



UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO *STRICTU SENSU*

Ciências da Reabilitação

GLAUCIO CARNEIRO COSTA

**VALIDAÇÃO DO TESTE DE ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA-GLITRE PARA
AVALIAR A CAPACIDADE FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM HEMIPARESIA
DECORRENTE DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO.**

SÃO PAULO

2016



UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO STRICTU SENSU
Ciências da Reabilitação

**VALIDAÇÃO DO TESTE DE ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA-GLITTE PARA
AVALIAR A CAPACIDADE FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM HEMIPARESIA
DECORRENTE DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO.**

Projeto de Pesquisa apresentado ao programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, junto à Área de Avaliação e Intervenção Terapêutica das Disfunções do Sistema Neuro-Muscular da Universidade Nove de Julho - UNINOVE.

Aluno: Glaucio Carneiro Costa

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Ishida Corrêa

Co-orientadora: Profa. Dra. Simone Dal Corso

SÃO PAULO

2016

Costa, Glaucio Carneiro.

Validação do teste de atividade de vida diária-Glittre para avaliar a capacidade funcional de indivíduos com hemiparesia decorrente de acidente vascular encefálico. / Glaucio Carneiro Costa. 2016.

75 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2016.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Fernanda Ishida Corrêa.

1. AVE. 2. Hemiparesia. 3. AVD. 4. Glittre. 5. Validação. 6. Propriedades psicométricas.

I. Corrêa, Fernanda Ishida. II. Título

CDU 615.8

São Paulo, 13 de dezembro de 2016.

TERMO DE APROVAÇÃO

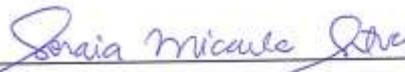
Aluno(a): Glaucio Carneiro Costa

Título da Dissertação: "Validação do teste de atividade de vida diária AVD Glittre para avaliar a capacidade de indivíduos com hemiparesia decorrente de acidente vascular encefálico".

Presidente: PROFA. DRA. FERNANDA ISHIDA CORREA



Membro: PROFA. DRA. SORAIA MICAELA SILVA



Membro: PROFA. DRA. REGIANE ALBERTINI DE CARVALHO



DEDICATÓRIA

Dedico esta obra com todo amor, responsabilidade e respeito à minha esposa Priscila Custodio Lima Costa e ao meu pai, Benedito Costa.

“Ninguém pode impedir o agir de Deus ao nosso favor!

Se ele quiser dar-lhe a vitória, não tem nada e ninguém que possa impedi-lo.

Deus é soberano. Ninguém pode detê-lo.

Todos os Seus desígnios serão cumpridos na nossa vida”.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por todas as vitórias, por guiar meus caminhos e estar sempre ao meu lado.

A minha esposa, o grande amor da minha vida. Por sempre estar ao meu lado em todos os momentos, por ser compreensiva e carinhosa, por acreditar na minha capacidade e nos meus sonhos.

Agradecimento memorável e eterno ao meu querido pai que me ensinou o caminho do amor e da honestidade.

Agradeço minha mãe pela suas orações e amor, pois fez de tudo para me ver sempre feliz e realizado.

Às minhas irmãs Sandra e Sidneia pelo carinho e apoio, por acreditar na minha capacidade e nos meus sonhos.

A minha sogra pela torcida para as minhas vitórias, sempre ao meu lado se alegrando com as minhas conquistas.

Agradeço a professora Fernanda Ishida Corrêa por toda dedicação, conhecimento, confiança e oportunidade. Existem pessoas iluminadas e a minha orientadora é uma delas.

Sou extremamente grata a minha co-orientadora professora Simone por toda disponibilidade, acolhimento e compartilhamento de conhecimento.

Obrigada aos meus amigos Aline, Amanda e Soraia por toda amizade, apoio e companheirismo.

Às minhas alunas Virginia, Miriam e Rosane por toda amizade, apoio e companheirismo.

Aos pacientes que nos ensinaram com suas experiências pós AVE, a nunca desistir e deixar de sorrir.

RESUMO

O teste de AVD Glittre (TGlittre) é um teste específico para avaliar a limitação funcional em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica, porém não se sabe se pode ser utilizado para avaliar a capacidade e desempenho de pacientes pós Acidente Vascular Encefálico (AVE). **Objetivos:** validar o TGlittre para pacientes hemiparéticos decorrente de AVE. **Métodos:** a validade de construto foi analisada por meio da psicometria clássica que estabelece o emprego de métodos estatísticos bem definidos, participaram 30 adultos hemiparéticos pós AVE e 20 adultos saudáveis, pareado em gênero e idade, conforme critérios de elegibilidade. Os resultados foram correlacionados aos testes de caminhada de 6 min (TC6), time up and go (TUG) e escala de medida de independência funcional (MIF) para analisar a validade de construto. Os testes foram aleatorizados, realizados em dois dias consecutivos pelo mesmo avaliador. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade Shapiro Wilk. O tempo de execução do teste entre os grupos foram comparados pelo teste Mann-Whitney. **Resultados:** houve correlação forte e significativa entre os testes AVD-Glittre versus TC6 ($r=-0,91$; $p<0,001$), TUG ($r=0,82$; $p<0,001$) e uma correlação moderada versus MIF ($r=-0,47$; $p<0,008$). **Conclusões:** O AVD-Glittre mostrou-se válido para avaliação da capacidade funcional e desempenho de pacientes hemiparéticos pós AVE. O teste AVD Glittre demonstra-se confiável quando correlacionado com outros testes já validados em condições de saúde distintas.

Palavras Chave: AVE, hemiparesia, capacidade funcional, Glittre, validação.

Abstract:

The Glittre AVD test (TGlittre) is a specific test to evaluate functional limitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease, but it is not known whether it can be used to assess the capacity and performance of post-stroke patients. Objectives: To analyze the validation of TGlittre construct for hemiparetic patients due to stroke. METHODS: construct validity was analyzed using classical psychometry that established the use of well defined statistical methods, 30 hemiparetic adults after stroke and 20 healthy adults, matched in gender and age, according to eligibility criteria. The results were correlated to the 6-min walk test (TC6), time up and go (TUG) and functional independence measure scale (MIF) to analyze construct validity. The tests were randomized, performed on two consecutive days by the same evaluator. Data were submitted to the Shapiro Wilk normality test. The time of execution of the test between the groups was compared by the Mann-Whitney test. RESULTS: There was a strong and significant correlation between the AVD-Glittre versus the 6MT ($r = -0.91$, $p < 0.001$), TUG ($r = 0.82$, $p < 0.001$) 0.47, $p < 0.008$). Conclusions: The AVD-Glittre was valid for evaluation of functional capacity and performance of hemiparetic patients after stroke. The Glittre AVD test is reliable when correlated with other tests already validated under different health conditions.

Key words: Stroke, hemiparesis, Functional ability, Glittre, validation.

SUMÁRIO

Resumo	07
Abstract	08
Lista de tabelas.....	11
Lista de figuras.....	12
Lista de siglas e abreviaturas	13
1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	14
1.1 – Acidente Vascular Encefálico.....	14
1.2 - Alterações cardiorrespiratórias e sua relação com a capacidade funcional e reabilitação.....	15
1.3 –Instrumentos de medidas funcionais.....	16
1.4 Teste de Atividade de Vida Diária Glittre (AVD-Glittre).....	17
OBJETIVOS.....	19
2.1 – Objetivos	
MÉTODOS	
5.2.2 Mini Exame do estado mental (MEEM) (ANEXO II).....	24
5.2.3 Escala de Mobilidade Funcional (ANEXO III).....	24
5.2.4 Escala Fulg Meyer (EFM) (ANEXO IV).....	25
5.2.5 Escala de Borg Modificada (ANEXO V)	25
5.2.6 Medida de Independência Funcional (MIF) (ANEXO VI)	26

5.2.7 Teste de AVD – Glitter (ANEXO VII).....	27
5.2.8 Teste de caminhada de seis minutos (TC6) (ANEXO VIII).....	28
5.1– Resultados.....	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
ANEXOS.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características descritivas dos voluntários do estudo	32
Tabela 2. Comparação entre o tempo para executar o teste e comportamento dos sinais vitais em repouso e máximos durante o melhor teste do AVD-Glittre.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação do Teste de AVD-Glittre original.....	27
Figura 2. Teste de AVD-Glittre adaptado pelos pesquisadores.....	28
Figura 3. Representação do TC6 minutos em percurso de 30 metros.....	29
Figura 4. Gráfico dos resultados da correlação entre o teste AVD-Glittre e TC6.....	33
Figura 5. Gráficos dos resultados da correlação entre o teste AVD-Glittre e TUG.....	34
Figura 6. Gráficos dos resultados da correlação entre o teste AVD-Glittre e MIF.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS

AVE: Acidente Vascular Encefálico;

SNC: Sistema Nervoso Central;

MEEM: Mini exame do estado mental;

EFM: Escala Fulg Meyer;

EMF: Escala de Mobilidade Funcional

BORG: Escala de Borg Modificada

PA: Pressão Arterial

FC: Frequência Cardíaca

SpO₂: Saturação de pulso de Oxigênio

FR: Frequência Respiratória

AVD: Atividade de vida diária

VO₂máx: Consumo máximo de oxigênio

VO₂: Consumo de oxigênio

MMSS: Membros superiores

MMII: Membros inferiores

MIF: Medida de Independência Funcional

AVD Glittre: Teste de Atividade de Vida Diária-Glittre

TC6: Teste da Caminhada de 6 minutos

TUG: Timed Up and Go

TD6: Teste do degrau de seis minutos

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 Acidente Vascular Encefálico (AVE)

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é caracterizado como uma doença que acomete a função neurológica, persistente por pelo menos 24 horas, levando a lesões cerebrais devido à interrupção do aporte sanguíneo para o encéfalo¹.

A interrupção pode ser ocasionada por uma isquemia, 85% dos casos, ou hemorragia, em média 15% dos casos².

O AVE apresenta elevados índices de incidência e prevalência mundialmente^{3,4}, nos Estados Unidos cerca de 795 mil americanos, por ano, são acometidos por um episódio de AVE novo ou recorrente. A cada 40 segundos um indivíduo é acometido, sendo uma das principais causas de incapacidade e a quarta principal causa de mortalidade⁵. O Brasil é o país considerado com a maior taxa de mortalidade dentre os países da América Latina⁶, em que, para cada 100.000 indivíduos, 156 a 168 são acometidos pelo AVE⁷, aumentando a incidência após os 55 anos de vida⁸.

Como consequência, o paciente pode apresentar alteração da cognição, percepção, sensibilidade, comunicação, comprometimento da motricidade contralateral ao lado da lesão cerebral^{2,9,10} e falta de controle seletivo dos músculos devido à fraqueza muscular, déficits sensoriais e espasticidade¹¹. Além disso, podem existir alterações metabólicas, cardiovasculares¹² e respiratórias¹³, que levam à redução da capacidade de suportar esforços físicos e perda das habilidades funcionais¹², com redução da resistência para locomoção e execução de atividades de vida diária¹⁴, tornando o indivíduo incapaz de realizar atividades físicas de longa duração¹⁵ e tendo como consequência a perda de condicionamento cardiorrespiratório¹⁶.

1.2 - Alterações cardiorrespiratórias e sua relação com a capacidade funcional e reabilitação.

Na literatura não há muitos trabalhos que relatam as alterações cardiorrespiratórias em pacientes acometidos pelo AVE, no entanto as evidências indicam que devido a inatividade após o AVE seja relativamente grande e crescente as alterações da condição respiratória¹⁷.

As alterações cardiorrespiratórias são uma consequência da própria alteração mecânica respiratória causada pela fraqueza dos músculos abdominais que favorecem alterações posturais, como a flexão e inclinação do tronco, fazendo com que o diafragma se torne menos eficiente, bloqueando a inspiração e prejudicando a função pulmonar¹³ e também decorrente de lesões do próprio sistema nervoso central (SNC), especialmente próximo à região da ínsula, que está diretamente ligada com as regulagens autonômica da frequência cardíaca ou pulmonar, podendo levar as alterações cardiorrespiratórias¹⁸.

Estudo realizado por LANINI et al. (2003)¹⁹ com pacientes hemiparéticos após AVE, verificaram uma diminuição do movimento respiratório no hemitórax afetado, com diminuição na ação dos músculos intercostais e diafragmático durante hiperventilação e redução da pressão respiratória máxima quando comparado com indivíduos saudáveis. ROFFE et al. (2003)²⁰ relatam que pacientes acometidos pelo AVE podem apresentar problemas cardiovasculares e respiratórios, tais como fraqueza muscular respiratória do hemicorpo parético e alterações na regulação central da respiração.

As alterações respiratórias podem levar à diminuição da capacidade aeróbia, com diminuição de valores de $VO_2\text{max}$ de 50% a 75% do esperado, valores que podem ser consideráveis em pacientes com comorbidade cardiovascular associado ao AVE²¹.

O condicionamento cardiorrespiratório está diretamente ligado a capacidade de transporte e consumo de oxigênio ($VO_2\text{ máx}$), ou seja, uma inadequada condição cardiorrespiratória pode agravar ainda mais sua capacidade de realizar atividades físicas cotidianas e também outras deficiências relacionadas com seu quadro clínico^{22,23}.

Estudo realizado por CATHERINE et al. (2000)²⁴ avaliou os efeitos de aulas de ginástica sobre a locomoção para indivíduos com AVE crônico. As aulas consistiam em treinos para membro superiores (MMSS) para um grupo e membros inferiores (MMII) para outro grupo. Concluíram que, apesar do grupo que desenvolveu atividades com os MMII ter mostrado melhor desempenho de locomoção comparado com o grupo dos MMSS, ambos mostraram melhoras na resistência de tarefas funcionais.

Sendo assim, nas avaliações funcionais são importantes avaliações globais, para que tornem-se ferramentas importantes para avaliar a evolução do paciente e para propor um programa de tratamento mais próximo de suas atividades de vida diária.

1.3 Instrumentos de medida funcional

Alguns instrumentos de medida, como as escalas, podem ser utilizados para facilitar a avaliação após intervenções e acompanhar a evolução dos tratamentos em indivíduos após AVE^{25,26}.

Esses instrumentos de avaliações são de grande importância para mensurar o grau de comprometimento sensório-motor, capacidade funcional e qualidade de vida, mensurando as atividades de vida diária relacionadas com a habilidades de um indivíduo em realizar uma tarefa ou ação de sua rotina diária^{27,28}.

Pacientes acometidos pelo AVE geralmente apresentam dificuldades para deambularem, subirem e descerem escadas e realizarem higiene pessoal, entre outras tarefas relacionadas com seu dia-a-dia, visto que a principal limitação é o desempenho das tarefas domésticas como preparar sua própria refeição ou ir ao supermercado²⁹.

Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e saúde (CIF)³⁰, os termos capacidade e desempenho são utilizados para diferenciar o estado funcional dos pacientes, pois entende-se que o desempenho funcional está condicionado como o indivíduo consegue realizar suas tarefas em seu dia-dia, já a capacidade funcional é utilizada para mensurar como o indivíduo executa uma tarefa em um ambiente padronizado, ou seja, tem como objetivo mensurar a funcionalidade que o indivíduo pode alcançar no domínio em que está sendo avaliado.

Diversos instrumentos são descritos na literatura para avaliar a funcionalidade após AVE. Dentre os instrumentos com propriedades de medida adequadas, podemos citar: a Medida de Independência Funcional (MIF) que foi desenvolvida em 1986 para mensurar a independência funcional³¹ e validada na versão Brasileira em 2004³²; teste Timed up and go (TUG) desenvolvido em 1991 para avaliação da capacidade funcional³³; teste da caminhada de 6 minutos (TC6), desenvolvido em 1960, para avaliar a capacidade funcional em indivíduos com doença cardiovascular e respiratória^{34,35} e validado para população acometida pelo AVE em 2004³⁶; teste do degrau de seis minutos (TD6), desenvolvido em 2007, para determinar a capacidade funcional e fornecer parâmetros fisiológicos para pacientes com doenças pulmonar intersticial³⁷ e validado para população acometida pelo AVE em 2013³⁸ e o teste da caminhada (SWT) Shuttle Walking test, desenvolvido para avaliar capacidade funcional em pacientes com doenças de coração e pulmão³⁹ e validado em 2012 para pacientes acometidos pelo AVE⁴⁰ por BLOEMENDAAL et al. (2012).

No entanto, dos instrumentos que avaliam a capacidade funcional em indivíduos acometidos pelo AVE, não existe nenhum que avalie simultaneamente função de membros superiores e inferiores simulando as atividades de vida diária, como o teste de Atividade de Vida Diária Glittre (AVD-Glittre).

1.4 Teste de Atividade de Vida Diária Glittre (AVD-Glittre)

O teste de Atividade de Vida Diária (AVD-Glittre) foi desenvolvido para avaliar a limitação funcional em pacientes com doença pulmonar crônica⁶⁴. É um teste de fácil aplicabilidade e confiável para reproduzir a capacidade do indivíduo com DPOC em realizar as atividades de vida diária. Consiste em analisar a caminhada, o levantar e sentar de uma cadeira, subir e descer degraus e realizar atividades com os membros superiores⁴¹.

Apesar do teste AVD-Glitter ter sido desenvolvido para indivíduos com DPOC, foi aplicado com êxito em indivíduos com insuficiência cardíaca congestiva⁴², em indivíduos internados com pneumonia adquirida⁴³ e em indivíduos acometidos com fibrose cística⁴⁴.

Além disso, o teste AVD-Glittre quando comparado com outro teste de capacidade funcional, o teste de caminhada de 6 minutos (TC6), foi considerado

mais completo por simular melhor as situações vividas nas atividades de vida diária e, conseqüentemente, mensurar com maior fidedignidade a sobrecarga sofrida pelo paciente com DPOC no seu dia a dia⁴⁵, já que o TC6 é muito específico por envolver somente a caminhada⁴¹.

Sendo assim, o teste de AVD Glittre mostra-se um instrumento interessante a ser investigado para sua utilização em indivíduos com hemiparesia decorrente de AVE.

Como o teste AVD Glittre foi originalmente desenvolvido para pacientes com doenças pulmonares, torna-se necessário investigar a validade de construto do Glittre teste para indivíduos hemiparéticos acometidos pelo AVE, pois sem adequada validade de construto é praticamente impossível determinar o que o teste mede efetivamente^{46,47,48}.

Esses resultados contribuirão para o desenvolvimento de avaliações efetivas para mensuração da capacidade funcional associada à avaliação respiratória e simulação das AVD's, visto que, até o momento, não há nenhum teste capaz de avaliar esses construtos simultaneamente em indivíduos acometidos pelo AVE.

2. JUSTIFICATIVA

O AVE é considerado um dos maiores problemas de saúde pública e uma das principais doenças que causa incapacidade funcional em função das sequelas e déficits neurológicos⁷, sendo a terceira causa de morte no mundo e a primeira causa de morte no Brasil⁸ e está associada às outras alterações sistêmicas, como as alterações respiratórias⁴⁹.

Sendo assim, uma avaliação que possibilite verificar de forma mais global sua função, pode possibilitar ao terapeuta um direcionamento para suas condutas com melhor eficácia.

Considerando que as escalas atualmente validadas para avaliar as atividades funcionais para pacientes com AVE, não avaliam no seu contexto atividades que englobem a utilização dos membros inferiores e superiores associando à avaliação respiratória, o teste de AVD-Glittre pode ser um instrumento mais completo, com a vantagem de ser simples e de fácil aplicação.

OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Validar o AVD-Glitter para avaliar a capacidade e desempenho funcional de pacientes com hemiparesia decorrente de acidente vascular encefálico.

Objetivos Específicos:

Comparar comportamentos das variáveis fisiológicas (Frequência cardíaca, pressão arterial, saturação periférica de oxigênio, dispneia e cansaço em membros inferiores induzida pelo TGlitter).

3. HIPÓTESE ESTATÍSTICA

É esperado que os pacientes acometidos pelo AVE tenham um desempenho menor em comparação com os indivíduos saudáveis.

O teste AVD-Glitter que avalia a capacidade funcional apresentará adequada validade convergente, ou seja, irá se correlacionar positivamente com outros instrumentos que avaliam construtos similares: TC6, TUG e a MIF.

4.0 Metodologia

4.1- Validação do teste AVD Glitter

4.1.2-Materiais e Métodos

Para analisar a validade de construto foi considerada a teoria clássica que estabelece o emprego de métodos estatísticos bem definidos⁴⁶: comparação de grupos conhecidos que, neste caso, foram pacientes com sequelas provenientes de AVE (Grupo AVE) versus indivíduos saudáveis (Grupo Controle) e a validade convergente, que se refere à correlação da capacidade funcional e desempenho entre os instrumentos que avaliam construtos similares, já que não existe um instrumento considerado “padrão ouro” para avaliar a capacidade funcional pós AVE.

Trata-se de um estudo metodológico de corte transversal, realizado conforme fluxograma apresentado a seguir (figura 1):

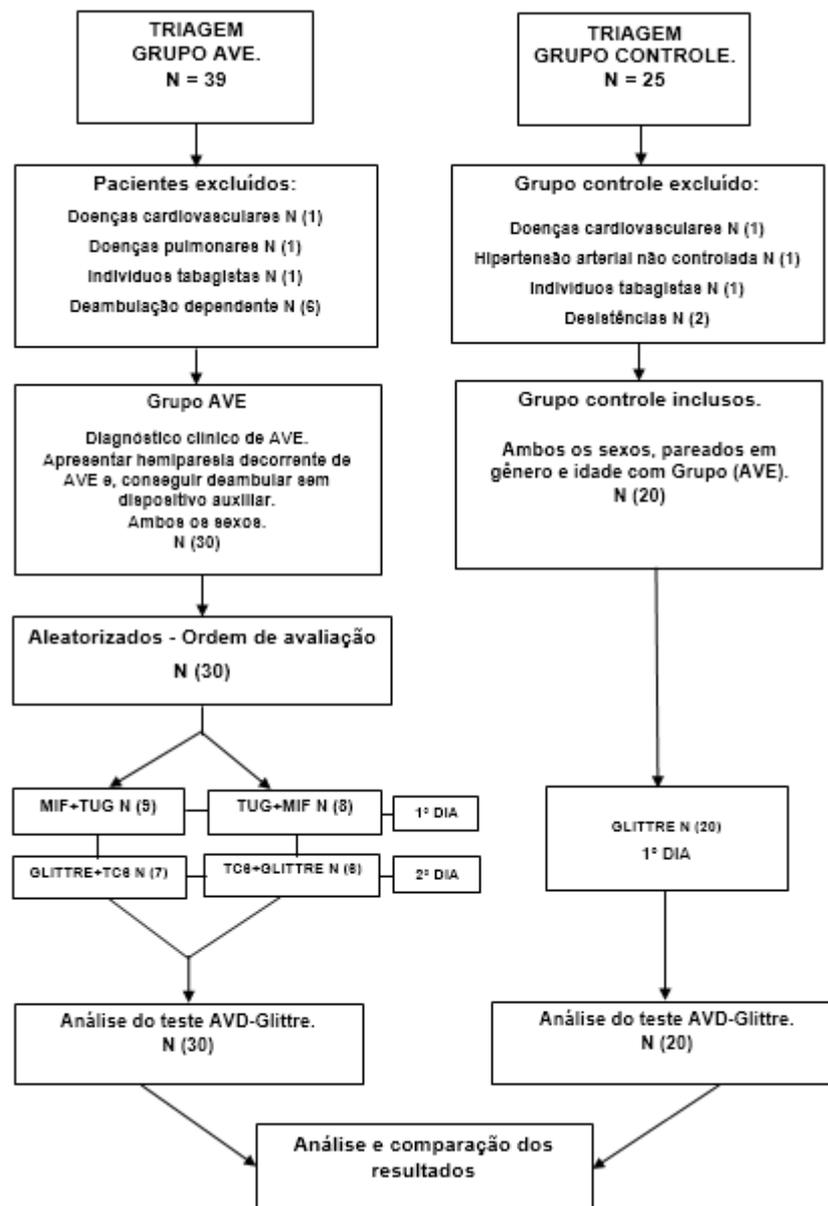


Fig.1. Fluxograma do estudo.

4.1.3. Aspectos éticos

Este estudo obedece aos princípios da Declaração de Helsinque e às Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, formulados pelo Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde estabelecida em dezembro de 2012, no Brasil. Todos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram informados da possibilidade de se retirarem da pesquisa em qualquer fase, sem penalização.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil, sob o protocolo 044703/2016.

5.1.4. Local do estudo:

O estudo foi realizado na Universidade Nove de Julho – Campus, localizado à Av. Dr. Adolpho Pinto, 109, Barra Funda - São Paulo – SP.

4.1.5 Composições da Amostra

Para determinar o número de indivíduos a serem recrutados foi realizado um estudo piloto com 5 indivíduos hemiparéticos e 5 indivíduos saudáveis avaliados pelo tempo de conclusão do melhor teste AVD-Glittre, sendo analisado através do teste t de amostras independentes e calculado por meio de média e desvio-padrão, Grupo AVE (294±29) e Grupo controle (175±21), considerando $\alpha= 0,05$ e $\beta= 0,2$ (poder de 80%). Obtendo-se um número de amostra de 3 indivíduos para o estudo.

$$n = \frac{2\sigma^2}{(\mu_2 - \mu_1)^2} \times f(\alpha, \beta)$$

σ : desvio padrão

$\mu_2 - \mu_1$: magnitude da diferença

Entretanto, o número de três indivíduos caracterizados pelo cálculo da amostra torna-se inviável para o desenvolvimento do projeto. No conhecimento dos autores, não existem estudos prévios que correlacionem o teste AVD-Glittre com a população neurológica. Desta forma, foi assumido o número total de 30 indivíduos

utilizando como referência recente artigo (Monteiro et al., 2016)⁵⁰ de validação e reprodutibilidade do teste AVD-Glittre em indivíduos obesos pós cirurgia bariátrica, para avaliar a capacidade funcional destes.

4.2 Critérios de elegibilidade

Critérios de inclusão:

Grupo (AVE):

- Apresentar hemiparesia em decorrência do AVE;
- Ambos os sexos;
- Conseguir deambular sem dispositivo auxiliar;
- Estar hemodinamicamente estável segundo as diretrizes da sociedade Brasileira de Cardiologia (PA < 140mmHg x 90mmHg) ou (PA > 90mmHg x 60mmHg);
- Aceitar os termos do estudo (ANEXO IX).

Grupo controle (GC):

- Ser adulto saudável pareado em gênero e idade ao grupo AVE;
- Estar hemodinamicamente estável segundo as diretrizes da sociedade Brasileira de Cardiologia (PA < 140mmHg x 90mmHg) ou (PA > 90mmHg x 60mmHg);
- Aceitar os termos do estudo (ANEXO X).

Critérios de exclusão (AVE e GC):

- Apresentar outras alterações neurológicas, que não seja AVE ou ortopédicas, além de outras doenças que levem ao distúrbio do equilíbrio;
- Diagnóstico de síndrome coronariana aguda ou portadores de acometimentos cardíacos graves (escores > 4 indicados pela classificação funcional da New York Heart Association (NYHA)⁵¹.
- Doenças pulmonares (DPOC, asma, fibrose cística e doença pulmonar intersticial).

- Doenças cardiovasculares (angina, insuficiência cardíaca e infarto agudo do miocárdio recente).
- Hipertensão arterial não controlada.
- Dor durante o teste;
- Ponto de corte positivo para o mini exame do estado mental (MEEM), menor que 11 pontos;
- Déficits visuais;
- Afasia de compreensão;
- Indivíduos tabagistas;
- Apresentar saturação periférica de oxigênio (SpO₂) \leq 80% na fase de repouso ou na execução para aprendizado do teste e Frequência Cardíaca (FC) maior que a FC máxima para a idade (FC_{máx} = 220-idade).

4.2.1 Procedimentos da Pesquisa

Os participantes foram triados nas clínicas de fisioterapia da Universidade Nove de Julho, São Paulo. O Grupo (AVE) e o Grupo Controle (GC) que se enquadraram nos critérios de elegibilidade foram convidados a participarem da pesquisa, sendo incluídos após concordância por meio da assinatura do TCLE.

Para caracterizar os participantes foram realizados os seguintes procedimentos:

- Grupo (AVE): ficha de identificação preenchida pelo avaliador (ANEXO I), contendo informações pessoais como nome, idade, medicamentos em uso, diagnóstico topográfico do AVE, classificação (hemorrágico ou isquêmico), tempo de lesão, avaliação do estado cognitivo através do Mini Exame do Estado Mental – MEEM (ANEXO II), dados antropométricos (peso (kg), estatura (cm), índice de massa corporal (IMC - Kg/m²), domínio do membro comprometido, se realizou fisioterapia ou não e por quanto tempo; mobilidade na marcha por meio da Escala de Mobilidade Funcional - FMS (ANEXO III); nível de comprometimento motor (dado pela escala de Fulg Meyer - ANEXO IV).

- Grupo Controle (GC): ficha de identificação preenchida pelo avaliador (ANEXO I), contendo nome, idade, dados antropométricos como peso (kg), estatura (cm), índice de massa corporal (IMC – Kg/m²) e Mini Exame do Estado Mental – MEEM (ANEXO II) e se utiliza medicamentos.

Os participantes do grupo (AVE) foram submetidos aos testes de AVD Glittre, Teste da Caminhada de 6 minutos (TC6), Timed Up and Go (TUG) e a escala de Medida de Independência Funcional (MIF).

Os indivíduos saudáveis (grupo controle) foram submetidos aos testes de AVD-Glittre.

As ordens das avaliações para o grupo (AVE) foram determinadas de forma randomizada, utilizando uma tabela em Microsoft Office Excel.

4.2.2 Mini Exame do estado mental (MEEM)

O MEEM é um dos testes que permite a avaliação da função cognitiva e rastreamento de quadros de demência. Tem sido utilizado em ambientes clínicos para a detecção de declínio cognitivo e para o seguimento de monitoramento de resposta a um respectivo tratamento. Para cada item a ser avaliado é dada uma pontuação, sendo seu número total de acertos equivalente a 30 pontos. Ao final, tem-se como resultado uma pontuação correspondente ao nível de comprometimento cognitivo, classificando-se por leve (21-30), moderado (11-20) e grave (0-10)⁵² (ANEXO II).

4.2.3 Escala de Mobilidade Funcional

A Escala de Mobilidade Funcional (EMF) avalia como o indivíduo se move no ambiente para conseguir sua interação no dia a dia com a família e o meio social. A EMF apresenta escores em três diferentes distâncias (5m, 50m e 500m), referentes a mobilidade em casa, escola e na comunidade. A classificação é realizada de acordo com o auxílio que o paciente necessita para locomoção e de acordo com a distância percorrida⁵³ (ANEXO III).

4.2.4 Escala Fugl Meyer (EFM)

A escala de Fugl Meyer é utilizada para classificar o nível de comprometimento motor do indivíduo. Ela analisa a amplitude articular de movimento, dor, sensibilidade, função motora da extremidade superior e inferior, equilíbrio além da coordenação e velocidade de desempenho nas atividades.

Para cada item avaliado é aplicada uma pontuação: para aqueles que não podem realizar determinado item é atribuída a pontuação 0, para os que realizaram de forma parcial 1 e para a realização completa 2.

Nessa escala são distribuídos 100 pontos para indivíduos que possuem atividade sensório-motora normal, dividindo-se 66 pontos para membros superiores e 34 para membros inferiores. Ao final, tem-se como resultado uma pontuação correspondente ao nível de comprometimento motor. Os que obtiveram 50 pontos possuem um comprometimento severo, de 51 a 84 o comprometimento é marcante, de 85 a 95 níveis moderado e 96 a 99 leves⁵⁴. (ANEXO IV)

4.2.5 Escala de Borg Modificada

A Escala de Borg Modificada é uma escala de 10 pontos na qual cada número corresponde a uma intensidade de falta de ar, sendo atribuída a pontuação 0 para "nenhuma falta de ar" até a pontuação 10 para "falta de ar máxima".

O objetivo do seu uso é monitorar a intensidade do esforço na execução do teste AVD-Glittre e do teste da caminhada de seis minutos (TC6), além de comparar a presença e a intensidade da dispneia antes e após a realização dos testes⁵⁵. (ANEXO VII)

Aferição da Pressão Arterial (PA), da Frequência Cardíaca (FC) e da Saturação periférica de Oxigênio (SpO₂).

As aferições de Pressão Arterial (PA), Frequência Cardíaca (FC) e Saturação de pulso de Oxigênio (SpO₂) foram realizadas juntamente com a escala de Borg, com o propósito de monitorar as respostas de cada indivíduo ao esforço provocado

pelo teste Avd Glittre e pelo teste da caminhada de seis minutos (TC6). Foram utilizadas como segurança para interromper o teste quando necessário. A PA foi aferida no início e no final de cada teste, FC e SpO₂ foram monitoradas e registradas durante todo o teste.

Para avaliar a PA, foi utilizado o Esfigmomanômetro Clínico da marca Incoterm modelo 29848.

A FC foi monitorada por um monitor cardíaco da marca “Polar FT1 and FT2 Getting Started Guide” e a SpO₂ aferida por meio do Oxímetro portátil digital da marca Finger tip pulse.

4.2.6 Medida de Independência Funcional (MIF)

A escala de Medida de Independência Funcional (MIF) foi aplicada aos indivíduos sob forma de entrevista, para quantificar o grau de cuidados exigidos durante as atividades de vida diária.

São mensurados o estado funcional e cognitivo do indivíduo por meio de 18 categorias agrupadas em seis dimensões: Autocuidados (alimentação, higiene pessoal, banho, vestir metade superior, vestir metade inferior, utilização do vaso sanitário), controle de esfínteres (controle da urina e defecação), transferências (leito, cadeira, cadeira de rodas, vaso sanitário, banheiro, chuveiro), locomoção (marcha, cadeira de rodas, escadas), comunicação (compreensão, expressão) e cognição social (interação social, resolução de problemas, memória).

O valor atribuído para cada um pode variar de um a sete (1-7) sendo classificado da seguinte maneira: 7- Independência completa (todas as atividades são executadas sem auxílio); 6 - Independência modificada (a atividade executada exige equipamentos especializados, cuidados e segurança); 5 – Supervisionada (o indivíduo necessita de controle, de um apoio de outra pessoa mas sem haver contato físico no auxílio); 4 -Ajuda com contato mínimo (indivíduo realiza > 75% da tarefa); 3 - Ajuda moderada (indivíduo realiza > 50% da tarefa); 2 - Ajuda máxima (indivíduo realiza > 25% da tarefa); 1 - Ajuda total (o indivíduo realiza menos de 25% da tarefa).

Somando-se os pontos das dimensões da MIF, obtém-se um escore total mínimo de 18 e máximo de 126 pontos. Essa pontuação total é dividida em quatro subescores: 18 pontos: Dependência completa; 19 – 60 pontos: dependência modificada (assistência de até 50% da tarefa); 61 – 103 pontos: dependência modificada (assistência de até 25% da tarefa); 104 – 126 pontos: independência completa^{31,32}. (ANEXO V)

4.2.7 Teste de AVD – Glitter

Antes do início da avaliação foi realizada uma simulação para o entendimento do participante.

O teste de AVD-Glitter consiste em levantar-se de uma cadeira portando uma mochila nas costas, contendo um peso que pode variar entre 2,5 kg e 5,0 kg de acordo com gênero do participante, feminino e masculino respectivamente, caminhar 10 metros em uma pista plana, no meio do percurso subir e descer os degraus de 17cm de altura e 27 cm de profundidade, caminhar em direção a estante, transferir três objetos(1 kg cada) um de cada vez com os membros superiores, da prateleira superior (a nível dos ombros) para a prateleira inferior (a nível da cintura pélvica) e desta para o chão, retornar os objetos para a prateleira inferior e para a prateleira superior, em seguida retornar o percurso de 10 metros, subindo e descendo os degraus e sentando-se novamente na cadeira⁴¹.

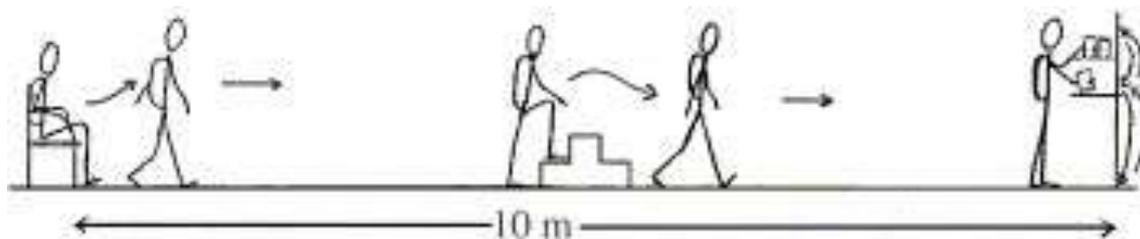


Figura 1: Glitter ADL-Test.

Fonte: (SKUMLIEN, HAGELUND, et al., 2006)⁴¹.

O trajeto deve ser repetido cinco vezes, o mais rápido possível. No início e final de cada teste avalia-se a PA, FC, SpO2 e percepção do esforço pela escala de Borg Modificada.

A reprodução do teste foi realizada de acordo com o teste original, exceto, por uma modificação na escada (foi colocado corrimãos ajustáveis em suas laterais para proporcionar maior segurança ao paciente). Todos os pacientes foram orientados a apoiar-se no corrimão e também foi solicitado ao paciente que utiliza-se apenas o membro superior saudável para transferir o objeto das prateleiras, uma vez que o comprometimento do membro superior parético poderia impedir de segurar o objeto e tentando ser o mais próximo de suas AVDs normais.

O teste foi repetido 30 minutos após o primeiro ou até que as variáveis fisiológicas retornassem aos valores basais.

Todos os dados das variáveis fisiológicas (PA, FC, SpO2 e percepção do esforço pela escala de Borg Modificada), tempo do percurso e números de voltas foram anotadas numa ficha desenvolvida pelo avaliador (ANEXO VI).

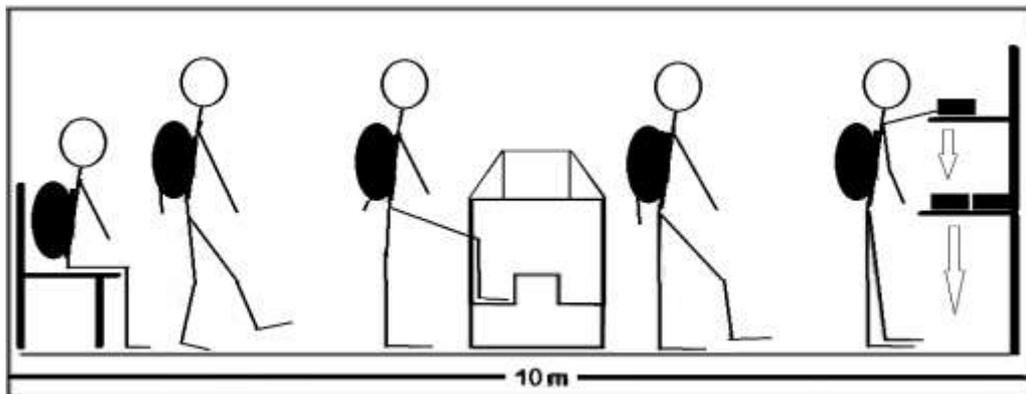


FIGURA 2 - Representação do Teste de AVD-Glittre adaptado pelos pesquisadores para indivíduos com hemiparesia decorrente de acidente vascular encefálico. (TGlittre-P).

4.2.8 Teste de caminhada de seis minutos (TC6)

O teste foi realizado em um corredor plano, com um percurso de 30 metros em linha reta demarcado a cada metro, de acordo com American Thoracic Society et al. (2002)⁵⁶.

Os participantes foram orientados a caminhar a maior distância e o mais rápido possível, sem correr, tentando manter o ritmo durante os seis minutos e a cada minuto foram utilizadas frases padronizadas de encorajamento como: “Você está indo bem”, continue com o bom trabalho”, “mantenha o bom trabalho”, você está na metade do percurso”, “você tem somente dois minutos”, não utilizando outro tipo de expressão ou outros meios para acelerar o ritmo do participante. Caso o participante se cansasse, ele poderia diminuir o ritmo do seu passo ou parar o teste, neste último caso o cronômetro não era parado. O participante seria estimulado a retornar ao teste assim que descansasse dentro dos seis minutos⁵⁶.

No início e final do teste foram avaliadas a Frequência cardíaca (FC), Frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), saturação de oxigênio (SpO2) e índice de dispneia e cansaço em membros inferiores utilizando a escala de Borg e no 3º minuto a frequência cardíaca (FC) e a saturação periférica de oxigênio (SpO2).

O teste foi repetido no mesmo dia, com intervalo de 30 minutos após o primeiro teste ou até que as variáveis fisiológicas retornassem aos valores basais.

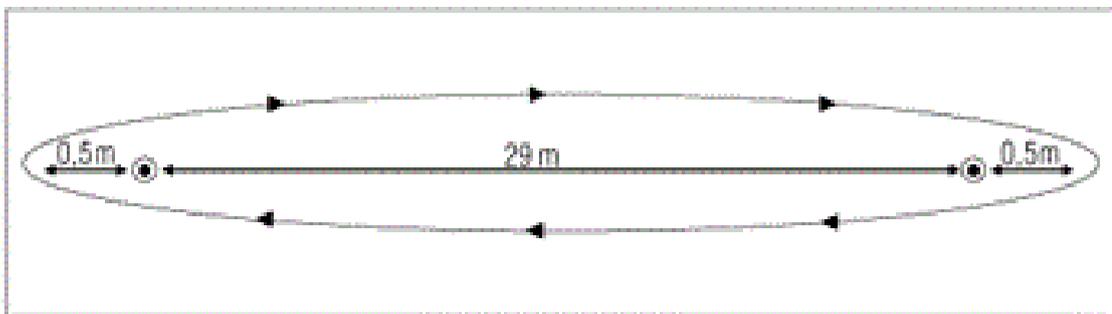


Figura 3. Fonte: (Vilaró et al.,2008)⁵⁷.

Teste Timed Up and Go (TUG)

O teste inicia-se assim que o participante se desencosta do apoio vertical da cadeira e se levanta. Caminha três metros em um corredor plano, realiza um giro de 180° e retorna ao ponto de partida e senta-se até encostar as costas no apoio vertical da cadeira^{33,58}.

Para a realização do teste de TGU foi utilizado o protocolo proposto por PODSIADLO et al. (1991)³³, em que a classificação é realizada de acordo com o desempenho medido através do tempo de execução do teste, sendo utilizado como

indicativo de mobilidade funcional e risco de queda, em que o tempo igual ou superior a 14 segundos é considerado indicativo de maior risco de quedas^{33,59}.

4.2.2 Análise estatística

Todos os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Para caracterização da amostra e distribuição dos dados obtidos, foi utilizada a estatística descritiva, média e desvio-padrão para as variáveis paramétricas; mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas e frequência e porcentagem, para as variáveis categóricas.

4.2.3 Análises dos dados

Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS Statistic versão 22. Para caracterização da amostra e distribuição dos dados foi utilizada a estatística descritiva, por meio de medidas de tendência central e dispersão: média e desvio-padrão para as variáveis paramétricas, mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas e frequência e porcentagem para variáveis categóricas.

Os dados foram submetidos primeiramente ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e observou-se comportamentos paramétrico e não paramétrico conforme descrito na tabela 1, para os instrumentos de avaliações utilizados neste estudo (teste AVD-Glittre, TC6, TUG e MIF).

Foram considerados dois grupos: Grupo AVE e indivíduos saudáveis (Grupo Controle).

Para análise entre os grupos utilizou-se o teste Mann-Whitney de amostra independentes. Para comparação de grupos foi considerado o melhor tempo de execução do teste AVD-Glittre. O nível de significância adotado para tratamento estatístico foi de 5% ($p < 0,05$).

Validade convergente: para correlação entre os instrumentos que avaliam construtos similares ao teste AVD-Glittre foi utilizado coeficiente de correlação de Pearson, o teste AVD-Glittre foi correlacionado com os instrumentos de avaliações (TC6, TUG e MIF), sendo considerado a força ou magnitude do relacionamento entre as variáveis classificada como fraca (coeficiente de correlação até 0,39), moderada (entre 0,40 a 0,69) e forte (acima de 0,70)⁶⁰.

Comparação entre o comportamento dos sinais vitais dos grupos controle e AVE foi realizada pelas variáveis em repouso e máxima da frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SpO₂) e escore de dispneia e de membros inferiores expressa pela escala de BORG do melhor teste AVD-Glittre de cada um deles. Para análise entre os grupos utilizou-se o teste t não pareado ou de amostras independentes para as variáveis paramétrica e o teste Mann-Whitney para as variáveis não paramétricas.

4.2.4-Resultados

Foram triados 39 pacientes hemiparéticos decorrente de AVE, das clínicas de fisioterapia da Universidade Nove de Julho e 25 indivíduos saudáveis, recrutados a partir da comunidade. Desta amostra foram excluídos 6 pacientes por não conseguirem deambular de forma independente e que precisavam de auxílios para se levantarem da cadeira, 1 por ser tabagista, 1 com diagnóstico de Asma e 1 com problema Arritmia cardíaca.

Dentre os indivíduos saudáveis, foram excluídos 1 por apresentar problema cardíaco (angina), 1 por hipertensão não controlada, 1 tabagista e 2 que desistiram de completar o teste.

Assim, a amostra foi composta por 30 pacientes hemiparéticos e 20 indivíduos saudáveis. As características descritivas dos indivíduos estão apresentadas na Tabela 1

Tabela 1. Características descritivas dos indivíduos.

	Grupo AVE (n=30)	Grupo Controle (n=20)	p
Gênero (M/F) *	30 (19/11)	20 (8/12)	-
Idade (anos)	59±12	56±9	0,313
Peso (Kg)	74±11	65±15	0,160
Altura (m/cm)	1,66±0,98	1,6±0,81	0,005
IMC (g/m ²)	27±4	26±4	0,294
MEEM*(pontos)	27 [24-29]	29 [28-30]	0,001
Fugl Meyer	84 [44-96]	-	-
Fugl Meyer Leve (pontos)	10 (33%)	-	-
Fugl Meyer Moderado (pontos)	10 (33%)	-	-
Fugl Meyer Grave (pontos)	10 (33%)	-	-
FMS	6 [5-6]	-	-
MIF	77±6,5	-	-
TUG	14 [7-1]	-	-
Hemisfério lesionado (E) *	11 (37%)	-	-
Hemisfério lesionado (D) *	19 (63%)	-	-
AVE (H)*	12 (40%)	-	-
AVE (I)*	18 (60%)	-	-
Membro direito utilizado no teste*	19 (63%)	19 (95%)	-
Membro esquerdo utilizado no teste*	11 (37%)	1 (5%)	-
Tempo lesão (meses)	38 [13-75]	-	-

Legenda: Dados expressos em média ± desvio padrão, mediana [intervalo interquartilício], frequência e (%). (M/F) (masculino/ feminino); MEEM (mini teste do estado mental); FMS (escala de mobilidade funcional); EFM (escala Fulg Meyer); MIF (escala de Medida de Independência Funcional); TUG (teste Timed UP and Go); Membro utilizado no teste; (D) direita e (E) esquerda e (I) isquêmico e (H) (hemorrágico).

Os dados relacionados a validade de construto a validade convergente estão apresentados nas figuras abaixo:

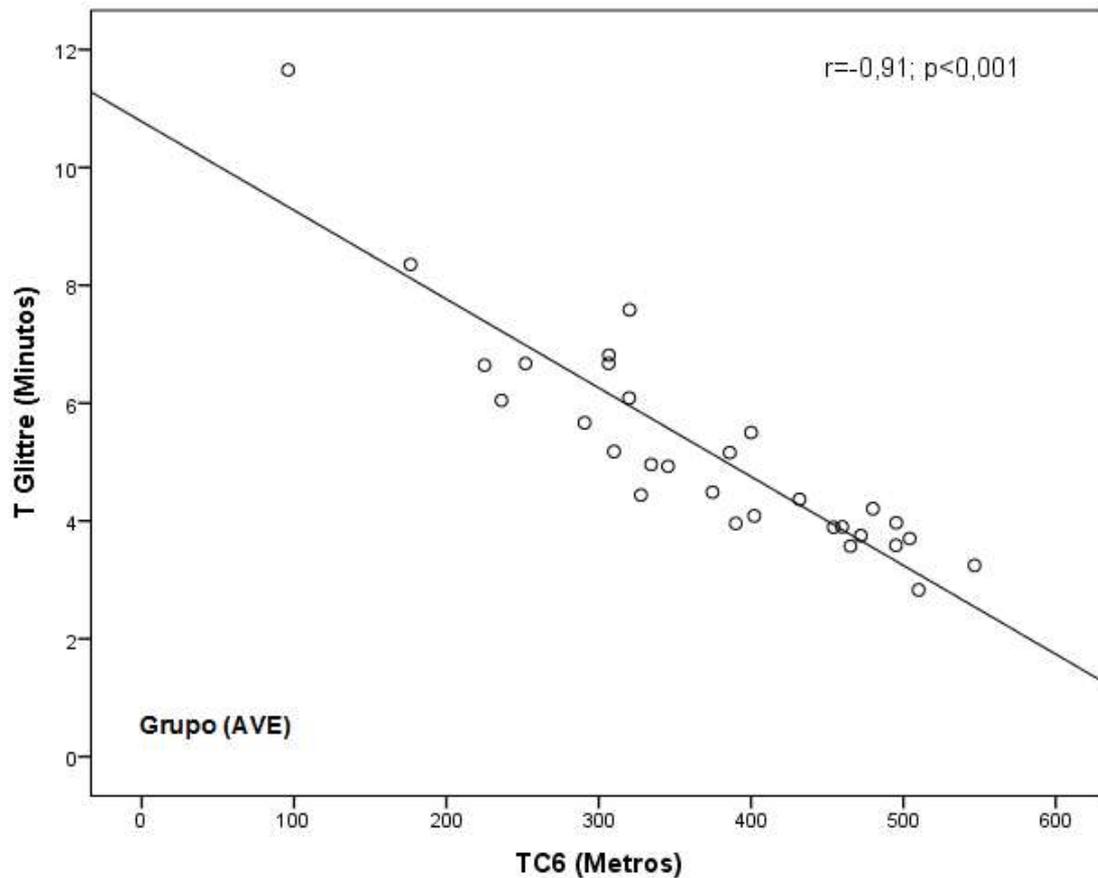


Figura 4. Gráfico de dispersão demonstrando a correlação entre o tempo despendido no Teste AVD-Glittre (Minutos) no eixo Y e a distância percorrida no teste da caminhada de seis minutos (TC6) em metros no eixo X.

Na figura 4 estão apresentados os resultados referentes à validade de construto e a validade convergente, apresentando uma correlação forte ($r=-0,91$) e significativa ($p<0,001$) entre o melhor teste AVD-Glittre e o melhor TC6.

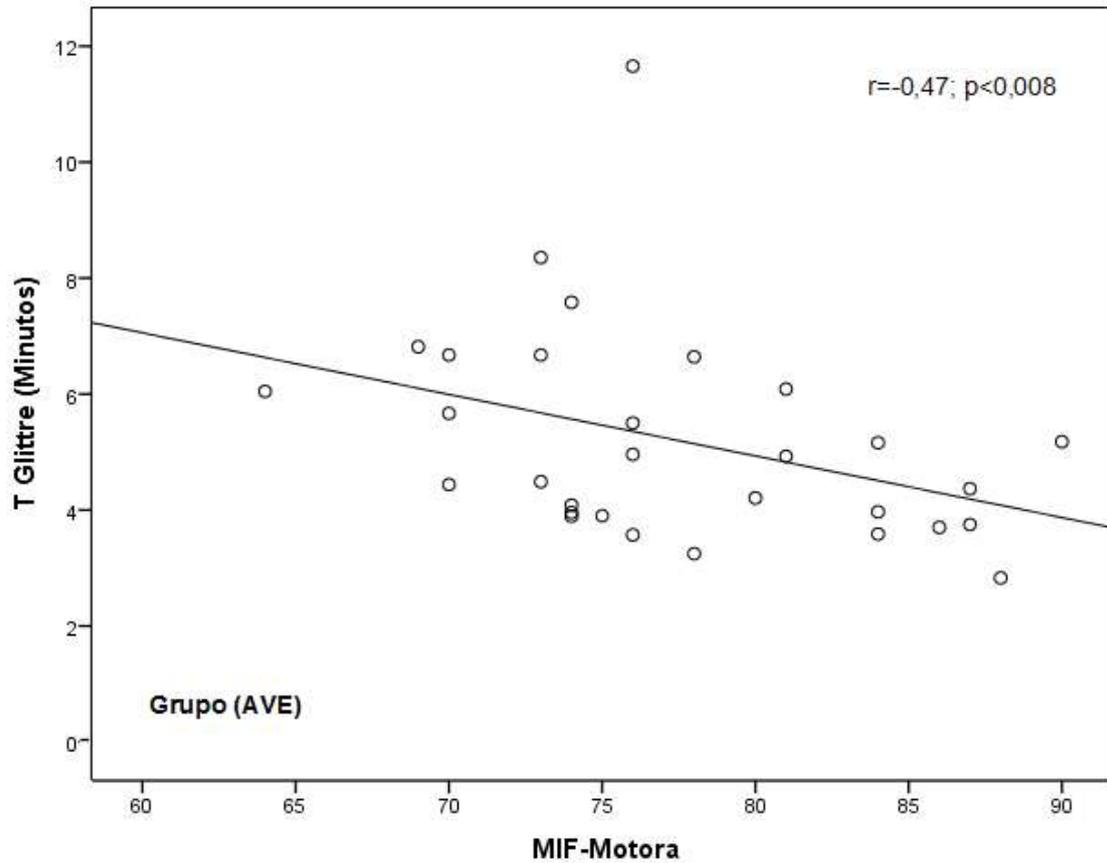


Figura 6. Gráfico de dispersão demonstrando a correlação entre o tempo despendido no Teste AVD-Glittre (Minutos) no eixo Y e o escore da escala de Medida de Independência Funcional (MIF) com os valores da pontuação da parte motora no eixo X.

Na figura 6 observa-se uma correlação moderada ($r=-0,47$) e significativa ($p<0,008$) entre o teste AVD-Glittre e a escala de Medida de Independência Funcional (MIF).

Tabela 2. Comparação entre o tempo e comportamento dos sinais vitais em repouso e máximos no melhor teste do AVD-Glittre.

Teste do melhor Glittre	Grupo AVE (n=30)	Grupo Controle (n=20)	p	Grupo AVE (n=30)	Grupo Controle (n=20)	p
	Repouso	Repouso		Máxima	Máxima	
FC % previsto	48±9	50±7	0,353	68±11	81±10	0,001
FC	77±13	82±12	0,138	109±18	132±17	0,001
SpO2	95±1,8	96±1,5	0,393	95 [93-97]	94 [94-96]	0,533
PA-S	120 [118-130]	120 [110-128]	0,275	133±17	140±16	0,131
PA-D	80±7,1	79±7,4	0,388	90 [80-90]	80 [80-80]	0,075
BORG-D	0 [0-0]	0 [0-0]	1,00	1±1	1±1	0,616
BORG_MMI	0 [0-0]	0 [0-0]	0,243	1±1	1±1	0,823
Tempo AVD-Glittre	4,70 [3,89-6,22]	2,70 [2,43-2,84]	0,001	-	-	-

Dados expressos em média ± desvio padrão; p=nível de significância; tempo despendido do melhor teste de AVD-Glittre em minutos; comparação da frequência cardíaca em repouso e máxima expressa em porcentagem da máxima prevista pela idade (220-idade); comparação das variáveis em repouso e máxima da frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SpO2) e escore de dispneia e de membros inferiores expressa pela escala de BORG.

Na tabela 2 estão apresentados os dados comparativos do tempo para executar o teste e comportamento dos sinais vitais, em repouso e máximos, durante o melhor teste do AVD-Glittre entre os grupos AVE e controle, demonstrando que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,001$) em relação ao tempo que levam para executar o teste, sendo que o grupo AVE demorou mais tempo para sua execução.

Os sinais vitais em repouso e máximo comportaram-se de maneira semelhante nos dois grupos durante o teste AVD-Glittre, exceto nos valores das FC, que foram maiores em comparação ao grupo AVE.

4.3-Discussão

O presente estudo teve como objetivo analisar a validade de construto do teste AVD-Glittre para avaliar a capacidade funcional de pacientes hemiparéticos acometidos pelo AVE.

Após análises dos resultados, observou-se uma correlação forte e significativa referente a validação convergente entre o Teste AVD-Glittre versus o TC6 e TUG, entre teste AVD-Glittre correlacionado com a MIF, houve uma correlação moderada. Com relação a comparação entre os grupos conhecidos, grupo controle e grupo AVE, houve diferença estatisticamente significativa, ou seja, os indivíduos após AVE levam mais tempo para executar o teste em comparação aos indivíduos saudáveis. O que era esperado pela sua própria dificuldade de deambulação, mas não foram observadas alterações cardiorrespiratórias que justificassem essa diferença.

As variáveis fisiológicas em repouso e máxima tanto dos indivíduos após AVE e indivíduos saudáveis mostraram-se semelhantes, exceto nas variáveis de FC e que apresentaram um pico maior nos indivíduos do grupo controle em comparação com o grupo AVE, possivelmente porque os pacientes com AVE deambulam de forma muito lenta pelas suas dificuldades motoras, portanto a uma velocidade que não é suficiente para elevar a FC ou PA. De certa forma, este resultado é benéfico, uma vez que sabemos que um aumento de FC e PA para estes pacientes é um risco para novos episódios de AVE⁶¹.

Estudo de Skumlien et al.⁴¹ cujo objetivo foi validar teste AVD-glittre para indivíduos com DPOC, observaram que, durante o teste, os pacientes apresentaram diminuição da capacidade ventilatória e de Saturação periférica⁴¹, o que não foi observado nos pacientes com AVE, entretanto os pacientes com DPOC estão mais propensos a fadiga muscular devido ao descondicionamento físico já instalado por suas condições pulmonares exclusivamente e aos distúrbios respiratórios que esses indivíduos apresentam. Apesar dos pacientes com sequela de AVE também

apresentarem alterações respiratórias não são pacientes com as mesmas características clínicas que envolve o comprometimento da função ventilatória. Resultados semelhantes de Skumlien et al.⁴¹ também foram observados por Corrêa⁴⁵, que compararam o teste AVD Glittre de pacientes com DPOC com indivíduos saudáveis e também observaram um pior desempenho da capacidade respiratória e mais tempo para executar o teste nos pacientes com DPOC⁴⁵.

As hipóteses a priori referente a validação de construto foram atingidas, no entanto a correlação entre AVD-Glittre versus MIF, apresentou correlação moderada, pois a MIF é um instrumento de medida baseado em questões formuladas para mensurar o comprometimento motor e cognitivo^{31,32}, sendo avaliado sob forma de entrevista, quantificando o grau de cuidados exigidos durante as atividades de vida diária. Portanto a MIF pode ser considerado como um instrumento mais específico para avaliar o cotidiano dos pacientes sendo mais um instrumento mais específico para avaliar a desempenho funcional e não a capacidade funcional, pois são formas de avaliações com objetivos diferentes, conforme descrito pela a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) que descreve que o desempenho funcional são tarefas que o indivíduo consegue realizar no seu ambiente de vida habitual, incluindo os fatores ambientais, como autocuidados (alimentação, higiene pessoal, banho vestir metade superior e inferior, utilização do vaso sanitário e controle de esfínteres). Já a capacidade funcional descreve a aptidão de um indivíduo em executar uma tarefa que visa avaliar o nível máximo de funcionalidade que um indivíduo possa atingir num dado domínio e momento. Sendo que para avaliar a capacidade plena de um indivíduo, ou seja, avalia a capacidade funcional, é necessário ser avaliado em ambiente padronizado, onde pode-se neutralizar diferentes ambientes sobre a capacidade do indivíduo. Para que esse ambiente seja padronizado é necessário a utilização de teste de avaliação padronizado, sendo a proposta do teste AVD-Glittre.

O teste AVD-Glittre mostrou-se similar aos testes que avaliam a capacidade funcional ao teste da caminhada de seis minutos e Teste Timed UP and Go mostrando construto semelhante, no entanto o teste AVD-Glittre parece ser um teste mais completo que outros testes de construto similar, pois o TGlittre avalia de forma globalizada envolvendo membros superiores e membros inferiores, diferente do TC6 que envolve somente caminhada, já o teste TUG está mais direcionado para avaliar

o risco de queda dos pacientes e não a capacidade funcional como a proposta do teste AVD-Glittre.

Os resultados aqui reportados são de extrema importância para área reabilitação dos pacientes após AVE, assim, contribuindo para o desenvolvimento de avaliações efetivas.

5.3.1-Conclusão

As hipóteses formuladas à priori sobre a validade de construto foram atingidas, assim, infere-se que o teste AVD-Glittre apresenta adequada validade convergente, correlacionando positivamente com o teste TC6, TUG e MIF, sendo um teste válido para avaliar a capacidade e desempenho funcional.

As variáveis fisiológicas em repouso dos indivíduos após AVE e indivíduos saudáveis mostraram-se semelhantes no início do teste, no entanto no pico do teste, as variáveis de FC apresentaram um pico maior nos indivíduos saudáveis em comparação com os pacientes após AVE.

6.1.4-Considerações finais

Considerando os principais resultados obtidos nesta pesquisa, conclui-se que os estudos publicados com objetivo de validar e verificar a reprodutibilidade do TGlittre em indivíduos com insuficiência cardíaca congestiva, pneumonia adquirida na comunidade e com fibrose cística, mostra que o teste AVD-Glittre é confiável quando correlacionado com outros testes padrão ouro, como o teste TC6 minutos que avalia a capacidade funcional em diversas condições de saúde.

No estudo de validação do presente estudo, pôde ser observado que nas correlações de grupos conhecidos, grupo AVE e controle, mostrou-se diferença estaticamente significativa, ou seja, os pacientes que tiveram AVE levaram mais tempo para executar o teste comparado como os indivíduos saudáveis, mostrando que o teste AVD-Glittre é válido e confiável para avaliar a capacidade funcional de indivíduos após AVE, correlacionando positivamente com os testes (TC6, TUG e

MIF). A sua fácil aplicabilidade pode ser uma ferramenta a mais para se acompanhar o processo de reabilitação destes pacientes.

Face ao exposto, conclui-se que os resultados reportados nesta dissertação são de extrema relevância para área da Fisioterapia e para reabilitação após AVE. Na literatura científica não há, até o momento, nenhum estudo de validação do teste AVD-Glittre para a população após AVE.

Agradecemos o apoio e suporte financeiro dados pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES) e, ao Laboratório Integrado de Análise do Movimento Humano- Campus Memorial/Uninove.

7-Referências

1. Mackay J, Mensah GA. The Atlas of Heart Disease and Stroke. Geneva: World Health Organization in collaboration with Centers for Disease Control and Prevention USA; 2004. 19-81.
2. Worp HB, Gijn J. Acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2007; 357:572-9.
3. Mackay J, Mensah GA. The Atlas of Heart Disease and Stroke. Geneva: World Health Organization; 2002.
4. Chong JY, Sacco RL. Epidemiology of stroke in young adults: race/ethnic differences. J Thromb Thrombolysis 2005; 20:77-83.
5. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2013 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2013; 127: e6-e245.
6. Lavados PM, Hennis AJ, Fernandes JG, Medina MT, Legetic B. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. Lancet Neurol. 2007; 6(4):362- 372.
7. Oliveira MR, Orsini M. Escalas de Avaliação de qualidade de vida em pacientes brasileiros após Acidente Vascular Encefálico. Rev Neurocienc 2008;17(3):255-62.
8. Polese JC, Tonial A, Fung FK, Mazuco R, Oliveira SG, Schuster RC. Avaliação da Funcionalidade de Indivíduos Acometidos por Acidente Vascular Encefálico. Rev Neurocienc 2008;16(3):175-8.

9. Meneghetti CHZ, Delgado GM, Pinto FD, Canonici AP, Gaino MRC. Equilíbrio em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico: Clínica Escola de Fisioterapia da Uniararas. *Revista Neurociência* 2009; 17(1): 14-18.
10. Ovando CA. Acidente vascular encefálico: comprometimento motor dos membros inferiores e alterações na marcha. *Efdeportes Rev. Dig [periódico na internet]*. 2009.
11. Doucet, BM, Griffin, L. Variable stimulation patterns for poststroke hemiplegia. *Muscle & nerve*, v. 39, n. 1, p. 54-62, 2009.
12. Ovando CA. Treinamento de marcha, cardiorrespiratório e muscular após acidente vascular encefálico: estratégias, dosagens e desfechos; Gait training, cardiorespiratory training and strength training after stroke: strategies, dose and outcomes. *Fisioter. mov*, v. 23, n. 2, p. 253-269, 2010.
13. Meneghetti CHZ, Figueiredo VE, Guedes AV, Batistela ACT. Avaliação da Força Muscular Respiratória em Indivíduos Acometidos por Acidente Vascular Cerebral. *Rev Neurocienc* 2011;19(1):56-60.
14. Pang MEU, Eng JJ, Dawson AS. Relation between outpatient capacity and cardiorespiratory fitness in chronic stroke: influence of specific disability Chest times. 2005; 127 : 495-501.
15. Shephard RJ. Maximal oxygen intake and independence in old age. *British Journal of Sports Medicine*, v. 43, n. 5, p. 342-6, 2009.
16. Shepherd, R; Carr, J. *Neurological Rehabilitation: optimizing motor performance*. Boston: Butterworth-Heinemann, 1998.
17. Oliveira DB, Pereira T, Rocha CBJ. Avaliação das pressões respiratórias máximas através de vacuometria digital em pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral. I Simpósio de Pesquisa e V SEMIC- Seminário de de Iniciação Científica da INIFENAS, Universidade José do Rosário Vellano, out. 2006.
18. Oppenheimer S, Norris JW. Cardiac manifestations of acute neurological lesions. In: MJ Aminoff MJ, ed. *Neurologia e Medicina Geral: Os aspectos neurológicos da doença médica*. 2nd ed. New York, NY: Churchill-Livingstone; 1995: 183-200.
19. Lanini B, Bianchi R, Romagnoli I, Coli C, Binazzi B, Gigliotti F. Chest wall kinematics in patients with hemiplegia. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168:109-13.
20. Roffe C, Silis S, Halim M, Wilde K, Allen MB, Jones PW, Crome P. Unexpected nocturnal hypoxia in patients with acute stroke. *Stroke*. v. 34, 2003.

21. Mackay-Lyons MJ, Hewlett J. Exercise and cardiovascular adaptations to aerobic training soon after stroke. *Tópicos em Curso de Reabilitação*. (1) :31-44 de 2005.
22. Thompson, P. D. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation*, v. 107, p. 2109-16, 2003.
23. Saunders DH. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2013.
24. Catherine MD, Carol LR, Francine M. Task-Related Circuit Training Improves Performance of Locomotor Tasks in Chronic Stroke: A Randomized, Controlled Pilot Trial. *Arch Phys Med Rehabil Vol 81*, April 2000.
25. Brito RG, Lins LCR, Almeida da Neto ESR, Araujo DP, Franco CIF. Instrumento de Avaliação Funcional Específicos Para o Acidente Vascular Cerebral. *Rev. Neurociencienc* 2013; 21(4): 593-599.
26. Rodrigues JE, Sá MS, Alouche SG. Perfil dos pacientes acometidos por AVE tratados na clínica escola de fisioterapia da UMESP. *Rev Neurocienc* 2004;12(3):117-22.
27. Makl T, Quagliato EMAB, Cacho EWA, Paz LPS, Nascimento NH, Inoue MMEA, Viana MA. Estudo de Confiabilidade da Aplicação da Escala de Fugl-meyer no Brasil. *Rev. bras. Fisioterapia*. Vol. 10, No. 2 (2006),177-183.
28. Wade DT. *Measurement in neurological rehabilitation*. Boston: Oxford University Press; 1992. Chap. Personal physical disability, p.79-82.
29. Mayo NE, Wood-Dauphinee S, Côte R, Durcan L, Carlton J. Activity, participation, and quality of life 6 months poststroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002 Aug;83(8):1035-42.
30. World Health Organization - WHO; Pan American Health Organization - PAHO. *ICF - International Classification of Functioning, Disability and Health* São Paulo: University of Sao Paulo; 2003.
31. Granger CV, Hamilton BB, Keith RA, Zielezny M, Sherwin FS. *Advances in functional assessment for medical rehabilitation*. Topics in geriatric rehabilitation. Rockville. MD: Aspen; 1986.
32. Riberto M, Miyazaki MH, Jucá SSH, Sakamoto H, Novazzi-Pinto PP, Battistella LR. Validação da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiatr*. 2004;11 (2):72-6.

33. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142-8.
34. McGavin CR, Gupta SP, McHardy GJR. Twelve Minute Walk Test to Assess Chronic Bronchitis Deficiency. *British Journal Medical* . 1976; 1 (6013): 822-823. doi:. 10.1136 / bmj.1.6013.822.
35. Butland RJA, Pang J, Er GROSS, Woodcock AA, Geddes DM. Two, six and 12 minute walking tests on respiratory diseases. *British Medical Journal* . 1982; 284 (6329): 1607-1608. doi:. 10.1136 / bmj.284.6329.1607.
36. Eng JJ, Dawson AS, Chu KS. Submaximal exercise in persons with stroke: test-retest reliability and concurrent validity with maximal oxygen consumption. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:113-8.
37. Dal Corso S, Duarte SR, Neder JA, Malaguti C, Fuccio MB, Castro PCA, Nery LE. A step test to assess exercise-related oxygen desaturation in interstitial lung disease. *Eur Respir J* 2007, 29:330–336.
38. Silva TD, Raimundo RD, Ferreira C, Pasin CT, Monteiro CBM, Junior OAT, Valenti VE, Adami F, Oliveira EP, Barnabé V, Abreu LC. Comparison between the six-minute walk test and the six-minute step test in post stroke patients. *International Archives of Medicine* 2013, 6:31.
39. Singh SJ, Morgan MD, Scott S, Walters D, Hardman AE. Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. *Thorax* 1992; 47:1019-24.
40. Bloemendaal MV, Kokkeler AM, Ingrid G, Port V. The Shuttle Walk Test: A New Approach to Functional Walking Capacity Measurements for Patients After Stroke? *Arch Phys Med Rehabil* Vol 93, January 2012.
41. Skumlien S, Hagelund T, Bjørtuft O, Ryg MS. A field test of functional status as performance of activities of daily living in COPD patients. *Respir Med.* 2006 Feb; 100(2): 316-23.
42. Lages MC, Coelho GR, Ribeiro-Samora GA, Montemezzo D, Velloso M, Pereira DAG. Glittre-ADL test: a proposal for functional evaluation in heart failure. *Jour Resp Cardiovasc Phy Ther.* 2013; 2(1): 30-31.
43. José A, Dal Corso S. Inpatient rehabilitation improves functional capacity, peripheral muscle strength and quality of life in patients with community-acquired pneumonia: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy* 62 (2016) 96–102.
44. Arikan H. A comparison of respiratory and peripheral muscle strength, functional exercise capacity, activities of daily living and physical fitness in

- patients with cystic fibrosis and healthy subjects. *Res Dev Disabil.* 2015 Aug 1;45-46:147-56.
45. Corrêa KS. O teste de AVD – Glittre é capaz de diferenciar a capacidade funcional de indivíduos com DPOC da de saudáveis? *Rev Bras Fisioter.* 2011; 15(6): 467-73.
 46. Portney L. G.; Watkins, MP. *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice.* 2 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000. 768 p.
 47. Sim J, Arnell P. Measurement validity in Physical Therapy. *Physical Therapy.* 1993;73(2):102-115.
 48. Harvey RF. Applying psychometric criteria to functional assessment in medical rehabilitation: III. Construct validity and predicting level of care. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 1992;73(10):887-892.
 49. Hornnes N, Larsen K, Boysen G. Little change of modifiable risk factors 1 year after stroke: a pilot study. *International Journal of Stroke,* v. 5, n.1 3, p. 157-62, 2010.
 50. Monteiro F, Ponce DAN, Silva H, Carrilho AF, PittA F. Validity and Reproducibility of the Glittre ADL-Test in Obese and Post-Bariatric Surgery Patients. *Obesity Surgery The Journal of Metabolic Surgery and Allied Care:* 17 June 2016.
 51. Bennett JA, Riegel B, Bittner V, Nichols J. Validity and reliability of the NYHA classes for measuring research outcomes in patients with cardiac disease. *Heart Lung.* 2002;31(4):262-270.
 52. Maheshwari SG, Iqbal M, Hashmi SFA, Devrajani B. Stroke patients; assessment of cognitive impairment in. *Professional Med J* 2015;22(4):541-545.
 53. Graham, H. Kerr et al. The functional mobility scale (FMS). *Journal of Pediatric Orthopaedics,* v. 24, n. 5, p. 514-520, 2004.
 54. Fugl-Meyer AR, Jaasko L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. The post-stroke hemiplegic patient: 1. A method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehab Med* 1975; 7: 13-31.
 55. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982;14(5):377-81.
 56. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(1):111-7.

- 57.Vilaró J; Resqueti VR; Fregonezi GAF. Avaliação clínica da capacidade do exercício em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. Rev. bras. fisioter. vol.12 no.4 São Carlos July/Aug. 2008.
- 58.Richard WB. Reference Values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. J Geriatr Physical Ther. 2006;29(2):64-8.
- 59.Miyamoto ST, Junior IL, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. Brazilian Journal of Medical and Biological Research (2004).
- 60.Dancey CP, Reidy J. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows. Porto Alegre: Artmed; 2006.
- 61.OLIVEIRA, Débora Sodré. Análise do Perfil Epidemiológico de Pacientes com Acidente Vascular Encefálico Atendidos na Clínica Escola de Saúde do UNIFOR/Débora Sodré de Oliveira-2013.60f.

8-Anexos

(ANEXO I)

FICHA DE TRIAGEM

Nome: _____ Data: __/__/__

Endereço: _____

Nome do acompanhante: _____ Telefones: _____

Data de Nascimento: _____ Sexo: _____ Naturalidade: _____

Estado civil: _____. Reside com: _____

Escolaridade: _____ Ocupação atual: _____

Tempo de AVE _____ () Isquêmico () Hemorrágico

() Hemiparesia a esquerda () Hemiparesia a direita.

Medicamentos em uso:

_____**EXAME FÍSICO:**

Peso: ____ Altura: ____ PA: ____ FC: ____ SpO2 ____ IMC: ____

CRITÉRIO DE INCLUSÃO		
Itens	Sim	Não
Diagnóstico clínico de AVE		
Capaz de deambular por 50 metros independente (FMS- Escala de Mobilidade Funcional) - (pode ter órteses)		

Assinatura do termo de consentimento		
CRITÉRIO DE EXCLUSÃO		
Itens	Sim	Não
Estado Cognitivo– Minimal		
Comprometimento visual que possa comprometer os testes.		
Apresentar alguma outra patologia associada que interfira no equilíbrio, ou AVE em cerebelo.		
Tabagista		
Doenças pulmonares (DPOC, asma, fibrose cística e doença pulmonar intersticial).		
Doenças cardiovasculares (Hipertensão arterial não controlada, angina, insuficiência cardíaca e infarto agudo do miocárdio recente).		
Diagnóstico de síndrome coronariana aguda.		
Afasia e compreensão (wernicke).		
Administração de medicamentos que interfira nos parâmetros cardiorrespiratórios.		
Portadores de acometimentos cardíacos graves (escores > 4 indicados pela classificação funcional da New York Heart Association (NYHA).		
Órteses/dispositivos auxiliares de marcha		

(ANEXO II)

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

(Folstein, Folstein & McHugh, 1.975)

Paciente: _____

Data da Avaliação: ____/____/____ Avaliador: _____

ORIENTAÇÃO

- Dia da semana (1 ponto)()
- Dia do mês (1 ponto)()
- Mês (1 ponto)()
- Ano (1 ponto)()
- Hora aproximada (1 ponto)()
- Local específico (apartamento ou setor) (1 ponto)()
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 ponto)()
- Bairro ou rua próxima (1 ponto)()
- Cidade (1 ponto)()
- Estado (1 ponto)()

MEMÓRIA IMEDIATA

- Fale 3 palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta()
- Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

ATENÇÃO E CÁLCULO

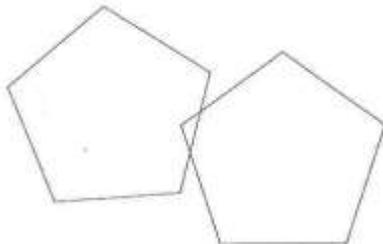
- (100 - 7) sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto)()
- (alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

EVOCAÇÃO

- Pergunte pelas 3 palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra)()

LINGUAGEM

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos)()
- Repetir "nem aqui, nem ali, nem lá" (1 ponto)()
- Comando: "pegue este papel com a mão direita dobre ao meio e coloque no chão" (3 pts)()
- Ler e obedecer: "feche os olhos" (1 ponto)()
- Escrever uma frase (1 ponto)()
- Copiar um desenho (1 ponto)()

SCORE: (___/30)

(ANEXO III)

NOME: _____ CÓDIGO: _____

Data: ____/____/____

Escala de Mobilidade Funcional

01. Uso de cadeira de rodas
02. Uso de andador ou outro suporte
03. Duas muletas
04. Uma muleta ou duas bengalas
05. Independente em superfície nivelada
06. Independente em todas as superfícies.

Distância da Marcha - Anda 50m (casa, trabalho, parque)	Classificação

GRAHAM et al., (2004)

(ANEXO IV)

TESTE	PONTUAÇÃO
I. Movimentação passiva e dor: - <u>ombro</u> : flexão, abdução 90, rot. ext. e int. - <u>cotovelo, punho e dedos</u> : flexão e extensão - <u>antebraço</u> : pronação e supinação - <u>quadril</u> : flexão, abdução, rot. ext. e int. - <u>joelho</u> : flexão e extensão - <u>tornozelo</u> : dorsiflexão e flexão plantar - <u>pé</u> : eversão e inversão <i>Pont. máx: (44 mobilidade) (44 dor)</i>	Mobilidade: 0 – apenas alguns graus de movimento 1 – grau de mobilidade passiva diminuída 2 – grau de movimentação passiva normal Dor: 0 – dor pronunciada durante todos os graus de movimento e dor marcante no final da amplitude 1 – alguma dor 2 – nenhuma dor
II. Sensibilidade: - <u>Exterocepção</u> : membro superior, palma da mão, coxa e sola do pé () <i>Pont. máx: (8)</i> - <u>Propriocepção</u> : ombro, cotovelo, punho, polegar, quadril, joelho, tornozelo e hálux () <i>Pont. máx: (16)</i>	0 – anestesia 1 – hipoestesia/ disestesia 2 – normal 0 – nenhuma resposta correta (ausência de sensação) 1 – ¾ das respostas são corretas, mas há diferença entre o lado não afetado 2 – todas as respostas são corretas
III. Função motora de membro superior 1 – <u>Motricidade reflexa</u> : bíceps/ tríceps () (2)	0 – sem atividade reflexa 2 – atividade reflexa presente
2 – <u>Sinergia flexora</u> : elevação, retração de ombro, abdução + 90, rot. externa, flexão de cotovelo, supinação () <i>Pont. máx:(12)</i>	0 – <u>tarefa não pode ser realizada completamente *</u> 1 – <u>tarefa pode ser realizada parcialmente</u> 2 – <u>tarefa é realizada perfeitamente</u>
3 – <u>Sinergia extensora</u> : adução do ombro, rot. interna, extensão cotovelo, pronação <i>Pont:(8)</i>	*
4 – <u>Movimentos com e sem sinergia</u> : a) mão a coluna lombar () b) flexão de ombro até 90° () c) prono-supinação (cotov. 90° e ombro 0°) () d) abdução ombro a 90° com cotov. estendido e pronado () e) flexão de ombro de 90° a 180° () f) prono-supinação (cotov. estendido e ombro fletido de 30 a 90°) () <i>Pont. máx: (12)</i>	a) * b) 0 – se o início do mov. o braço é abduzido ou o cotovelo é fletido 1 – se na fase final do mov., o ombro abduz e/ou ocorre flexão de cotovelo 2 – a tarefa é realizada perfeitamente c) 0 – Não ocorre posiciona/o correto do cotovelo e ombro e/ou pronação e supinação não pode ser realizada complet/e 1 – prono-supino pode ser realizada com ADM limitada e ao mesmo tempo o ombro e o cotovelo estejam corretamente posicionados 2 – a tarefa é realizada completamente d) 0 – não é tolerado nenhuma flexão de ombro ou desvio da pronação do antebraço no INÍCIO do movimento 1 – realiza parcialmente ou ocorre flexão do cotovelo e o antebraço não se mantém pronado na fase TARDIA do movimento 2 – a tarefa pode ser realizada sem desvio e) 0 – o braço é abduzido e cotovelo fletido no início do movimento 1 – o ombro abduz e/ou ocorre flexão de cotovelo na fase final do movimento 2 – a tarefa é realizada perfeitamente f) 0 – Posição não pode ser obtida pelo paciente e/ou prono-supinação não pode ser realizada perfeitamente 1 – atividade de prono-supinação pode ser realizada mesmo com ADM limitada e ao mesmo tempo o ombro e o cotovelo estejam corretamente posicionados 2 – a tarefa é realizada perfeitamente

<p>5 – <u>Atividade reflexa normal:</u> () bíceps / tríceps/ flexor dedos (avalia-se o reflexo somente se o paciente atingiu nota 2 para os itens d), e), f) do item anterior) Pont. máx: (2)</p>	<p>0 – 2 ou 3 reflexos estão hiperativos 1 – 1 reflexo esta marcadamente hiperativo ou 2 estão vivos 2 – não mais que 1 reflexo esta vivo e nenhum esta hiperativo</p>
<p>6 – <u>Controle de punho:</u> a) Cotovelo 90°, ombro 0° e pronação, c/ resistência. (assistência, se necessário) () b) Máxima flexo-extensão de punho, cotov. 90°, ombro 0°, dedos fletidos e pronação (auxílio se necessário) () c) Dorsiflexão com cotovelo a 0°, ombro a 30° e pronação, com resistência (auxílio) () d) Máxima flexo-extensão, com cotov. 0°, ombro a 30° e pronação (auxílio) () e) Circundução () Pont. máx: (10)</p>	<p>a) 0 – o pcte não pode dorsifletir o punho na posição requerida 1 – a dorsiflexão pode ser realizada, mas sem resistência alguma 2 – a posição pode ser mantida contra alguma resistência b) 0 – não ocorre mov. voluntário 1 – o pcte não move ativamente o punho em todo grau de movimento 2 – a tarefa pode ser realizada c) Idem ao a) d) Idem ao b) e) Idem ao b)</p>
<p>7 – <u>Mão:</u> a) flexão em massa dos dedos () b) extensão em massa dos dedos () c) <u>Preensão 1:</u> Art. metacarpofalangeanas (II a V) estendidas e interfalangeanas distal e proximal fletidas. Preensão contra resistência () d) <u>Preensão 2:</u> O paciente é instruído a aduzir o polegar e segurar um papel interposto entre o polegar e o dedo indicador () e) <u>Preensão 3:</u> O paciente opõe a digital do polegar contra a do dedo indicador, com um lápis interposto () f) <u>Preensão 4:</u> Segurar com firmeza um objeto cilíndrico, com a superfície volar do primeiro e segundo dedos contra os demais () g) <u>Preensão 5:</u> o paciente segura com firmeza uma bola de tênis () Pont. máx: (14)</p>	<p>a)* b) 0 - nenhuma atividade ocorre 1 - ocorre relaxamento (liberação) da flexão em massa 2 - extensão completa (comparado com mão não afetada) c) 0 - posição requerida não pode ser realizada 1 - a preensão é fraca 2 - a preensão pode ser mantida contra considerável resistência d) 0 - a função não pode ser realizada 1 - o papel pode ser mantido no lugar, mas não contra um leve puxão 2 - um pedaço de papel é segurado firmemente contra um puxão e) 0 - a função não pode ser realizada 1 - o lápis pode ser mantido no lugar, mas não contra um leve puxão 2 - o lápis é segurado firmemente f) 0 - a função não pode ser realizada 1 - o objeto interposto pode ser mantido no lugar, mas não contra um leve puxão 2 - o objeto é segurado firmemente contra um puxão g) 0 - a função não pode ser realizada 1 - o objeto pode ser mantido no lugar, mas não contra um leve puxão 2 - o objeto é segurado firmemente contra um puxão</p>
<p>IV. <u>Coordenação/ Velocidade MS:</u> a) <u>Tremor</u> () b) <u>Dismetria</u> () c) <u>Velocidade:</u> Index-nariz 5 vezes, e o mais rápido que conseguir () Pont. máx: (6)</p>	<p>a) 0 – tremor marcante/ 1 – tremor leve/ 2 – sem tremor b) 0 – dismetria marcante/ 1 – dismetria leve/ 2 – sem dismetria c) 0 – 6 seg. mais lento que o lado não afetado/ 1 – 2 a 5 seg. mais lento que o lado não afetado/ 2 – menos de 2 segundos de diferença</p>

<p>V. Função motora membro inferior: Motricidade Reflexa A) Aquiles () B) Patelar () (4)</p> <p>1 - <u>Motricidade reflexa:</u> Patear e aquileu/ adutor () (2)</p>	<p>0 - sem atividade reflexa 2 - atividade reflexa pode ser avaliada 0 - 2 ou 3 reflexos estão marcadamente hiperativos 1 - 1 reflexo esta hiperativo ou 2 estão vivos 2 - não mais que 1 reflexo esta vivo</p>
<p>2 - <u>Sinergia flexora:</u> flexão quadril, joelho e dorsiflexão (dec.dorsal) () <i>Pont. máx: (6)</i></p>	<p>*</p>
<p>3 - <u>Sinergia extensora:</u> extensão de quadril, adução de quadril, extensão de joelho, flexão plantar () <i>Pont máx: (8)</i></p>	<p>*</p>
<p>4 - <u>Mov. com e sem sinergias:</u> a) a partir de leve extensão de joelho, realizar uma flexão de joelho além de 90°. (sentado) () b) Dorsiflexão de tomozelo (sentado) () c) Quadril a 0°, realizar a flexão de joelho mais que 90° (em pé) () d) Dorsiflexão do tomozelo (em pé) () <i>Pont. máx:(8)</i></p>	<p>a) 0 - sem movimento ativo 1 - o joelho pode ativamente ser fletido até 90° (palpar os tendões dos flexores do joelho) 2 - o joelho pode ser fletido além de 90° b) * c) 0 - o joelho não pode ser fletido se o quadril não é fletido simultaneamente 1 - inicia flexão de joelho sem flexão do quadril, porém não atinge os 90° de flexão de joelho ou flete o quadril durante o término do movimento. 2 - a tarefa é realizada completamente d) *</p>
<p>VI. Coordenação./ Velocidade MI: a) Tremor () b) Dismetria () c) Velocidade: calcanhar-joelho 5 vez () (dec. Dorsal) <i>Pont. máx: (6)</i></p>	<p>a) 0 - tremor marcante/ 1 - tremor leve/ 2 - sem tremor b) 0 - dismetria marcante/ 1 - dismetria leve/ 2 - sem dismetria c) 0 - 6 seg. mais lento que o lado não afetado/ 1 - 2 a 5 seg. mais lento que o lado afetado/ 2 - menos de 2 segundos de diferença</p>
<p>VII. Equilíbrio: a) Sentado sem apoio e com os pés suspensos () b) Reação de pára-quedas no lado não afetado () c) Reação de pára-quedas no lado afetado () d) Manter-se em pé com apoio () e) Manter-se em pé sem apoio () f) Apoio único sobre o lado não afetado () g) Apoio único sobre o lado afetado () <i>Pont. máx: (14)</i></p>	<p>a) 0 - não consegue se manter sentado sem apoio/ 1 - permanece sentado sem apoio por pouco tempo/ 2 - permanece sentado sem apoio por pelo menos 5 min. e regula a postura do corpo em relação a gravidade b) 0 - não ocorre abdução de ombro, extensão de cotovelo para evitar a queda/ 1 - reação de pára-quedas parcial/ 2 - reação de pára-quedas normal c) idem ao b) d) 0 - não consegue ficar de pé/ 1 - de pé com apoio máximo de outros/ 2 - de pé com apoio mínimo por 1 min e) 0 - não consegue ficar de pé sem apoio/ 1 - pode permanecer em pé por 1 min e sem oscilação, ou por mais tempo, porém com alguma oscilação/ 2 - bom equilíbrio, pode manter o equilíbrio por mais que 1 minuto com segurança f) 0 - a posição não pode ser mantida por mais que 1-2 seg (oscilação)/ 1 - consegue permanecer em pé, com equilíbrio, por 4 a 9 segundos/ 2 - pode manter o equilíbrio nesta posição por mais que 10 segundos g) 0 - a posição não pode ser mantida por mais que 1-2 segundos (oscilação) 1 - consegue permanecer em pé, com equilíbrio, por 4 a 9 segundos 2 - pode manter o equilíbrio nesta posição por mais que 10 segundos</p>

(ANEXO V)

Escala de Borg Modificada

0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

(ANEXO VI)

NOME: _____ CÓDIGO: _____

Medida de Independência Funcional

MOTOR	
1.	Realiza atividades de auto-cuidado (comer, beber ...) – ALIMENTAÇÃO
2.	Realiza atividades matinais (escovar dentes, lavar o rosto) – HIGIENE PESSOAL
3.	Tomar banho – LAVAR O CORPO
4.	Vestir camisa – VESTIR METADE SUPERIOR
5.	Vestir calça – VESTIR METADE INFERIOR
6.	Usar o vaso sanitário (higiene)
7.	Controle da urina (esfincteres)
8.	Controle das fezes (esfincteres)
9.	Transfere para cadeira, leito, cadeira de rodas
10.	Transfere para vaso sanitário
11.	Transfere para chuveiro ou banheira
12.	Deambulação
13.	Subir e descer escadas
COGNITIVO	
1.	Comunicação - C-OMPREENSÃO
2.	Expressão
3.	Interação social
4.	Resolução de problemas
5.	Memória

Níveis	Independência 7 Independência completa (em segurança, em tempo normal)	Sem
	6 Independência modificada (ajuda técnica)	Ajuda
	Dependência modificada 5 Supervisão 4 Ajuda Mínima (indivíduo >= 75%) 3 Ajuda Moderada (indivíduo >= 50%) 2 Ajuda Máxima (indivíduo >= 25%) 1 Ajuda Total (indivíduo >= 0% e menor que 25%)	Ajuda

(ANEXO VII)

Teste AVD-Glittre

Nome: _____

Diagnóstico: _____

Data da avaliação: ___/___/___

MMSS utilizado na função: () D () E.

Interrupção antes de completar as 05 voltas? () Sim () Não.

Motivo: _____

Parâmetros	Início em Repouso	1ª volta	2ª volta	3ª volta	4ª volta	5ª volta
FC						
SpO2						
PA		-----	-----	-----	-----	
Borg Dispneia		-----	-----	-----	-----	
Borg Cansaço MMII		-----	-----	-----	-----	
Tempo		____' ____''	____' ____''	____' ____''	____' ____''	____' ____''
INTERRUPÇÕES						
Parou		____' ____''	____' ____''	____' ____''	____' ____''	____' ____''
Voltou		____' ____''	____' ____''	____' ____''	____' ____''	____' ____''

Tempo total do teste: ____' ____''

Fonte: elaborado pelo pesquisador.

(ANEXO VIII)

NOME: _____ CÓDIGO: _____

Data: ____/____/____

TESTE DE CAMINHADA DE 6'**Primeiro Teste**

	FC (bpm)	f (rpm)	PA (mmhg)	Spo2	Borg D	Borg MI	Voltas
repouso							
3 min							
6 min							

Distância Percorrida: _____ metros

Observações: _____

Data: ____/____/____

Segundo Teste

	FC (bpm)	f (rpm)	PA (mmhg)	Spo2	Borg D	Borg MI	Voltas
repouso							
3 min							
6 min							

Distância Percorrida: _____ metros

Observações: _____

Data: ____/____/____

(Anexo IX)

**Termo de Consentimento para Participação em Pesquisa Clínica:
Paciente com seqüela de AVE**

Nome do voluntário _____

Telefones para contato _____

Endereço: _____ Nº _____

Complemento: _____ Bairro: _____ Cidade: _____

E-mail: _____

As Informações contidas neste prontuário foram fornecidas pelo aluno, GLAUCIO CARNEIRO COSTA (aluno do Mestrado em Reabilitação da Universidade Nove de Julho – UNINOVE) objetivando firmar acordo escrito mediante o qual, o voluntário da pesquisa autoriza sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com a capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

1. Título do Trabalho Experimental:

Validação do teste de atividade de vida diária-glitter para avaliar a capacidade funcional de indivíduos com hemiparesia (fraqueza de um lado do corpo), decorrente de acidente vascular encefálico (derrame).

2. Objetivo:

Validar o AVD-Glitter para avaliar a capacidade funcional em indivíduos com hemiparesia (fraqueza de um lado do corpo) decorrente de acidente vascular encefálico (derrame).

3. Justificativa:

O objetivo do estudo será verificar se o teste de atividade de vida diária - AVD-Glitter, utilizado para pessoas com doenças pulmonares, é válido para avaliar a

capacidade funcional de pacientes com hemiparesia (fraqueza de um lado do corpo) decorrente de acidente vascular encefálico (derrame). Como o teste é de fácil aplicação e capaz de simular a real capacidade do paciente de realizar atividades de vida diária (AVDs), torna-se interessante investigar se ele poderá ser utilizado para estes tipos de pacientes.

4. Procedimentos da Fase Experimental:

Serão coletadas informações dos participantes sobre dados pessoais e sobre a lesão.

As avaliações consistirão dos seguintes testes:

Teste Timed Up and Go (TUG). Paciente deverá levantar-se de uma cadeira caminhar três metros em um corredor plano e retornar a à cadeira.

Teste AVD Glittre: o paciente irá levantar-se de uma cadeira, portando uma mochila nas costas, caminhar 10 metros em uma pista plana, no meio do percurso irá subir e descer os degraus, caminhar em direção a estante, transferir três objetos, um de cada vez, da prateleira superior para a prateleira inferior e depois para o chão, retornando novamente os objetos para as prateleiras, em seguida retornar o percurso ao contrário, subindo e descendo os degraus, sentando novamente na cadeira. O paciente irá descansar por 30 minutos e o teste será aplicado novamente.

Teste da caminhada de 6 minutos em um corredor plano, com um percurso de 30 metros em linha reta, os pacientes serão orientados a caminhar a maior distância e o mais rápido possível sem correr e tentar manter o ritmo durante os seis minutos. Caso o paciente canse, ele pode diminuir o ritmo do seu passo ou parar o teste, serão avaliados no 3º minuto do teste, a Frequência cardíaca (batimentos do coração) Saturação periférica de oxigênio (nível de oxigênio no corpo). O paciente irá descansar por 30 minutos e o teste será aplicado novamente.

No início e final dos testes serão avaliadas: Pressão Arterial; Frequência cardíaca (batimentos do coração); Saturação periférica de oxigênio (nível de oxigênio no corpo) por meio de um aparelho encaixado no dedo da mão e, logo em seguida perguntando ao paciente qual nota de 0 (nada) a 10 (muito) ele pontuará

referente ao cansaço nas pernas e a falta de ar naquele momento (Escala de Borg Modificada).

Entre os testes avaliados haverá 30 minutos de intervalo para que o paciente possa descansar.

O paciente deverá comparecer durante dois dias consecutivos para realização dos testes. O tempo necessário para realização dos testes serão em torno de 2h e 30 min para cada dia.

5. Desconforto ou Riscos Esperados: o participante poderá sentir-se cansado ou corre o risco de sofrer quedas durante o percurso do teste, portanto será acompanhado por um fisioterapeuta com experiência e por um aluno da graduação em fisioterapia, que permanecerão posicionados do lado do indivíduo por todo o tempo. Se durante o teste o participante relatar dores no peito, dificuldade de respirar, tonturas, palidez, suor frio o teste será imediatamente interrompido.

6. Informações: O voluntário tem garantia que receberá resposta a qualquer pergunta e/ou esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo em continuar participando.

7. Benefícios: Os Indivíduos com AVE (derrame), poderão ter um novo teste que simula atividades realizadas diariamente, favorecendo assim novas perspectivas no tratamento.

8. Retirada do Consentimento: O paciente tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo.

9. Aspecto Legal: Elaborados de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atendendo à Resolução n.º196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde – Brasília – DF.

10. Garantia do Sigilo: Os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

11. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: O paciente é livre para dar continuidade ou não na pesquisa e tem plena

ciência que por participar não estará recebendo nenhum tipo de auxílio ou ajuda financeira. E que terá direito de conhecer o projeto, tanto quanto os seus resultados.

12. Local da Pesquisa: O estudo será realizado na Universidade Nove de Julho – Campus Memorial, localizado à Av. Dr. Adolpho Pinto, 109, Barra Funda - São Paulo – SP.

13. Eventuais intercorrências que vierem a surgir no decorrer da pesquisa poderão ser discutidas pelos meios próprios.

14. Telefones dos Pesquisadores para Contato:

Profa. Dra. Fernanda Ishida Corrêa - (011) 973440380; Aluno: Glaucio Carneiro Costa – (011) 986023021 Coep (Comitê de ética em pesquisa) (011) 3665-9309 /9310, Rua Vergueiro nº 235/249 – Liberdade – SP – CEP 01504-001 – 1º andar.

15. Consentimento Pós-Informação:

Eu, _____, portador de RG nº: _____, de nacionalidade: _____ e profissão: _____, nascido em ____/____/____, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo no meio científico.

* Não assine este termo se ainda tiver alguma dúvida a respeito.

São Paulo, _____ de _____ de 20____.

Nome (por extenso) _____.

Assinatura: _____.

1ª via: Instituição / 2ª via: Voluntário

(Anexo X)

**Termo de Consentimento para Participação em Pesquisa Clínica:
Indivíduo saudável**

Nome do voluntário _____

Telefones para contato _____

Endereço: _____ Nº _____

Complemento: _____ Bairro: _____ Cidade: _____

E-mail: _____

As Informações contidas neste prontuário foram fornecidas pelo aluno, GLAUCIO CARNEIRO COSTA (aluno do Mestrado em Reabilitação da Universidade Nove de Julho – UNINOVE) objetivando firmar acordo escrito mediante o qual, o voluntário da pesquisa autoriza sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com a capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

1. Título do Trabalho Experimental:

Validação do teste de atividade de vida diária-glitter para avaliar a capacidade funcional de indivíduos com hemiparesia (fraqueza de um lado do corpo), decorrente de acidente vascular encefálico (derrame).

2. Objetivo:

Validar o AVD-Glitter para avaliar a capacidade funcional em indivíduos com hemiparesia (fraqueza de um lado do corpo) decorrente de acidente vascular encefálico (derrame).

3. Justificativa:

O projeto envolve verificar se o teste AVD-Glitter é válido para avaliar a capacidade funcional de pacientes com hemiparesia (fraqueza de um lado do corpo) decorrente de acidente vascular encefálico (derrame). Como o teste é de fácil aplicação e capaz de simular a real capacidade do paciente de realizar atividades de

vida diária AVDs, torna-se interessante investigar se ele poderá ser utilizado para estes tipos de pacientes. O grupo de indivíduos saudáveis que participarão da pesquisa são necessários para validação do teste, a fim de comparação dos resultados.

4. Procedimentos da Fase Experimental:

Os indivíduos saudáveis serão avaliados e será preenchida uma ficha de identificação que conterá informações sobre os seus dados pessoais.

A avaliação será realizada em um único dia, da seguinte forma:

Avaliação do teste AVD Glittre: o participante irá levantar-se de uma cadeira, portando uma mochila nas costas, caminhar 10 metros em uma pista plana, no meio do percurso irá subir e descer os degraus, caminhar em direção a estante, transferir três objetos, um de cada vez, da prateleira superior para a prateleira inferior e depois para o chão, retornando novamente os objetos para as prateleiras, em seguida retornar o percurso ao contrário, subindo e descendo os degraus, sentando novamente na cadeira.

No início e final do teste, serão coletados de forma não invasiva: Pressão Arterial; Frequência cardíaca (batimentos do coração) por meio de um equipamento chamado monitor cardíaco, onde uma faixa elástica é colocada sobre o peito do participante em contato com a pele e um relógio no punho; Saturação periférica de oxigênio (nível de oxigênio no corpo) por meio de um aparelho encaixado no dedo da mão e, logo em seguida perguntando ao paciente qual nota de 0 (nada) a 10 (muito) ele pontuará referente ao cansaço nas pernas e a falta de ar naquele momento (Escala de Borg Modificada).

O teste será realizado duas vezes no mesmo dia com intervalo de 30 minutos para que o participante possa descansar.

5. Desconforto ou Riscos Esperados: o participante poderá sentir-se cansado ou corre o risco de sofrer quedas durante o percurso do teste, portanto será acompanhado por um fisioterapeuta com experiência e por um aluno da graduação em fisioterapia, que permanecerão posicionados do lado do indivíduo por todo o tempo. Se durante o teste o participante relatar dores no peito, dificuldade de respirar, tonturas, palidez, suor frio o teste será imediatamente interrompido.

6. Informações: O voluntário tem garantia que receberá resposta a qualquer pergunta e/ou esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo em continuar participando.

7. Benefícios: Os Indivíduos sem AVE participante deste estudo poderão contribuir para validação do teste AVD Glittre para população acometida pelo AVE.

8. Retirada do Consentimento: O participante tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo.

9. Aspecto Legal: Elaborados de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atendendo à Resolução n.º196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde – Brasília – DF.

10. Garantia do Sigilo: Os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

11. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: O participante é livre para dar continuidade ou não na pesquisa e tem plena ciência que por participar não estará recebendo nenhum tipo de auxílio ou ajuda financeira. E que terá direito de conhecer o projeto, tanto quanto os seus resultados.

12. Local da Pesquisa: O estudo será realizado na Universidade Nove de Julho – Campus Memorial, localizado à Av. Dr. Adolpho Pinto, 109, Barra Funda - São Paulo – SP.

13. Eventuais intercorrências que vierem a surgir no decorrer da pesquisa poderão ser discutidas pelos meios próprios.

14. Telefones dos Pesquisadores para Contato:

Profa. Dra. Fernanda Ishida Corrêa - (011) 973440380; Aluno: Glaucio Carneiro Costa – (011) 986023021 Coep (Comitê de ética em pesquisa) (011) 3665-9309 /9310, Rua Vergueiro nº 235/249 – Liberdade – SP – CEP 01504-001 – 1º andar.

15. Consentimento Pós-Informação:

Eu, _____, portador de RG nº: _____, de nacionalidade: _____ e profissão: _____, nascido em ____/____/____, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo no meio científico.

* Não assine este termo se ainda tiver alguma dúvida a respeito.

São Paulo, _____ de _____ de 20____.

Nome (por extenso) _____.

Assinatura: _____.

1ª via: Instituição / 2ª via: Voluntário