCEH* 2009;6(2):213-224.
6. Maia AC, Rodrigues-de-Paula F, Magalhães LC, Teixeira RLL. Cross-cultural adaptation and analysis of the psychometric properties of the Balance Evaluation Systems Test and MiniBESTest in the elderly and individuals with Parkinson's disease: application of the Rasch model. *Braz J Phys Ther.* 2013 May-June; 17(3):195-217. DOI.10.1590/S1413-35552012005000085.
7. Karuka AH, Silva JAMG, Navega MT. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(6):460-6.
8. Ferla FL, Grave M, Perico E. Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós-AVC. *Rev Neurocienc.* 2015;23(2):211-217. DOI: 10.4181/RNC.2015.23.02.1014.7p.
9. Barcala L, Colella F, Araujo MC, Salgado ASI, Oliveira CS. Análise do equilíbrio em pacientes hemiparéticos após o treino com o programa Wii Fit. *Fisioter Mov.* 2011;24(2):337-343.
10. Schlenstedt C, Brombacher S, Dipl-Psyych, Hartwigsen G, Weisser B, Moller B, Deuschl G. Comparing the Fullerton Advanced Balance Scale with the Mini-BESTest and Berg Balance. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(2):218-25. DOI: 10.1016/j.apmr.2014.09.002.
11. Bampirra C, Magalhães LC, Rodrigues-de-Paula F. Confiabilidade e validade do BESTest e do Mini BESTest em hemiparéticos crônicos. *Rev Neurocienc.* 2015;23(1):30-40.

12. Potter K, Brandfass, K. The Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest). *J PHYS*. 2015;13(138):1-3. DOI: 10.1016/j.jphys.2015.04.002.
13. Bambirra C, Rodrigues MCB, Faria CDCM, Paula FR. Clinical evaluation of balance in hemiparetic adults: a systematic review. *Fisioter Mov*. 2015;28(1):187-200.
14. Bravini E, Nardone A, Godi M, Guglielmetti S, Franchignoni F, Giordano A. Does the Brief-BESTest Meet Classical Test Theory and Rasch Analysis Requirements for Balance Assessment in People With Neurological Disorders? *Phys Ther*. 2016;96:1-36.
15. Padgett PK, Jacobs JV, Kasser SL. Is the BESTest at Its Best? A Suggested Brief Version Based on Interrater Reliability, Validity Internal Consistency, and Theoretical Construct. *PHYS THER*. 2012; 92:1197-1207.
16. La Porta F, Caselli S, Susassi S, Cavallini P, Tennant A, Franceschini M. Is the Berg Balance Scale an Internally Valid and Reliable Measure of Balance Across Different Etiologies in Neurorehabilitation? A Revisited Rasch Analysis Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012;93:1209-1216.
17. Franchignoni F, Horak F, Godi M, Nardone A, Giordano A. Using Psychometric Techniques to Improve the Balance Evaluation Systems Test: The Mini-Bestest. *J Rehabil Med*. 2010;42:323–331.
18. Schott N. Erfassung der Gleichgewichtsfähigkeit bei selbstständig lebenden Erwachsenen: Reliabilität und Validität der deutschsprachigen Version der Fullerton Advanced Balance Scale. *Z Gerontol Geriat*. 2011;44:417-428. DOI 10.1007/s00391-011-0236-8.

19. Klein PJ, Fiedler RC, Rose DJ. Rasch Analysis of the Fullerton Advanced Balance (FAB) Scale. *Physiother Can.* 2010; 63(1):115-125.
20. Takagi SS, Pereira A, Silva TS, Knaut LAM, Melo SA, Schneiberg, S. Versão Brasileira da Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton – Etapa da tradução. Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional. 2016.
21. Guijarro EV, García MTF. Efecto de la danza em los enfermos de Parkinson. *Fisioterapia.* 2012;34(5):216-224.
22. Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2015;20(12):3865-3876.
23. Kottner J, Audigé L, Brorson S, Donner A, Gajewski BJ, Hróbjartsson A, Roberts C, Shoukri M, Streiner DL. Guidelines for Reporting Reliability and Agreement studies (GRRAS) were proposed. *Journal of Clinical Epidemiology.* 2011; 64:96-106.
24. Mokkink LB, Prinsen CAC, Bouter LM, Vet HCWV, Terwee CB. The COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments (COSMIN) and how to select an outcome measurement instrument. *Braz J Phys Ther.* 2016;20(2):105-113.
25. Michaelsen SM, Ovando AC, Natalio MA, Mazo GZ, Rodrigues LC. Avaliação da capacidade funcional dos membros superiores por meio do TEMPA: Valores de referência, efeito da idade, gênero, dominância e relação com a destreza. *Motricidade.* 2011;7(2):43-51.

26. Matos DAS. Confiabilidade e Concordância Entre Juízes: Aplicações na Área Educacional. *Est. Aval. Educ.* 2014;25(59):298-324.
27. Venturini C, Ituassú NT, Teixeira LM, Deus CVO. Confiabilidade Intra e Interexaminadores de Dois Métodos de Medida da Amplitude Ativa de Dorsiflexão do Tornozelo em Indivíduos Saudáveis. *Rev. bras. fisioter.* 2006;10(4):407-411.
28. Filho DBF, Júnior JAS. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). *Revista Política Hoje*, 2009;18(1):1-33.
29. Rose DJ, Lucchese N, Wiersma LD. Development of a multidimensional balance scale for use with functionally independent older adults. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:1478-85. DOI:10.1016/j.apmr.2006.07.263.
30. Hernandez D, Rose DJ. Predicting which older adults will or will not fall using the Fullerton Advanced Balance Scale. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89:2309-15. DOI:10.1016/j.apmr.2008.05.020.
31. Bieryla KA, Dold NM. Feasibility of Wii Fit training to improve clinical measures of balance in older adults. *Clinical Interventions in Aging.* 2013;8:775–781. DOI: 10.2147/CIA.S46164.
32. Kim G. Content Validity of a Korean-Translated Version of a Fullerton Advanced Balance Scale: A Pilot Study. *Phys Ther Korea.* 2015;22(4):51-61. DOI:10.12674/ptk.2015.22.4.051.
33. Batson G. Feasibility of an Intensive Trial of Modern Dance for Adults with Parkinson Disease. *Complementary Health Practice Review.* 2010;15(2):65-83.
34. Roaldsen KS, Wakefield E, Opheim A. Pragmatic Evaluation of Aspects Concerning Validity and Feasibility of the Mini Balance Evaluation System Test

in a Specialized Rehabilitation Hospital. Int J Phys Ther Rehab. 2015;2(104):1-6. DOI: 10.15344/ijprt/2015/104.

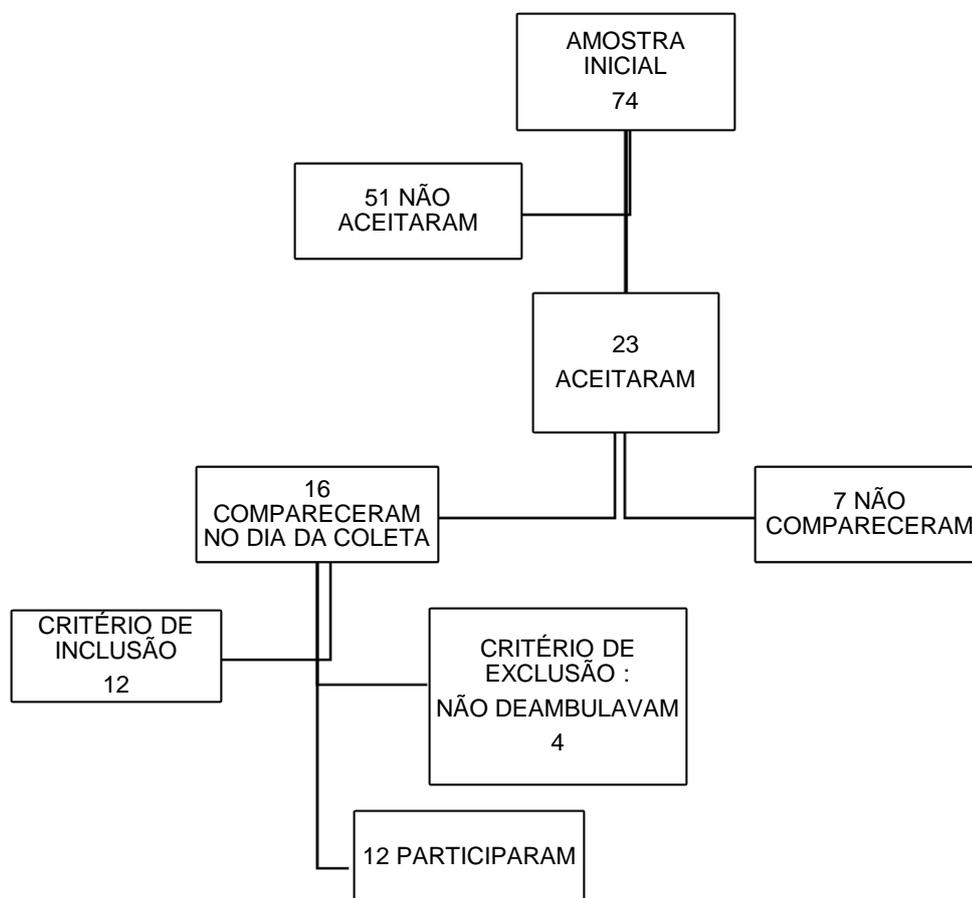


Figura 1. Fluxograma da amostra

Tabela 1. Características demográficas e clínicas da amostra (n= 12).

Variável	Valor
Idade (média, DP)	61,58 (13,19)
Sexo (n, %)	
Masculino	5 (41,67%)
Feminino	7 (58,33%)
Quantidade de AVE (n, %)	
1 AVE	8 (66,67%)
2 AVEs	2 (16,67%)
+2 AVEs	2 (16,67%)
Tipo de AVE (n, %)	
Isquêmico	4 (33,33%)
Hemorrágico	1 (8,33%)
Não informado	6 (50,00%)
Ambos	1 (8,33%)
Lado da Hemiparesia (n, %)	
Direita	5 (41,66%)

Esquerda	7 (58,33%)
Ashworth (mediana)	
MMSS Hemiparético	0 (0 e 2)
MMII Hemiparético	1(0 e 2)
Fugh Meyer -MMII (média, DP) / total	16 (6,83)/ 34

AVE= Acidente Vascular Encefálico, MMSS= membro superior, MMII= membros inferiores, n= valor absoluto.

Tabela 2. Confiabilidade inter-examinadores e teste-reteste das escalas analisadas

EEAF	Confiabilidade		
	Inter-examinador	Teste-reteste	
		Avaliador 1	Avaliador 2
ICC	0,990	0,987	0,985
IC de 95%	(0,964-0,997)	(0,953-0,996)	(0,948-0,996)
P	< 0,000	< 0,000	< 0,000

EEAF= Escala de Equilíbrio Avançada de Fullerton; ICC= Intra Class Coeficient; IC de 95%= Intervalo de Confiança de 95%.

Tabela 3. Valores da Etapa de Validação

	Validade Concorrente	Validade Discriminante
	MiniBESTest	Box and Blocks Test
Coeficiente de Pearson	$r = 0,887$	$r = - 0,049$
<i>p</i>	$< 0,0001$	$> 0,05$ ($p= 0,88$)

APÊNDICES

APÊNDICE I- QUESTIONÁRIO CLÍNICO E DEMOGRÁFICO

NÚMERO DO PARTICIPANTE: _____

Identificação Clínica e Demográfica

Dados demográficos

Nome:

Idade:

Data de nascimento:

Cidade residência:

Telefone(s):

Estado civil:

Escolaridade:

Tem cuidador? () sim () não Se sim, quem?

Dados Clínicos

Quantos AVE teve? () 1 () 2 >2 ()

Quando foi (o último, se mais de um) AVE? _____

Tipo do AVE: () Isquêmico () Hemorrágico

Se mais de um AVE, foram do mesmo lado? () Sim () Não

Deambula: () Sim () Não

Sequela:

() MMSS () DIREITO () ESQUERDO

() MMII () DIREITO () ESQUERDO

Faz ou fez fisioterapia?

Se faz, desde de quando?

Se fez, quando parou e quanto tempo fez?

APÊNDICE II- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

PROJETO: Estratégias em reabilitação funcional para melhorar a marcha comunitária e as atividades dos membros superiores em pacientes com sequelas de AVE

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa ***“Estratégias em reabilitação funcional para melhorar a marcha comunitária e as atividades dos membros superiores em pacientes com sequelas de AVE”***. O objetivo geral desta pesquisa é avaliar a funcionalidade dos membros superiores e inferiores com escalas clínicas que avaliam espasticidade, equilíbrio e atividade; e oferecer tratamentos baseado em

evidências que visam melhorar a funcionalidade. A sua participação nesta pesquisa será de grande importância para conhecermos a eficiência dessas terapias nas limitações funcionais do seu membro superior e da sua locomoção.

O(a) senhor(a) foi escolhido por ter o diagnóstico de Acidente Vascular Encefálico e ter procurado atendimento no estabelecimento afiliado ao nosso projeto de pesquisa. A qualquer momento o(a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento, sem qualquer tipo de prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição que desenvolve o projeto, ou com o seu tratamento no estabelecimento afiliado ao projeto.

A sua participação nesse projeto requer que você participe de duas avaliações iniciais, com um intervalo de uma semana, onde sua função com o membro superior e inferior serão avaliados. Após essas duas avaliações dependendo do seu resultado (qual a sua principal incapacidade) você será selecionado para participar dos tratamentos referentes ao membro inferior ou ao membro superior. Serão dois tipos de tratamento para membro inferior e dois para membro superior, e será sorteio qual dos dois você participará. Todos tratamentos são padronizados e baseado em evidências científicas, sendo que nenhum possui superioridade ao outro.

A duração dos tratamentos propostos nesse estudo terão o tempo limitado total de 20 h, onde serão distribuídas por duas vezes por semana, com uma sessão de 1h de tratamento. O(a) senhor(a) não pode faltar o tratamento mais de três vezes consecutivas. Haverá dois períodos de avaliações antes de começarmos o tratamento, três períodos de avaliação durante o tratamento e dois períodos de avaliações um mês após o tratamento. O período de

avaliação dura no máximo 1h e pode ser cansativo. Porém, o pesquisador que realiza e acompanha os procedimentos estará avaliando continuamente as condições de saúde do participante e analisando a possibilidade de manutenção dos procedimentos.

O(a) senhor(a) não terá nenhum risco direto em participar desse projeto. Não serão utilizados objetos perfurocortantes e os aparelhos usados durante a avaliação física não provocarão nenhuma dor ou desconforto. Porém os voluntários podem se sentir cansados com a quantidade de avaliações impostas pela metodologia do estudo. É importante comunicar também que durante a sua participação no estudo, o(a) senhor(a) não poderá realizar outro tipo de tratamento. Se o(a) senhor(a) é uma voluntário(a) que foi recrutado(a) da lista de espera de atendimento do sistema público de saúde (SUS), informamos que após o período de tratamento do estudo o(a) senhor(a) retornará a lista de espera de atendimento.

Para assegurar o sigilo e a privacidade das informações, o(a) senhor(a) receberá um número de identificação ao entrar no estudo e seu nome não será revelado em nenhuma situação. A sua identidade não será revelada e suas informações serão tratadas de forma sigilosa. Não haverá nenhuma forma de pagamento.

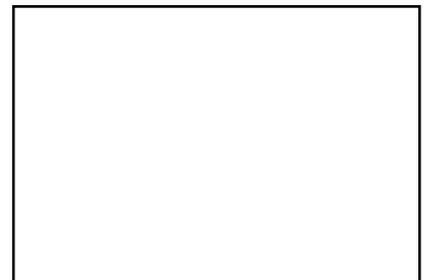
Os resultados deste estudo podem ajudar a melhorar incapacidades funcionais de pessoas com problemas similares aos do(a) senhor(a). Em caso de dúvida, ou em qualquer momento que necessite de maiores esclarecimentos, pode contatar o coordenador principal dessa pesquisa a Profa. Dra. Sheila Schneiberg Valença Dias, cel: 79-99191-0885, email: sheilaschneiberg@gmail.com

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____, confirmo ter compreendido e obtido todas as informações sobre o projeto **“Estratégias em reabilitação funcional para melhorar a marcha comunitária e as atividades dos membros superiores em pacientes com sequelas de AVE”** acima descritas e, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Estou consciente e informado que posso em qualquer momento me retirar do projeto sem nenhum prejuízo a minha relação com os pesquisadores, Universidade Federal de Sergipe e ao centro de reabilitação por mim frequentado.

Local _____, ____/____/____.

Assinatura do participante ou responsável



Impressão Dactiloscópica

Assinatura pesquisador

Sheila Schneiberg Valença Dias

RG: 6495130.88

Departamento de Fisioterapia

Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde

Universidade Federal de Sergipe- Campus Lagarto

**APÊNDICE III- ESCALA DE EQUILÍBRIO AVANÇADA DE FULLERTON-
VERSÃO BRASILEIRA ADAPTADA PARA INDIVÍDUOS COM SEQUELAS
DE AVE**

**Equilíbrio Avançado de Fullerton- Versão Brasileira
ADAPTAÇÃO PARA PESSOAS COM SEQUELAS DE AVE**

(Debbie Rose, PhD. Fullerton Advanced Balance Scale. California State University, Fullerton
Center for Successful Aging)

Nome: _____ Data do Teste: _____

Idade: _____ Sexo: F M

1. Ficar em pé com os pés juntos e os olhos fechados

- () 0 Não é possível obter a posição ereta correta sem ajuda.
- () 1 Capaz de obter a posição correta sem ajuda, mas não conseguiu manter a posição ou manter os olhos fechados por mais de 10 segundos.
- () 2 Capaz de manter a posição ereta correta com os olhos fechados por mais de 10 segundos, mas só consegue manter a posição por menos de 30 segundos.

() 3 Capaz de manter a posição ereta correta com os olhos fechados por 30 segundos, mas requer uma atenta supervisão.

() 4 Capaz de manter a posição ereta correta com os olhos fechados de forma segura por 30 segundos.

2. Alcançar um objeto colocado na frente (lápiz), na altura dos ombros e no comprimento do braço (NÃO AFETADO) completamente estendido.

() 0 Incapaz de alcançar o lápis sem dar mais do que dois passos.

() 1 Capaz de alcançar o lápis, mas precisa dar dois passos.

() 2 Capaz de atingir o lápis, mas precisa dar um passo.

() 3 Pode alcançar o lápis, sem mover os pés, mas requer supervisão.

() 4 Pode alcançar o lápis com segurança e sem ajuda, sem mover os pés.

3. Virar (rodar) 360 graus para direita e para esquerda.

() 0 Necessita de ajuda manual, enquanto está virando.

() 1 Necessita de supervisão próxima ou comando verbal enquanto está girando.

() 2 Capaz de girar 360 graus, mas leva mais de quatro passos em ambos os sentidos.

() 3 Capaz de girar 360 graus, mas não conseguiu concluir em quatro passos ou menos em uma das direções.

() 4 Capaz de girar 360 graus com segurança e realizar quatro passos ou menos em ambas as direções.

***4. Subir no banco com uma perna e ultrapassar ele com a outra (banco de 15cm/6-inch). FAZER COM A PERNA DIREITA E ESQUERDA.**

() 0 Não é possível passar por cima do banco, sem perda de equilíbrio ou assistência manual.

() 1 Capaz de pisar sobre o banco com a perna que esta na liderança, mas a perna que está atrás faz contato com o banco ou balança ao redor do banco durante a fase de balanço em ambas direções.

() 2 Capaz de pisar no banco com a perna que esta na liderança, mas a perna que esta na fase de balanço faz contato com o banco ou balança ao redor do banco na fase de balanço em uma direção.

() 3 Capaz de completar o pisar no e ultrapassar o banco em ambas as direções, mas requer uma supervisão máxima em uma ou ambas direções.

() 4 Capaz de completar o pisar no e ultrapassar o banco em ambas as direções de forma segura e independente.

5. Deambular em *tandem*.

() 0 Incapaz de completar 10 passos de forma independente.

() 1 Capaz de completar os 10 passos com mais de cinco interrupções.

() 2 Capaz de completar os 10 passos com 3-5 interrupções.

() 3 Capaz de completar os 10 passos com 1-2 interrupções.

() 4 Capaz de completar os 10 passos de forma independente e sem interrupções.

***6. Ficar em pé com apenas uma perna. FAZER COM A PERNA DIREITA E ESQUERDA.**

() 0 Incapaz de tentar ou precisa de assistência para evitar a queda.

() 1 Capaz de levantar a perna independentemente, mas incapaz de manter a posição por mais de 5 segundos.

() 2 Capaz de levantar a perna independentemente e manter a posição por mais de cinco e menos de 12 segundos.

() 3 Capaz de levantar a perna independentemente e manter a posição por 12 segundos ou mais, mas menos de 20 segundos.

() 4 Capaz de levantar a perna independentemente e manter a posição no total de 20 segundos completos.

7. Ficar em pé na espuma com os olhos fechados.

() 0 Não é possível pisar na espuma ou manter a posição em pé de forma independente com os olhos abertos.

() 1 Capaz de pisar na espuma independentemente e manter a posição de pé, mas incapaz ou indisposto a fechar os olhos.

() 2 Capaz de pisar na espuma independentemente e manter a posição de pé com os olhos fechados por 10 segundos ou menos.

() 3 Capaz de pisar na espuma independentemente e manter a posição de pé com os olhos fechados por mais de 10 segundos, mas menos que 20 segundos.

() 4 Capaz de pisar na espuma independentemente e manter a posição de pé com os olhos fechados por 20 segundos.

Não fazer o item n º 8, se item n º 4 do teste não foi realizado de forma segura e / ou se houver contra-indicação para realizar este item (reveja instruções de administração de teste para contra-indicações). Pontue ZERO e passe para o próximo item de teste.

8. Pular com os dois pés ao mesmo tempo.

() 0 Indiposto ou incapaz de tentar ou realiza tentativas de iniciar o salto com os dois pés, mas um ou ambos pés não deixam o chão.

() 1 Capaz de iniciar salto com os dois pés, mas um dos dois pés sai do chão ou aterriza no chão antes do outro.

() 2 Capaz de realizar salto com os dois pés, mas incapaz de saltar mais longe do que o comprimento dos seus próprios pés.

() 3 Capaz de realizar salto com os dois pés e alcançar uma distância maior do que o comprimento de seus próprios pés.

() 4 Capaz de executar salto de dois pés e alcançar uma distância maior do que o dobro do comprimento de seus próprios pés.

9. Virar a cabeça enquanto anda.

() 0 Incapaz de andar 10 passos de forma independente, mantendo a cabeça girando pelo menos 30° em um ritmo estabelecido.

() 1 Capaz de andar 10 passos de forma independente, mas incapaz de completar o número necessário de giros da cabeça em pelo menos 30° em um ritmo estabelecido.

() 2 Capaz de andar 10 passos, mas se desvia da linha reta enquanto gira a cabeça a 30° em um ritmo estabelecido.

() 3 Capaz de andar 10 passos em linha reta enquanto gira a cabeça 30° em um ritmo estabelecido, mas a cabeça fica a menos de 30° em uma ou ambas as direções.

() 4 Capaz de andar 10 passos em linha reta durante a execução do número necessário de giros da cabeça a 30° em um ritmo estabelecido.

10. Controle postural reativo.

() 0 Incapaz de manter o equilíbrio em pé, nenhuma tentativa observável de passo, necessita de ajuda manual para restaurar o equilíbrio.

() 1 Incapaz de manter o equilíbrio em pé, realiza dois ou mais passos e necessita de ajuda manual para restaurar o equilíbrio.

() 2 Incapaz de manter o equilíbrio em pé, realiza mais de dois passos, mas é capaz de restaurar o equilíbrio de forma independente.

() 3 Incapaz de manter o equilíbrio em pé, realiza dois passos, mas é capaz de restaurar o equilíbrio de forma independente

() 4 Incapaz de manter o equilíbrio em pé, mas capaz de restaurar o equilíbrio de forma independente com apenas um passo.

ANEXOS

ANEXO I- ESCALA DE EQUILÍBRIO DE FULLERTON- VERSÃO ORIGINAL



Scoring Form for Fullerton Advanced Balance (FAB) Scale

Name: _____ Date of Test: _____

1. Stand with feet together and eyes closed

- 0 Unable to obtain the correct standing position independently
- 1 Able to obtain the correct standing position independently but unable to maintain the position or keep the eyes closed for more than 10 seconds
- 2 Able to maintain the correct standing position with eyes closed for more than 10 seconds but less than 30 seconds
- 3 Able to maintain the correct standing position with eyes closed for 30 seconds but requires close supervision
- 4 Able to maintain the correct standing position safely with eyes closed for 30 seconds

2. Reach forward to retrieve an object (pencil) held at shoulder height with outstretched arm

- 0 Unable to reach the pencil without taking more than two steps
- 1 Able to reach the pencil but needs to take two steps
- 2 Able to reach the pencil but needs to take one step
- 3 Can reach the pencil without moving the feet but requires supervision
- 4 Can reach the pencil safely and independently without moving the feet

3. Turn 360 degrees in right and left directions

- 0 Needs manual assistance while turning
- 1 Needs close supervision or verbal cueing while turning
- 2 Able to turn 360 degrees but takes more than four steps in both directions
- 3 Able to turn 360 degrees but unable to complete in four steps or fewer in one direction
- 4 Able to turn 360 degrees safely taking four steps or fewer in both directions

*4. Step up onto and over a 6-inch bench

- 0 Unable to step up onto the bench without loss of balance or manual assistance
- 1 Able to step up onto the bench with leading leg, but trailing leg contacts the bench or leg swings around the bench during the swing-through phase in both directions
- 2 Able to step up onto the bench with leading leg, but trailing leg contacts the bench or swings around the bench during the swing-through phase in one direction
- 3 Able to correctly complete the step up and over in both directions but requires close supervision in one or both directions
- 4 Able to correctly complete the step up and over in both directions safely and independently



***5. Tandem walk**

- () 0 Unable to complete 10 steps independently
- () 1 Able to complete the 10 steps with more than five interruptions
- () 2 Able to complete the 10 steps with three to five interruptions
- () 3 Able to complete the 10 steps with one to two interruptions
- () 4 Able to complete the 10 steps independently and with no interruptions

***6. Stand on one leg**

- () 0 Unable to try or needs assistance to prevent falling
- () 1 Able to lift leg independently but unable to maintain position for more than 5 seconds
- () 2 Able to lift leg independently and maintain position for more than 5 but less than 12 seconds
- () 3 Able to lift leg independently and maintain position for 12 or more seconds but less than 20 seconds
- () 4 Able to lift leg independently and maintain position for the full 20 seconds

***7. Stand on foam with eyes closed**

- () 0 Unable to step onto foam or maintain standing position independently with eyes open
- () 1 Able to step onto foam independently and maintain standing position but unable or unwilling to close eyes
- () 2 Able to step onto foam independently and maintain standing position with eyes closed for 10 seconds or less
- () 3 Able to step onto foam independently and maintain standing position with eyes closed for more than 10 seconds but less than 20 seconds
- () 4 Able to step onto foam independently and maintain standing position with eyes closed for 20 seconds

Do not introduce test item #8 if test item #4 was not performed safely and/or it is contraindicated to perform this test item (review test administration instructions for contraindications). Score a zero and move to next test item.

8. Two-footed jump

- () 0 Unwilling or unable to attempt or attempts to initiate two-footed jump, but one or both feet do not leave the floor
- () 1 Able to initiate two-footed jump, but one foot either leaves the floor or lands before the other
- () 2 Able to perform two-footed jump, but unable to jump farther than the length of their own feet
- () 3 Able to perform two-footed jump and achieve a distance greater than the length of their own feet
- () 4 Able to perform two-footed jump and achieve a distance greater than twice the length of their own feet



9. Walk with head turns

- () 0 Unable to walk 10 steps independently while maintaining 30° head turns at an established pace
- () 1 Able to walk 10 steps independently but unable to complete required number of 30° head turns at an established pace
- () 2 Able to walk 10 steps but veers from a straight line while performing 30° head turns at an established pace
- () 3 Able to walk 10 steps in a straight line while performing 30° head turns at an established pace but head turns less than 30° in one or both directions
- () 4 Able to walk 10 steps in a straight line while performing required number of 30° head turns at established pace

10. Reactive postural control

- () 0 Unable to maintain upright balance; no observable attempt to step; requires manual assistance to restore balance
- () 1 Unable to maintain upright balance; takes two or more steps and requires manual assistance to restore balance
- () 2 Unable to maintain upright balance; takes more than two steps but is able to restore balance independently
- () 3 Unable to maintain upright balance; takes two steps but is able to restore balance independently
- () 4 Unable to maintain upright balance but able to restore balance independently with only one step

TOTAL: 40 POINTS

Evaluating Risk for Falls:

Long Form Fullerton Advanced Balance (FAB) scale Cut-Off Score: $\leq 25/40$ Points

Short-Form Fullerton Advanced Balance (FAB) scale Cut-Off Score: $\leq 9/16$ Points

ANEXO II- ESCALA DE EQUILÍBRIO MINIBESTest

Mini-BESTest: Balance Evaluation Systems Test

© 2005-2013 Oregon Health & Science University. All rights reserved.

ANTICIPATORY

SUB SCORE: /6

1. SIT TO STAND

Instruction: "Cross your arms across your chest. Try not to use your hands unless you must. Do not let your legs lean against the back of the chair when you stand. Please stand up now."

(2) Normal: Comes to stand without use of hands and stabilizes independently.

(1) Moderate: Comes to stand WITH use of hands on first attempt.

(0) Severe: Unable to stand up from chair without assistance, OR needs several attempts with use of hands.

2. RISE TO TOES

Instruction: "Place your feet shoulder width apart. Place your hands on your hips. Try to rise as high as you can onto your toes. I will count out loud to 3 seconds. Try to hold this pose for at least 3 seconds. Look straight ahead. Rise now."

(2) Normal: Stable for 3 s with maximum height.

(1) Moderate: Heels up, but not full range (smaller than when holding hands), OR noticeable instability for 3 s.

(0) Severe: \leq 3 s.

3. STAND ON ONE LEG

Instruction: "Look straight ahead. Keep your hands on your hips. Lift your leg off of the ground behind you without touching or resting your raised leg upon your other standing leg. Stay standing on one leg as long as you can. Look straight ahead. Lift now."

Left: Time in Seconds Trial 1: _____ Trial 2: _____

Right: Time in Seconds Trial 1: _____ Trial 2: _____

(2) Normal: 20 s.

(2) Normal: 20 s.

(1) Moderate: < 20 s.

(1) Moderate: < 20 s.

(0) Severe: Unable.

(0) Severe: Unable

To score each side separately use the trial with the longest time.

To calculate the sub-score and total score use the side [left or right] with the lowest numerical score [i.e. the worse side].

REACTIVE POSTURAL CONTROL

SUB SCORE: /6

4. COMPENSATORY STEPPING CORRECTION- FORWARD

Instruction: "Stand with your feet shoulder width apart, arms at your sides. Lean forward against my hands beyond your forward limits. When I let go, do whatever is necessary, including taking a step, to avoid a fall."

(2) Normal: Recovers independently with a single, large step (second realignment step is allowed).

(1) Moderate: More than one step used to recover equilibrium.

(0) Severe: No step, OR would fall if not caught, OR falls spontaneously.

5. COMPENSATORY STEPPING CORRECTION- BACKWARD

Instruction: "Stand with your feet shoulder width apart, arms at your sides. Lean backward against my hands beyond your backward limits. When I let go, do whatever is necessary, including taking a step, to avoid a fall."

(2) Normal: Recovers independently with a single, large step.

(1) Moderate: More than one step used to recover equilibrium.

(0) Severe: No step, OR would fall if not caught, OR falls spontaneously.

6. COMPENSATORY STEPPING CORRECTION- LATERAL

Instruction: "Stand with your feet together, arms down at your sides. Lean into my hand beyond your sideways limit. When I let go, do whatever is necessary, including taking a step, to avoid a fall."

Left

Right

(2) Normal: Recovers independently with 1 step (crossover or lateral OK).

(2) Normal: Recovers independently with 1 step (crossover or lateral OK).

(1) Moderate: Several steps to recover equilibrium.

(1) Moderate: Several steps to recover equilibrium.

(0) Severe: Falls, or cannot step.

(0) Severe: Falls, or cannot step.

Use the side with the lowest score to calculate sub-score and total score.

SENSORY ORIENTATION

SUB SCORE: /6

7. STANCE (FEET TOGETHER); EYES OPEN, FIRM SURFACE

Instruction: "Place your hands on your hips. Place your feet together until almost touching. Look straight ahead. Be as stable and still as possible, until I say stop."

Time in seconds: _____

(2) Normal: 30 s.

(1) Moderate: < 30 s.

(0) Severe: Unable.

8. STANCE (FEET TOGETHER); EYES CLOSED, FOAM SURFACE

Instruction: "Step onto the foam. Place your hands on your hips. Place your feet together until almost touching. Be as stable and still as possible, until I say stop. I will start timing when you close your eyes."

Time in seconds: _____

- (2) Normal: 30 s.
- (1) Moderate: < 30 s.
- (0) Severe: Unable.

9. INCLINE- EYES CLOSED

Instruction: "Step onto the incline ramp. Please stand on the incline ramp with your toes toward the top. Place your feet shoulder width apart and have your arms down at your sides. I will start timing when you close your eyes."

Time in seconds: _____

- (2) Normal: Stands independently 30 s and aligns with gravity.
- (1) Moderate: Stands independently <30 s OR aligns with surface.
- (0) Severe: Unable.

DYNAMIC GAIT**SUB SCORE: _____ / 10****10. CHANGE IN GAIT SPEED**

Instruction: "Begin walking at your normal speed, when I tell you 'fast', walk as fast as you can. When I say 'slow', walk very slowly."

- (2) Normal: Significantly changes walking speed without imbalance.
- (1) Moderate: Unable to change walking speed or signs of imbalance.
- (0) Severe: Unable to achieve significant change in walking speed AND signs of imbalance.

11. WALK WITH HEAD TURNS – HORIZONTAL

Instruction: "Begin walking at your normal speed, when I say 'right', turn your head and look to the right. When I say 'left' turn your head and look to the left. Try to keep yourself walking in a straight line."

- (2) Normal: performs head turns with no change in gait speed and good balance.
- (1) Moderate: performs head turns with reduction in gait speed.
- (0) Severe: performs head turns with imbalance.

12. WALK WITH PIVOT TURNS

Instruction: "Begin walking at your normal speed. When I tell you to 'turn and stop', turn as quickly as you can, face the opposite direction, and stop. After the turn, your feet should be close together."

- (2) Normal: Turns with feet close FAST (≤ 3 steps) with good balance.
- (1) Moderate: Turns with feet close SLOW (≥ 4 steps) with good balance.
- (0) Severe: Cannot turn with feet close at any speed without imbalance.

13. STEP OVER OBSTACLES

Instruction: "Begin walking at your normal speed. When you get to the box, step over it, not around it and keep walking."

- (2) Normal: Able to step over box with minimal change of gait speed and with good balance.
- (1) Moderate: Steps over box but touches box OR displays cautious behavior by slowing gait.
- (0) Severe: Unable to step over box OR steps around box.

14. TIMED UP & GO WITH DUAL TASK [3 METER WALK]

Instruction TUG: "When I say 'Go', stand up from chair, walk at your normal speed across the tape on the floor, turn around, and come back to sit in the chair."

Instruction TUG with Dual Task: "Count backwards by threes starting at _____. When I say 'Go', stand up from chair, walk at your normal speed across the tape on the floor, turn around, and come back to sit in the chair. Continue counting backwards the entire time."

TUG: _____ seconds; Dual Task TUG: _____ seconds

- (2) Normal: No noticeable change in sitting, standing or walking while backward counting when compared to TUG without Dual Task.
- (1) Moderate: Dual Task affects either counting OR walking (>10%) when compared to the TUG without Dual Task.
- (0) Severe: Stops counting while walking OR stops walking while counting.

When scoring item 14, if subject's gait speed slows more than 10% between the TUG without and with a Dual Task the score should be decreased by a point.

TOTAL SCORE: _____ / 28

ANEXO III- PARECER DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA

DETAHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DISFAGIA OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA APÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO COM LESÃO DE CEREBELO
Pesquisador Responsável: SARA VIRGINIA PANA SANTOS
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 02066612.7.0000.5538
Submetido em: 02/04/2012
Instituição Proponente: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica - CEFAC
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_20668



ANEXO IV- NORMAS DE SUBMISSÃO DA REVISTA



- **INSTRUÇÕES AOS AUTORES**

Escopo e política

O Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT) publica artigos originais de pesquisa, revisões e comunicações breves, cujo objeto básico de estudo refere-se ao campo de atuação profissional da Fisioterapia e Reabilitação, veiculando estudos clínicos, básicos ou aplicados sobre avaliação, prevenção e tratamento das disfunções de movimento.

O conselho editorial do BJPT compromete-se a publicar investigação científica de excelência, de diferentes áreas do conhecimento.

O BJPT segue os princípios da ética na publicação contidos no código de conduta do Committee on Publication Ethics ([COPE](#)).

A Revista adota o sistema IThenticate para verificação de indícios de plágio nos manuscritos submetidos.

Política de acesso aberto - O BJPT é publicado no modelo de acesso aberto e gratuito para leitura, download, cópia e disseminação, desde que seja por objetivos educacionais.

Nenhuma taxa será cobrada dos autores pela submissão e publicação dos artigos.

O BJPT publica os seguintes tipos de estudo, cujos conteúdos devem manter vinculação direta com o escopo e com as áreas

descritas pela revista:

a) Estudos experimentais: estudos que investigam efeito(s) de uma ou mais intervenções em desfechos diretamente vinculados ao escopo e às áreas do BJPT.

A Organização Mundial de Saúde define ensaio clínico como "qualquer estudo que aloca prospectivamente participante ou grupos de seres humanos em uma ou mais intervenções relacionadas à saúde para avaliar efeito(s) em desfecho(s) em saúde". Ensaio clínico incluem estudos experimentais de caso único, séries de casos, ensaios controlados não aleatorizados e ensaios controlados aleatorizados. Estudos do tipo ensaio controlado aleatorizado (ECA) devem seguir as recomendações de formatação do CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials), que estão disponíveis em <http://www.consort-statement.org/consort-statement/overview0/>.

O CONSORT checklist e Statement Flow Diagram, disponíveis em <http://www.consortstatement.org/downloads/translations> deverão ser preenchidos e submetidos juntamente com o manuscrito.

Os ensaios clínicos deverão informar registro que satisfaça o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, ex. <http://clinicaltrials.gov/> e/ou <http://anzctr.org.au/>. A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte

endereço: <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>

Recomendamos que todos os ensaios clínicos sejam registrados prospectivamente no site www.clinicaltrials.gov

b) Estudos observacionais: estudos que investigam relação(ões) entre variáveis de interesse relacionadas ao escopo e às áreas do BJPT, sem manipulação direta (ex: intervenção). Estudos observacionais incluem estudos transversais, de coorte e caso-

controle.

c) Estudos qualitativos: estudos cujo foco refere-se à compreensão das necessidades, motivações e comportamentos humanos. O objeto de um estudo qualitativo é pautado pela análise aprofundada de uma unidade ou temática, o que inclui opiniões, atitudes, motivações e padrões de comportamento sem quantificação. Estudos qualitativos incluem pesquisa documental e estudo etnográfico.

d) Estudos de revisão de sistemática: estudos que realizam análise e/ou síntese da literatura de tema relacionado ao escopo e às áreas do BJPT. Manuscritos de revisão sistemática que incluem metanálise terão prioridade em relação aos demais estudos de revisão sistemática. Aqueles manuscritos que apresentam quantidade insuficiente de artigos e/ou artigos de baixa qualidade selecionados na seção de método e que não apresentam conclusão assertiva e válida sobre o tema não serão considerados para a análise de revisão por pares. Os autores deverão utilizar o guideline PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para a formatação de Artigos de Revisão Sistemática. Esse guideline está disponível em: <http://prisma-statement.org/statement.htm> e deverá ser preenchido e submetido juntamente com o manuscrito. Sugere-se que potenciais autores consultem o artigo Mancini MC, Cardoso JR, Sampaio RF, Costa LCM, Cabral CMN, Costa LOP. Tutorial for writing systematic reviews for the Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT). Braz J Phys Ther. 2014 Nov-Dec; 18(6):471-480. <http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0077>.

e) Estudos de tradução e adaptação transcultural de questionários ou roteiros de avaliação: estudos direcionados a traduzir e adaptar para línguas e culturas distintas a versão original de instrumentos de avaliação existentes. Os autores deverão utilizar o check-list

([Anexo](#)) para a formatação desse tipo de artigo, seguindo também as demais recomendações das normas do BJPT. Respostas ao check-list deverão ser submetidas juntamente com o manuscrito. É igualmente necessário que os autores incluam uma autorização dos autores do instrumento original, objeto da tradução e/ou adaptação transcultural na submissão.

f) Estudos metodológicos: estudos centrados no desenvolvimento e/ou avaliação das propriedades e características clinimétricas de instrumentos de avaliação. Aos autores, sugere-se utilizar os Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) para a formatação de artigos metodológicos, seguindo também as demais recomendações das normas do BJPT.

OBS: Estudos que relatam resultados eletromiográficos devem seguir também o Standards for Reporting EMG Data, recomendados pela ISEK - International Society of Electrophysiology and Kinesiology (<http://www.isek.org/wp-content/uploads/2015/05/Standards-for-Reporting-EMG-Data.pdf>).

g) Estudos de protocolos de ensaios clínicos: O BJPT aceita a publicação de protocolos de ensaios clínicos. Serão aceitos somente protocolos que forem consideravelmente financiados, tiverem aprovação de um comitê de ética e estiverem registrados de forma prospectiva. Os autores devem utilizar o SPIRIT statement para formatar seu manuscrito (<http://www.spirit-statement.org>).

h) Comunicações breves ou short communication: O BJPT publicará um short communication por número (até seis por ano), e a sua formatação é semelhante à do artigo original, com 1200 palavras, até duas figuras, uma tabela e dez referências bibliográficas.

Os tipos de estudo abaixo serão considerados de baixa prioridade de publicação:

- revisões narrativas;
- estudos de caso.

Aspectos éticos e legais

A submissão do manuscrito ao BJPT implica que o trabalho não tenha sido submetido simultaneamente a outro periódico. Os artigos publicados no BJPT são de acesso aberto e distribuídos sob os termos do Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR), que permite livre uso não comercial, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original esteja devidamente mantida. A reprodução de parte(s) de um manuscrito, mesmo que parcial, incluindo tradução para outro idioma, necessitará de autorização prévia do editor.

Os autores devem citar os créditos correspondentes. Ideias, dados ou frases de outros autores, sem as devidas citações e que sugiram indícios de plágio, estarão sujeitas às sanções conforme código de conduta do COPE.

Quando parte do material tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em simpósio, congresso etc., deve ser citada a referência da apresentação como nota de rodapé na página de título.

O uso de iniciais, nomes ou números de registros hospitalares dos pacientes devem ser evitados. Um paciente não poderá ser identificado por fotografias, exceto com consentimento expresso, por escrito, acompanhando o trabalho original no momento da submissão.

Estudos realizados em humanos devem estar de acordo com os padrões éticos estabelecidos pelo Committee on Publication Ethics (COPE) e aprovados por um Comitê de Ética Institucional. Para os

experimentos em animais, devem-se considerar as diretrizes internacionais (por exemplo, a do Committee for Research and Ethical Issues of the International Association for the Study of Pain, publicada em PAIN, 16:109-110, 1983).

Reserva-se ao BJPT o direito de não publicar trabalhos que não obedeçam às normas legais e éticas estabelecidas para pesquisas em seres humanos e experimentos em animais.

Critérios de autoria

O BJPT recebe, para submissão, manuscritos com até seis (6) autores. A política de autoria do BJPT pauta-se nas diretrizes para a autoria do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, exigidas para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos (www.icmje.org), as quais afirmam que "a autoria deve ser baseada em 1) contribuições substanciais para a concepção e desenho ou aquisição de dados ou análise e interpretação dos dados; 2) redação do artigo ou revisão crítica do conteúdo intelectual e 3) aprovação final da versão a ser publicada." As condições 1, 2 e 3 deverão ser contempladas simultaneamente. Aquisição de financiamento, coleta de dados e/ou análise de dados ou supervisão geral do grupo de pesquisa, por si sós, não justificam autoria e deverão ser reconhecidas nos agradecimentos.

Os editores poderão analisar, em caso de excepcionalidade, solicitação para submissão de manuscrito que exceda seis (6) autores. Os critérios para a análise incluem o tipo de estudo, potencial para citação, qualidade e complexidade metodológica, entre outros. Nesses casos excepcionais, a contribuição de cada autor deve ser explicitada ao final do texto, após os agradecimentos e logo antes das referências, conforme orientações do "International Committee of Medical Journal Editors" e das "Diretrizes" para integridade na atividade científica, amplamente divulgadas pelo

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (<http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes>).

Os conceitos contidos nos manuscritos são de responsabilidade exclusiva dos autores. Todo material publicado torna-se propriedade do BJPT, que passa a reservar os direitos autorais. Portanto, nenhum material publicado no BJPT poderá ser reproduzido sem a permissão, por escrito, dos editores. Todos os autores de artigos submetidos deverão assinar um termo de transferência de direitos autorais, que entrará em vigor a partir da data de aceite do trabalho.

Forma e apresentação do manuscrito

Manuscritos

originais

A língua oficial do BJPT é o inglês. O BJPT considera a submissão de manuscritos originais com até 3.500 palavras (excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas). Informações contidas em anexo(s) serão computadas no número de palavras permitidas. Antes do corpo do texto do manuscrito (i.e., antes da introdução), deve-se incluir uma página de título e identificação, palavras-chave, o abstract/resumo e citar os pontos-chave do estudo. No final do manuscrito, devem-se inserir as referências, tabelas, figuras e anexos (se houver).

Título

e

identificação

O título do manuscrito não deve ultrapassar 25 palavras e deve apresentar o máximo de informações sobre o trabalho. Preferencialmente, os termos utilizados no título não devem constar da lista de palavras-chave. A página de identificação do manuscrito deve conter os seguintes dados: Título completo e título resumido: com até 45 caracteres,

para fins de legenda nas páginas impressas;
Autores: nome e sobrenome de cada autor em letras maiúsculas, sem titulação, seguidos por número sobrescrito (expoente), identificando a afiliação institucional/vínculo (unidade/instituição/cidade/ estado/ país). Para mais de um autor, separar por vírgula;
Autor de correspondência: indicar o nome, endereço completo, e-mail e telefone do autor de correspondência, o qual está autorizado a aprovar as revisões editoriais e complementar demais informações necessárias ao processo;
Palavras-chave: termos de indexação ou palavras-chave (máximo seis) em português e em inglês

Abstract/Resumo

Uma exposição concisa, que não exceda 250 palavras em um único parágrafo, em português (resumo) e em inglês (abstract), deve ser escrita e colocada logo após a página de título. Referências, notas de rodapé e abreviações não definidas não devem ser usadas no resumo/abstract. O resumo e o abstract devem ser apresentados em formato estruturado.

Pontos-chave (Bullet points)

Em uma folha separada, o manuscrito deve identificar de três a cinco frases que capturem a essência do tema investigado e as principais conclusões do artigo. Cada ponto-chave deve ser redigido de forma resumida e deve informar as principais contribuições do estudo para a literatura atual, bem como as suas implicações clínicas (i.e., como os resultados podem impactar a prática clínica ou investigação científica na área de Fisioterapia e Reabilitação). Esses pontos deverão ser apresentados em uma caixa de texto (i.e., box) no início do artigo, após o abstract. Cada um dos pontos-chave deve ter, no máximo, 80 caracteres, incluindo espaços, por itens.

Introdução

Deve-se informar sobre o objeto investigado devidamente problematizado, explicitar as relações com outros estudos da área e apresentar justificativa que sustente a necessidade do desenvolvimento do estudo, além de especificar o(s) objetivo(s) do estudo e hipótese(s), caso se aplique.

Método

Consiste em descrever o desenho metodológico do estudo e apresentar uma descrição clara e detalhada dos participantes do estudo, dos procedimentos de coleta, transformação/redução e análise dos dados de forma a possibilitar reprodutibilidade do estudo. Para ensaios clínicos, o processo de seleção e alocação dos participantes do estudo deverá estar organizado em fluxograma, contendo o número de participantes em cada etapa, bem como as características principais (ver modelo do fluxograma CONSORT).

Quando pertinente ao tipo de estudo, deve-se apresentar o cálculo amostral utilizado para investigação do(s) efeito(s). Todas as informações necessárias para a justificativa do tamanho amostral utilizado no estudo devem constar do texto de forma clara.

Devem ser descritas as variáveis dependentes e independentes; deve-se informar se os pressupostos paramétricos foram atendidos; especificar o programa computacional usado na análise dos dados e o nível de significância adotado no estudo e especificar os testes estatísticos aplicados e sua finalidade.

Resultados

Devem ser apresentados de forma breve e concisa. Resultados pertinentes devem ser reportados utilizando texto e/ou tabelas e/ou figuras. Não se devem duplicar os dados constantes em

tabelas e figuras no texto do manuscrito.

Os resultados devem ser apresentados por meio de medidas de tendência e variabilidade (por ex: média (DP), evitar média±DP) em gráficos ou tabelas autoexplicativas; apresentar medidas da magnitude (por ex: tamanho do efeito) e/ou precisão das estimativas (por ex: intervalos de confiança); relatar o poder de testes estatísticos não significantes.

Discussão

O objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis na literatura, principalmente àqueles que foram indicados na introdução. Novas descobertas devem ser enfatizadas com a devida cautela. Os dados apresentados no método e/ou nos resultados não devem ser repetidos. Limitações do estudo, implicações e aplicação clínica para as áreas de Fisioterapia e Reabilitação deverão ser explicitadas.

Referências

O número recomendado é de 30 referências, exceto para estudos de revisão da literatura. Deve-se evitar que sejam utilizadas referências que não sejam acessíveis internacionalmente, como teses e monografias, resultados e trabalhos não publicados e comunicação pessoal. As referências devem ser organizadas em sequência numérica de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas - ICMJE.

Os títulos de periódicos devem ser escritos de forma abreviada, de acordo com a List of Journals do Index Medicus. As citações das referências devem ser mencionadas no texto em números

sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das informações das referências constantes no manuscrito e sua correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es).

Exemplos: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Tabelas, Figuras e Anexos.

As tabelas e figuras são limitadas a cinco (5) no total. Os anexos serão computados no número de palavras permitidas no manuscrito. Em caso de tabelas, figuras e anexos já publicados, os autores deverão apresentar documento de permissão assinado pelo autor ou editores no momento da submissão.

Para artigos submetidos em língua portuguesa, a(s) versão(ões) em inglês da(s) tabela(s), figura(s) e anexo(s) e suas respectivas legendas deverão ser anexadas no sistema como documento suplementar.

-Tabelas: devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas (máximo permitido: uma página, tamanho A4, em espaçamento duplo), devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e apresentadas no final do texto. Não se recomendam tabelas pequenas que possam ser descritas no texto. Alguns resultados simples são mais bem apresentados em uma frase e não em uma tabela.

-Figuras: devem ser citadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos na ordem em que aparecem no texto. Informações constantes nas figuras não devem repetir dados descritos em tabela(s) ou no texto do manuscrito. O título e a(s) legenda(s) devem tornar as tabelas e figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as legendas devem ser digitadas em espaço duplo, e todos os símbolos e abreviações devem ser explicados. Letras em caixa-alta (A, B, C

etc.) devem ser usadas para identificar as partes individuais de figuras múltiplas.

Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas; entretanto símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que não dificulte a análise dos dados. As figuras coloridas serão publicadas apenas na versão on-line. Em relação à arte final, todas as figuras devem estar em alta resolução ou em sua versão original. Figuras de baixa qualidade não serão aceitas e podem resultar em atrasos no processo de revisão e publicação.

-Agradecimentos: devem incluir declarações de contribuições importantes, especificando sua natureza. Os autores são responsáveis pela obtenção da autorização das pessoas/instituições nomeadas nos agradecimentos.

Os autores são fortemente encorajados a utilizar o Checklist EQUATOR network que é específico para cada tipo de estudo (por exemplo, CONSORT para ensaios clínicos, PRISMA para revisões sistemáticas ou STROBE para estudos observacionais).

Todos os checklists EQUATOR network são encontrados no seguinte link: <http://www.equator-network.org>

Submissão eletrônica

A submissão dos manuscritos, os quais devem ser em inglês e deverá ser efetuada por via eletrônica no site <http://www.scielo.br/rbfi>.

É de responsabilidade dos autores a eliminação de todas as informações (exceto na página do título e identificação) que possam identificar a origem ou

autoria do artigo.

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem inserir como documento complementar no sistema, além dos arquivos requeridos nas instruções acima, a Carta de encaminhamento do material, a Declaração de responsabilidade de conflitos de interesse e a Declaração de transferência de direitos autorais assinadas por todos os autores.

Processo de revisão

Os manuscritos submetidos que atenderem às normas estabelecidas e que se apresentarem em conformidade com a política editorial do BJPT serão encaminhados para os editores de área, que farão a avaliação inicial do manuscrito e enviarão ao editor chefe a recomendação ou não de encaminhamento para revisão por pares. Os critérios utilizados para análise inicial do editor de área incluem: originalidade, pertinência, relevância clínica e métodos. Os manuscritos que não apresentarem mérito ou não se enquadrarem na política editorial serão rejeitados na fase de pré-análise, mesmo quando o texto e a qualidade metodológica estiverem adequados. Dessa forma, o manuscrito poderá ser rejeitado com base apenas na recomendação do editor de área, sem necessidade de novas avaliações, não cabendo, nesses casos, recurso ou reconsideração. Os manuscritos selecionados na pré-análise serão submetidos à avaliação de especialistas, que trabalharão de forma independente. Os avaliadores

permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores. Os editores coordenarão as informações entre os autores e avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores e editores de área. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos serão acompanhados de justificativa do editor. Após publicação do artigo ou processo de revisão encerrado, os arquivos e documentação referentes ao processo de revisão serão eliminados.

Áreas do conhecimento

1. Fisiologia, Cinesiologia e Biomecânica;
2. Cinesioterapia/recursos terapêuticos;
3. Desenvolvimento, aprendizagem, controle e comportamento motor;
4. Ensino, Ética, Deontologia e História da Fisioterapia;
5. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções cardiovasculares e respiratórias;
6. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções do envelhecimento;
7. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções musculoesqueléticas;
8. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções neurológicas;
9. Avaliação, prevenção e tratamento nas condições da saúde da mulher;
10. Ergonomia/Saúde no trabalho.