

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO - PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO**

HEYRIANE MARTINS DOS SANTOS

**FATORES BIOPSISSOCIAIS ASSOCIADOS AO ESTADO DE
INCAPACIDADE APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: ANÁLISE
EXPLORATÓRIA BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE
FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE.**

SÃO PAULO - SP

2021

HEYRIANE MARTINS DOS SANTOS

**FATORES BIOPSISSOCIAIS ASSOCIADOS AO ESTADO DE
INCAPACIDADE APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: ANÁLISE
EXPLORATÓRIA BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE
FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE**

**Dissertação apresentada a
Universidade**

**Nove de Julho para obtenção do
título de**

Mestre em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Profª Drª Soraia Micaela Silva

Coorientadora: Profª Drª Christina Danielli Coelho de Moraes Faria

SÃO PAULO - SP

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Santos, Heyriane Martins dos.

Fatores biopsicossociais associados ao estado de incapacidade após acidente vascular cerebral: análise exploratória baseada na classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. / Heyriane Martins dos Santos, 2021.

97 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2021.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Soraia Micaela Silva.

Coorientador (a): Prof^a. Dr^a. Christina Danielli Coelho de Moraes Faria.

1. Classificação internacional de funcionalidade. 2. Incapacidade e

São Paulo, 13 de dezembro de 2021.

TERMO DE APROVAÇÃO

Aluno(a): HEYRIANE MARTINS DOS SANTOS

Título da Dissertação: "Fatores Biopsicossociais Associados ao Estado de Incapacidade Após Acidente Vascular Cerebral: Análise Exploratória Baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde"

Presidente: PROFA. DRA. SORAIA MICAELA SILVA _____ *Soraia Micaela Silva* _____

Membro: PROF. DR. CID ANDRÉ FIDELIS DE PAULA GOMES _____ *Cid André* _____

Membro: PROFA. DRA. FERNANDA GUIMARÃES DE ANDRADE _____ *FG Andrade* _____

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, pois sem ele nada seria possível, durante esses dois anos o vi presente diversas vezes em meu dia-a-dia, a começar pelo dia em que enviei o e-mail para a professora do programa de mestrado que futuramente se tornaria minha orientadora.

Professora Dr^a Soraia Micaela Silva obrigada pela paciência, por me ensinar a aprender, por me apresentar o mundo da ciência e por me ajudar a conquistar meu principal objetivo – ser mestre em Ciências da Reabilitação, sou e serei eternamente grata.

Não poderia deixar de agradecer meus familiares e meu namorado Durval, que desde o início se dispôs a viver esse sonho comigo tanto os momentos bons quanto os difíceis; a minha mãe que mesmo sem entender muito se orgulha da minha trajetória; meu pai que mesmo estando a muitos quilômetros de distância nunca deixou de me incentivar e todos os meus familiares que de alguma forma me incentivaram e me apoiaram (minhas tias, meu padrasto e meus irmão).

Gabriela Santos Pereira, minha dupla de pesquisa que se tornou uma grande amiga, sempre que precisei você esteve lá, sábados, domingo, noite e dia, muito obrigada por essa parceria que iremos levar para a vida.

Thayane Correa Pereira Brandão, Leia Cordeiro de Oliveira e aos demais colegas do grupo de pesquisa, muito obrigada por toda ajuda durante esses dois anos de mestrado. Aos alunos de iniciação científica Paula Karina da Silva, Michael Gonçalves Lima, Fernanda Montoro Valente Ramon, Jussimara Angela Pereira Bazán, Victor Hugo Alexandre de Amorim e Maria Eduarda Ferreira Bissoli, deixo aqui meu muito obrigada por toda ajuda durante as coletas, mas também por tudo que aprendi auxiliando-os em seus projetos e apresentações.

A Universidade Nove de Julho pela bolsa de estudo do Mestrado e infraestrutura oferecida. E a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por todo o suporte financeiro e educacional proporcionado para a realização deste projeto.

RESUMO

Introdução: De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) o ambiente está associado ao estado de incapacidade e funcionalidade humana, entretanto, poucos estudos buscam analisar a influência do ambiente na incapacidade após AVC. **Objetivo:** Estudo 1- identificar como as barreiras e os facilitadores ambientais se relacionam com a incapacidade após AVC. Estudo 2- identificar os principais preditores biopsicossociais associados ao nível de incapacidade após AVC segundo o modelo biopsicossocial da CIF. **Métodos:** Ambos os estudos são analíticos exploratórios de corte transversal, no qual avaliou-se indivíduos com AVC crônico. A incapacidade foi considerada a variável dependente, sendo avaliada pelo *World Health Disability Assessment Schedule (WHODAS-2.0)*. No Estudo 1, a variável independente foi o ambiente, avaliado por meio do *Measure of the Quality of the Environment (MQE)*. A regressão linear múltipla foi utilizada para estimar o impacto do ambiente sobre a incapacidade após AVC. No Estudo 2, as variáveis independentes foram determinadas por meio do modelo biopsicossocial da CIF: os fatores pessoais considerados foram: idade, sexo e renda. Para as funções corporais considerou-se a função emocional (*Geriatric Depression Scale (GDS)*) e, se o membro superior dominante foi acometido pelo AVC. Para o componente atividade e participação considerou-se a satisfação na execução das atividades e participação, a locomoção, e a habilidade manual, avaliadas pela *Satispart Stroke (SATIS-Stroke)*, *Locomotion ability for adults (ABILOCO)* e *manual ability for adults with upper limb impairment (ABILHAND)*, respectivamente; além de se considerar o retorno ao trabalho. Para os fatores ambientais considerou-se os facilitadores e obstáculos ambientais que foram avaliados pelo MQE. Foi utilizada a regressão logística binária por razão de verossimilhança. **Resultados:** Estudo 1- as principais barreiras foram as relacionadas ao ambiente físico. Observou-se que o ambiente barreira foi preditor de incapacidade geral [$F(1,73) = 4.24$; $R^2=0.06$; $\beta = -0.23$; $t = -2.06$; $p=0.04$] e preditor da participação [$F(1,73) = 10.45$; $R^2=0.13$; $\beta = -0.35$; $t = -3.23$; $p = 0.01$]. Os facilitadores ambientais não se correlacionaram com a incapacidade. Estudo 2 - a satisfação nas atividades e participação (OR = 0,17; IC95% 0,03-0,80, $p=0,02$) e a renda (OR = 1,96; IC95% 1,03-3,71, $p=0,03$) se mostraram predictoras independentes da incapacidade. **Conclusão:** O ambiente físico foi identificado como barreira, sendo inicialmente, associado ao estado de incapacidade após AVC. Ao realizar a análise baseada no modelo biopsicossocial, observou-se que a baixa renda e a diminuição da satisfação da execução das atividades e participação foram fatores associados à incapacidade após AVC, contudo, nesta na análise final o ambiente não esteve associado à incapacidade. As variáveis relacionadas às funções corporais não apresentaram relação com a incapacidade.

Palavras chaves: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; Acidente Vascular Cerebral, Incapacidade.

ABSTRACT

Introduction: According to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), the environment is associated with the state of human disability and functionality, however, few studies seek to analyze the influence of the environment on disability after stroke. **Objectives:** Study 1- identify how environmental barriers and facilitators relate to disability after stroke. Study 2- identify the main biopsychosocial predictors associated with the level of disability after stroke according to the ICF biopsychosocial model. **Methods:** Both studies are exploratory cross-sectional analytical, in which individuals with chronic stroke were evaluated. Disability was considered the dependent variable, being assessed by the World Health Disability Assessment Schedule (WHODAS-2.0). In Study 1, the independent variable was the environment, assessed using the Measure of the Quality of the Environment (MQE). Multiple linear regression was used to estimate the impact of the environment on disability after stroke. In Study 2, the independent variables were determined using the ICF biopsychosocial model: the personal factors considered were: age, sex and income. For bodily functions, the emotional function (Geriatric Depression Scale (GDS)) was considered, and whether the dominant upper limb was affected by stroke. For the activity and participation component, satisfaction in carrying out activities and participation, locomotion, and manual skill were considered, assessed by Satispart Stroke (SATIS-Stroke), Locomotion ability for adults (ABILOCO) and manual ability for adults with upper limb impairment (ABILHAND), respectively; in addition to considering the return to work. For the environmental factors, the environmental facilitators and obstacles that were assessed by the MQE were considered. Binary logistic regression for likelihood ratio was used. **Results:** Study 1- the main barriers were those related to the physical environment. It was observed that the barrier environment was a predictor of general disability [$F(1.73) = 4.24$; $R^2=0.06$; $\beta = -0.23$; $t = -2.06$; $p=0.04$] and predictor of participation [$F(1.73) = 10.45$; $R^2=0.13$; $\beta = -0.35$; $t = -3.23$; $p = 0.01$]. Environmental enablers did not correlate with disability. Study 2 -It identified that satisfaction in activities and participation (OR = 0.17; 95%CI 0.03-0.80, $p=0.02$) and income (OR = 1.96; 95%CI 1.03-3.71, $p=0.03$) proved to be independent predictors of disability. **Conclusion:** The physical environment was identified as a barrier, being a predictor of disability after a stroke. When performing the analysis based on the biopsychosocial model, the environment continued to be a factor associated with disability, however, related to the lack of access to health services. Low income and decreased satisfaction in carrying out activities and participation were also factors associated with disability after stroke. Variables related to bodily functions were not related to disability.

Keywords: International Classification of Functioning, Disability and Health; Stroke, Disability.

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	11
2. OBJETIVOS.....	15
2.1 - Objetivo geral (Estudo-2)	15
2.2 - Objetivo específico (Estudo-1)	15
3. RESULTADOS	16
3.1 - ESTUDO I	16
3.1.1 - INTRODUÇÃO	16
3.1.2 - MÉTODOS	17
3.1.3 - RESULTADOS	22
3.1.4 - DISCUSSÃO	25
3.1.5 - CONCLUSÃO	29
3.2 - ESTUDO II	30
3.2.1 - Introdução	30
3.2.2 - MÉTODOS	31
3.2.3 -RESULTADOS	39
3.2.4 - DISCUSSÃO	41
3.2.5 - CONCLUSÃO	45
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
5. REFERENCIAS	47
6. APÊNDICE	57
7. ANEXOS.....	81

LISTA DE FIGURAS

Estudo-2: Figura 1. Fluxograma das variáveis dependentes baseado no modelo biopsicossocial da CIF.....	34
---	----

LISTA DE TABELAS

Estudo-1: Tabela 1. Características clínico-demográficas dos voluntários do estudo (n=75)	22
Estudo-1: Tabela 2. Análise descritiva do MQE total e domínios.....	24
Estudo-2: Tabela 1. Características clínico-demográficas da amostra.....	39
Estudo-2: Tabela 2. Modelamento para ajuste da associação entre as variáveis do modelo biopsicossocial e a incapacidade.....	41

LISTA DE ABREVIATÖES

Sigla	Descrição
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
CID 10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
STROBE	<i>Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology</i>
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
Whodas 2.0	<i>World Health Assessment Disability Schedule</i>
EMR	Escala de Rankin modificada
GDS	Escala de depressão geriátrica
SATIS-Stroke	<i>Satispart Stroke</i>
ABILOCO	<i>Locomotion ability for adults</i>
ABILHAND	<i>Manual ability for adults with upper limb impairment</i>
MQE	<i>Measure of the Quality of the Environment</i>
ROC	<i>Receiver-Operating Characteristic</i>
IC	Intervalo de confiança
AUC	Área sob a curva de contagem
χ^2	Qui-quadrado
R ²	Nagelkerke
OR	<i>Odds Ratio</i>
MEEM	Mini Exame do Estado Mental

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Acidente vascular cerebral e Incapacidade

Acidente Vascular Cerebral (AVC) é caracterizado pela perda aguda da função neurológica permanecendo por pelo menos 24 horas e que resulta em lesões cerebrais devido à interrupção do fluxo sanguíneo.¹ O AVC é a segunda maior causa de morte no mundo e a terceira principal causa de incapacidade.² No Brasil a doença cerebrovascular é a segunda principal causa de morte,³ apresentando maior prevalência em indivíduos do sexo masculino, com baixa escolaridade, fumante ou com histórico de tabagismo, sedentário, obeso, diabético e ou com hipertensão arterial sistêmica (HAS).⁴

Após AVC, aproximadamente 25% a 35% dos indivíduos acometidos apresentam incapacidades, sendo que em um quarto dessa população, a incapacidade é classificada como grave ou gravíssima.⁵ A inaptidão física decorrente do AVC é predominante em indivíduos do sexo masculino, negros, com baixa escolaridade, moradores de zonas urbanas e com idade avançada.⁵

O nível de incapacidade aumenta proporcionalmente ao avanço da idade, estimando-se que esse aumento seja de 5% por ano.⁶ Em um estudo realizado na Nigéria, no ano de 2016, foi identificado que indivíduos pós AVC com acometimento do membro dominante, com hipertensão arterial como comorbidade e indivíduos com baixo nível socioeconômico apresentaram maior índice de incapacidade funcional.⁶ Segundo Yang *et al.*,⁷ a depressão, o declínio cognitivo e baixos níveis educacionais estão associados ao agravamento da incapacidade em indivíduos com AVC residentes na China. Bouffioulx *et al.*⁸ identificaram que a satisfação com a atividade e a participação não pode ser simplesmente inferida a partir das funções e atividades corporais, pois depende de interações complexas entre fatores funcionais, pessoais e ambientais.⁸

A incapacidade está diretamente relacionada aos gastos com tratamentos, considerando que quanto maior o comprometimento funcional, maiores serão os gastos e, a idade também está relacionada aos custos.⁹ Segundo Lekander *et al.*⁹ em estudo realizado na Suécia, identificaram que os indivíduos com menos de 65 anos acarretaram maiores gastos, devido as internações recorrentes durante o primeiro ano após AVC. As intervenções imediatas e eficientes são de extrema importância para minimizar a probabilidade de incapacidades funcionais permanentes e consequentemente

minimizar os danos causados aos indivíduos, seus familiares e a sociedade.⁹ Os indivíduos que retornam ao trabalho após o AVC apresentam significativamente menor incapacidade⁶ e, conseqüentemente melhor cognição, mobilidade, autocuidado e relacionamento interpessoal.¹⁰

Embora tenha-se observado na literatura que o sexo, idade, nível socioeconômico, acesso aos serviços de saúde, baixa escolaridade, depressão, déficit cognitivo e a incapacidade funcional após AVC estejam diretamente relacionados,^{6,7} essa relação deve ser melhor explorada por meio do modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pois, este modelo fornece uma estrutura com linguagem universal para descrever incapacidade, funcionalidade e estado de saúde.¹¹ Além disso, aborda fatores ambientais e pessoais, que permitem compreender o impacto dos fatores contextuais sobre a funcionalidade humana.^{8,11}

Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)

As classificações de referência da Organização Mundial da Saúde (OMS), foram desenvolvidas para integrar e comparar nacional e internacionalmente informações de saúde. A OMS tem duas classificações de referência: Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (também conhecida como Classificação Internacional de Doenças – CID 10) e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Essas classificações facilitam o armazenamento, recuperação, análise e interpretação de dados e sua comparação ao longo do tempo e entre diferentes populações.¹²

A CIF é dividida em duas partes e cada parte possui componentes, sendo a primeira parte funcionalidade e incapacidade, composta por: funções do corpo e estruturas do corpo, atividades e participação; a segunda parte é formada por fatores contextuais, composta por: fatores ambientais e fatores pessoais.¹³ Foi traduzida para o português do Brasil em 2003 pelo centro colaborador da Organização Mundial da Saúde (OMS), e tem como objetivo utilizar uma linguagem padronizada e unificada de informações relacionadas a saúde.^{13,14}

Na CIF, funcionalidade e incapacidade são descritos conforme os conceitos do modelo biopsicossocial. Para incapacidade considera-se os problemas e alterações nas estruturas e funções corporais (deficiência), limitações nas atividades e restrições de participação. A funcionalidade abrange os aspectos não problemáticos ou neutros dos conceitos do modelo biopsicossocial, envolvendo, portanto, a influência positiva dos fatores ambientais nas estruturas e funções corporais, nas atividades e participação.¹³

Segundo a CIF, funções do corpo são as atribuições fisiológicas dos sistemas corporais e estruturas são as partes anatômicas do corpo; atividade é a execução de uma tarefa por um indivíduo e participação é o envolvimento do indivíduo em uma situação da vida real. Fatores ambientais correspondem ao meio físico, social e atitudinal no qual a pessoa vive.¹³

A CIF é uma classificação da saúde e dos aspectos relacionados à saúde. Abrange de forma clara e padronizada questões biopsicossociais, ou seja, as questões biológicas, individuais e sociais, apresentando estrutura ampla para os cuidados de saúde pessoal, como a prevenção e promoção de saúde, com intuito de identificar e remover ou minimizar as barreiras sociais, estimulando o apoio e os facilitadores sociais.¹³

Segundo Lexell *et al.*¹¹ o modelo biopsicossocial da CIF pode ser usado para facilitar a avaliação e o planejamento de metas após uma doença ou lesão de origem neurológica, e melhorar a seleção de intervenções e medidas de desfechos clínicos. O plano de reabilitação baseado na CIF e sua nomenclatura irá garantir uma visão integral e generalizada de toda a equipe multiprofissional em relação ao paciente.¹¹

No processo de reabilitação baseado no modelo biopsicossocial, inicialmente desenvolve-se uma meta abrangente, prazos específicos e objetivos planejados juntamente com o paciente.¹¹ Os aspectos mais desafiadores do plano terapêutico é o estabelecimento de metas, que por sua vez é de extrema importância para o processo de independência e autonomia do paciente, sendo descrito como, o que a pessoa é capaz de fazer (capacidade), qual o seu real desempenho e qual o seu verdadeiro nível de participação, esse argumento é explicado pelo componente Atividade e Participação da CIF, e por meio desse contexto os objetivos da reabilitação serão mais realistas, desafiadores e

mensuráveis para os envolvidos (profissionais da saúde, pacientes e seus familiares).¹¹

De acordo com Campos *et al.*¹⁵ o indivíduo com AVC necessita de um programa de reabilitação que vá além do básico, precisa ser integrante e parte essencial da saúde biopsicossocial global, que não é focado apenas na deficiência, mas sim nos aspectos positivos de funcionalidade e participação.

Embora os preditores de incapacidade já tenham sido estudados em outros países, como por exemplo na África do Sul,¹⁰ no qual foi identificado que os indivíduos com alterações psicológicas, comorbidades associadas e que não trabalhavam, apresentavam maiores níveis de incapacidade;¹⁰ ainda se faz necessário realizar esse tipo de estudo no Brasil, considerando que a população brasileira tem perfil epidemiológico, socioeconômico e cultural diferente dos demais países. A identificação dos preditores biopsicossociais relacionados a incapacidade também servirá para auxiliar a identificar os fatores alvos do processo reabilitação, facilitando assim, a recuperação da funcionalidade dos indivíduos após AVC na fase crônica.

2. OBJETIVOS

2.1 - Objetivo geral

Identificar os principais preditores biopsicossociais associado ao nível de incapacidade após AVC, segundo o modelo biopsicossocial da CIF.

2.2 - Objetivo específico

Identificar como os fatores ambientais se relacionam como barreiras ou facilitadores com a incapacidade após AVC.

3. RESULTADOS

3.1 - ESTUDO I

O Estudo I objetivou identificar como os fatores ambientais se relacionam como barreiras ou facilitadores com a incapacidade após AVC.

Título: EFEITOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS À INCAPACIDADE ENTRE SOBREVIVENTES DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UM ESTUDO TRANSVERSAL ANALÍTICO

3.1.1 - INTRODUÇÃO

Segundo estudo realizado em parceria com a Organização Mundial de Saúde (OMS)¹⁶ o Acidente vascular cerebral (AVC) é a segunda principal causa de incapacidade ajustada aos anos de vida (*Disability-Adjusted Life Year – DALY*) dentre 369 condições de saúde em 204 países e territórios. No Brasil é a quarta principal causa de anos vividos com deficiência (*Years lived with Disability - YLDs*) e anos de vida perdidos (*years of life lost - YLLs*).¹⁷

A incapacidade decorrente do AVC pode ser causada por diversos fatores, tais como: acometimento do membro dominante,¹⁸ baixo nível socioeconômico,¹⁸ depressão,¹⁹ declínio cognitivo,¹⁹ nível educacional¹⁹ e o ambiente²⁰ que podem exercer impacto negativo aos sobreviventes de AVC. Atualmente, as estratégias de avaliação de incapacidade após AVC concentram-se em estimar as deficiências em estruturas e funções corporais e limitações e restrições em atividades e participação, poucos estudos buscam analisar o impacto do ambiente na recuperação ou reabilitação após AVC, tal como é recomendado pela OMS ao considerar o modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).^{13,20-22}

Em um estudo realizado na China, Zhang et al.²¹ investigaram a influência das barreiras ambientais em relação a atividade e participação e identificaram que as principais barreiras foram as físicas, sendo elas, serviços (transporte e política de regras e de organizações), estruturas (iluminação, barulho, acesso a informações, disponibilidade de serviços de saúde e ajuda de outras pessoas em casa) e, a falta de assistência (ajuda e atitude das pessoas ao redor, preconceito/discriminação e ajuda de outras pessoas no serviço/escola). Chang

et al.²⁰ conduziram um estudo para avaliar os efeitos ambientais associados a incapacidade e identificaram que as barreiras de acesso a produtos e tecnologias para mobilidade e transporte, também exercem efeito negativo sobre a incapacidade global após AVC.

Embora a influência dos fatores ambientais sobre a incapacidade e funcionalidade humana já tenha sido estudada,^{13,20-22} essa relação precisa ser melhor explorada sob diversas perspectivas, incluindo não apenas as barreiras, mas também os facilitadores ambientais, físicos, sociais e atitudinais. Analisar essa influência com o estado de saúde e incapacidade após AVC, bem como estimar a associação entre ambos, facilitará a compreensão das necessidades dessa população e norteará a criação das estratégias de intervenções mais adequadas. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo identificar como os fatores ambientais se relacionam como barreiras ou facilitadores com a incapacidade após AVC.

3.1.2 - MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo analítico-exploratório de corte transversal, no qual foram avaliados indivíduos com hemiparesia crônica decorrente do AVC. Este estudo seguiu as recomendações estabelecidas pelo guia metodológico o *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE Statement).²³ As avaliações foram realizadas nos ambulatórios da Universidade Nove de Julho.

Tamanho amostral

Para estabelecer o tamanho amostral adequado utilizou-se a fórmula: $P=(n+1)*10$, na qual “n” representa o número de variáveis independentes.²⁴ Considerando que, foram consideradas duas variáveis independentes (ambiente facilitador e barreira), o tamanho amostral mínimo estimado foi de 30 participantes, sendo acrescido 50% devido possíveis perdas durante o andamento do estudo, totalizou-se o mínimo de 45 indivíduos.

Participantes

Participaram do estudo indivíduos com AVC na fase crônica e maiores de 18 anos, selecionados por meio do método de amostragem não-probabilística por conveniência.

Critérios de elegibilidade

Foram incluídos na pesquisa: indivíduos com diagnóstico clínico de AVC crônico (tempo \geq seis meses),²⁵ com idade igual ou superior a 18 anos, com competência mental avaliada por meio do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), seguindo os pontos de corte estabelecidos conforme a escolaridade: 13 pontos (analfabetos), 18 pontos (baixa/média escolaridade) e 26 pontos (alta escolaridade) conforme descrito por Bertolucci et. al.²⁶ Foram excluídos os indivíduos que apresentaram déficits auditivos e/ou afasia motora ou de compreensão e que não apresentaram nenhum tipo de incapacidade decorrente do AVC.

Aspectos éticos

Este estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil (número de protocolo: 33610520.2.0000.5511). 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.

Variáveis

Variável dependente

A incapacidade foi considerada a variável dependente, mensurada por meio do *World Health Assessment Disability Schedule 2.0 (WHODAS 2.0)*.²⁷

Variável independente

O ambiente, facilitador ou barreira, foi considerado a variável independente, mensurado pelo *Measure of the Quality of the Environment (MQE)*.²⁸

Procedimentos

Após verificação dos critérios de inclusão e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os dados foram coletados por três avaliadores com formação em Fisioterapia devidamente treinados para aplicação dos instrumentos, os quais foram distribuídos aleatoriamente, por meio de sorteio. Para caracterizar a amostra foram coletados dados como: renda familiar, número de comorbidades associadas, hemisfério acometido, número de pessoas que residem da mesma casa que o indivíduo, em qual cidade reside, tipo de AVC, ocupação atual e queixa principal.

Instrumentos de avaliação

Todos os instrumentos utilizados apresentam adequadas propriedades de medida (validade e confiabilidade) para serem utilizados em indivíduos pós AVC^{13,14}. Aqueles constituídos por questionários, foram devidamente adaptados para o português-Brasil^{27,28}. Todos os procedimentos recomendados para aplicação dos instrumentos de avaliação foram devidamente seguidos no presente estudo.^{27,28}

World Health Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0)

WHODAS 2.0 foi usado como uma medida geral de deficiência e saúde. Esse instrumento de fácil aplicação foi desenvolvido pela CIF com base no modelo biopsicossocial da CIF e foi traduzido e validado para o português brasileiro.²⁷ Por ser uma ferramenta de avaliação genérica, o WHODAS 2.0 não foi desenvolvido para uma população ou condição de saúde específica, no entanto, tem sido amplamente utilizado na avaliação de sobreviventes de AVC para o acompanhamento da funcionalidade e incapacidade após um AVC²⁹ bem como a identificação de preditores de institucionalização nessa população.³⁰

WHODAS 2.0 é composto por 36 itens distribuídos em seis domínios: Cognição (seis itens), Mobilidade (quatro itens), Autocuidado (quatro itens), Convivência (cinco itens), Atividades de Vida - subdivididos em responsabilidades domésticas (quatro itens) e atividades escolares / laborais (quatro itens) - e Participação (oito itens).³¹ O domínio cognição aborda o

entendimento e a comunicação; o domínio mobilidade trata do movimento e da locomoção; o domínio autocuidado aborda a higiene, o vestir, a alimentação e se o indivíduo pode permanecer sozinho; o domínio convivência aborda as interações com outros indivíduos; o domínio atividades de vida aborda responsabilidades domésticas, bem como atividades de lazer, trabalho e escolares; o domínio participação aborda atividades na comunidade e na sociedade, os itens neste domínio não se referem apenas ao componente Participação da CIF, mas também a fatores contextuais (pessoais e ambientais).^{27,31}

Existem duas maneiras de calcular a pontuação da versão completa do WHODAS. A forma simples é somar os escores atribuídos a cada item (nenhum = 1; leve = 2, moderado = 3; grave = 4; extremo = 5), sem peso atribuído aos itens individuais. A forma complexa atribui diferentes graus de dificuldade para cada item. Este método usa codificação para cada uma das respostas separadamente. Um computador é então usado para atribuir pesos aos itens separadamente e aos níveis de gravidade. Assim, o primeiro método é a soma das pontuações dos itens dentro de cada domínio e o segundo é a soma de todas as pontuações dos seis domínios. A pontuação é então convertida em uma métrica que varia de 0 (sem deficiência) a 100 (deficiência completa).³¹

Measure of the Quality of the Environment (MQE)

A versão curta do MQE foi traduzida e adaptada para o português brasileiro e possui propriedades de medida adequadas para indivíduos com hemiparesia.²⁹ Essa medida é usada para determinar a percepção dos indivíduos em relação ao ambiente físico, social e atitudinal, bem como suas habilidades e limitações, quanto ao desempenho das atividades cotidianas e sociais.²⁸ A versão resumida tem seis domínios que correspondem aos cinco capítulos do componente "Fatores ambientais" da CIF: Rede Social (dois itens), Renda (quatro itens), Serviços Governamentais e Públicos (oito itens), Ambiente Físico e Acessibilidade (oito itens), Tecnologia (um item) e Sistemas Políticos (três itens).^{28,32}

A pontuação MQE varia de -3 a +3. Cada domínio é dividido em duas partes - uma pontuação negativa (-1, -2 e -3) denotando uma barreira e uma pontuação positiva (+1, +2 e +3) denotando um facilitador da vida diária e

social.^{33,34} Zero significa que não há efeito nas interações sociais e, portanto, não entra no cálculo. Os resultados positivos e negativos são somados separadamente, a média de cada uma das partes é calculada para identificar o ambiente do facilitador e o ambiente de barreira. Assim, cada domínio possui uma mediana positiva e uma mediana negativa.^{33,34} Os itens com respostas “sem influência”, “não sei” e “não se aplica” não são considerados no cálculo final do escore MQE.^{33,34} Sempre há duas medianas finais (negativa e positiva) para cada indivíduo que responde ao questionário, pois um determinado item pode ter uma resposta positiva ou negativa, dependendo da percepção do indivíduo em relação aos facilitadores e barreiras ambientais.

Análise estatística

O teste de normalidade Shapiro-Wilk foi utilizado para analisar a distribuição dos dados obtidos. A amostra foi descrita usando medidas como a média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas normalmente distribuídas; frequência para as variáveis categóricas e para variáveis não paramétricas utilizou-se mediana e intervalo interquartil.

O grau de associação entre incapacidade e fatores ambientais foi analisado por meio do coeficiente de correlação de Spearman (r_s). A força ou magnitude da correlação significativa entre as variáveis foi classificada como fraca (coeficiente de correlação $\leq 0,39$), moderada (entre 0,4 a 0,69) e forte (entre $\geq 0,7$).³⁵

A regressão linear múltipla foi utilizada para estimar o impacto do ambiente sobre a incapacidade após AVC. Apenas as variáveis independentes que preencheram os pressupostos necessários para a construção de um modelo válido foram incluídas na análise estatística. Para isso, adotou-se como critério que seriam incluídas no modelo apenas as variáveis que estivessem correlacionadas com o desfecho, com coeficiente de correlação de Spearman (r_s) $\geq 0,2$. Além disso, para um modelo válido, os resíduos deveriam ser independentes com o teste de Durbin Watson entre 1,5 a 2,5. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software SPSS para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA), versão 20. Todos os testes foram bilaterais e em todas as análises inferenciais foi considerado um nível de significância de $\alpha=0,05$.

3.1.3 - RESULTADOS

Foram recrutados 86 indivíduos com AVC, destes, 3 por não obtiveram ponto mínimo de corte no MEEM, 6 foram excluídos por apresentarem afasia, e 2 desistiram de participar do estudo, assim, a amostra foi composta por 75 indivíduos.

As características clínico-demográficas dos participantes estão elucidadas na Tabela 1. Podendo-se destacar que foram distribuídos equiparadamente em relação ao sexo, a maior parte era casado (37%), com média de 54 anos de idade e 56% viviam com menos de dois salários mínimos.

Tabela 1. Características clínico-demográficas dos voluntários do estudo (n=75).

Variável	n=75
Gênero	
Homens	40 (53%)
Mulheres	35 (47%)
Idade (anos)	54,2±9,8
Tempo após AVC (meses)	62 (33/116)
Tipo de AVC	
Hemorrágico	21 (28%)
Isquêmico	54 (72%)
Hemicorpo acometido	
Direito	38 (50%)
Esquerdo	37 (49%)
Estado civil	
Solteiro(a)	19 (25,3%)
Casado(a)	28 (37,3%)
Viúvo(a)	7 (9,3%)
Divorciado(a)	21 (28%)
Ocupação	
Aposentando(a)	36 (48%)
Afastado(a)	21 (28%)

Empregado(a)	13 (17%)
Desempregado(a)	5 (7%)
Perfil econômico	
> 20 salários mínimos	0 (0%)
> 10 a 20 salários mínimos	3 (4%)
> 4 a 10 salários mínimos	9 (12%)
> 2 a 4 salários mínimos	21 (28%)
Até 2 salários mínimos	42 (56%)
Escolaridade	
≤ 4 anos	8 (11%)
5 – 8 anos	25 (33%)
≥ 9 anos	42 (56%)
Mini-mental	25 (22/27)
WHODAS 2.0 (escore)	37 (20/53)
Cognição	15 (5/30)
Mobilidade	43 (18/68)
Autocuidado	30 (00/50)
Relações interpessoais	16 (8/25)
Atividade doméstica	62 (19/84)
Trabalho e escola	100 (32/100)
Atividade de vida diária	62 (19/84)
Participação	41 (29/62)
MQE facilitadores (escore total)	2,6(2,2/2,9)
MQE barreiras (escore total)	- 2,3(2,0/2,7)

*AVC: Acidente Vascular Cerebral; AVD's. WHODAS: WHO Disability Assessment Schedule. MQE: Measure of the Quality of the Environment, (+ = Facilitadores e - = Barreiras). Dados expressos como frequência absoluta e relativa; média±DP (desvio padrão) para as variáveis paramétricas e mediana e intervalo interquartil (25% / 75%) para variáveis não paramétricas. * p<0.05.*

Os facilitadores ambientais mais frequentes foram: comunicação eletrônica (78%), dispositivos de auxílio com 76% de respondentes; apoio de

pessoas próximas (76%), acesso rádio e TV (65%), e serviços domiciliares (66%), representados pelos domínios: tecnologia, rede social e serviço público. Dentre as barreiras mais frequentes destacam-se acesso a ruas (64%) e intensidade do barulho e som (54%), representado pelo domínio físico.

Os itens referentes à disponibilidade e oferta de emprego; ambiente de trabalho; lojas e serviços da comunidade; serviços educacionais; acesso a serviços comunitários e culturais; intensidade da luz; tempo permitido para executar tarefas; participação em decisões em sua comunidade; e procedimento administrativos e regras, foram as respostas mais frequentes respondidas como “sem influência”, “não sei” e “não se aplica”.

Tabela 2. Análise descritiva do MQE total e domínios.

MQE domínios	Facilitador	Barreiras
Total	2,6 (2,2/2,9)	-2,3 (-2,0/-2,7)
Rede social	3,0 (2,0/3,0)	-2,0 (-1,0/-2,7)
Renda	2,3 (2,0/3,0)	-3,0 (-2,0/-3,0)
Serviço público	2,7 (2,4/3,0)	-2,3 (-2,0/-3,0)
Físico	2,5 (2,0/3,0)	-2,5 (-2,0/-3,0)
Tecnologia	3,0 (3,0/3,0)	-3,0 (-1,0/-3,0)
Orientação política	2,5 (2,0/3,0)	-2,6 (-2,0/-3,0)

MQE: *Measure of the Quality of the Environment*, (+ = Facilitadores e - = Barreiras). Dados expressos como mediana e intervalo interquartilico (25% / 75%).

De modo geral, as barreiras ambientais se associam com a incapacidade na participação, sendo observada correlação significativa e negativa $r_s = -0,35$, $p < 0,05$. Os facilitadores ambientais não se correlacionaram com a incapacidade.

Dentre as variáveis estudadas, apenas o ambiente barreira apresentou os requisitos para o modelo de regressão. Ao testar a predição do ambiente barreira sobre a incapacidade geral, obteve-se um modelo significativo [$F(1,73) = 4,24$; $R^2 = 0,06$; $\beta = -0,23$; $t = -2,06$; $p = 0,04$]. O ambiente barreira também foi preditor

da participação, medida pelo WHODAS 2.0 [$F(1.73) = 10.45$; $R^2=0.13$; $\beta = -0.35$; $t = -3.23$; $p = 0.01$].

3.1.4 -DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi identificar como os fatores ambientais se relacionam com incapacidade em sobreviventes de AVC. Os resultados demonstraram que as barreiras ambientais predizem parte da incapacidade nessa população, principalmente incapacidade relacionada à participação, pois 13% da variação nas restrições sociais foi explicada pelas barreiras ambientais. Em contraste, os facilitadores ambientais não foram correlacionados com a incapacidade.

As características sociodemográficas e clínicas dos participantes foram semelhantes às relatadas em estudos anteriores realizados com sobreviventes de AVC no Brasil,³⁶ a maioria dos quais possui baixo nível socioeconômico, são casados ou divorciados, são predominantemente idosos e homens.⁵ De acordo com os dados mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),³⁷ renda mensal per capita no Brasil em 2020 (R\$ 1.380,00) era um pouco maior que o salário mínimo mensal. Na cidade de São Paulo, onde o estudo foi realizado, a renda mensal per capita era R\$ 1.814,00. Esses dados são compatíveis com os achados do presente estudo, em que a maioria vivia com renda familiar de um a dois salários mínimos mensais (R\$ 1.192,40 a R \$ 2.384,80). Além disso, esse baixo nível socioeconômico pode estar associado ao fato de 48% da amostra ser composta por aposentados por invalidez. Oyewole et al.¹⁸ descobriram que baixo nível socioeconômico está associado a um índice de incapacidade mais alto entre os sobreviventes de AVC, o que é semelhante ao achado aqui relatado.

Em relação à escolaridade da população brasileira de sobreviventes de AVC, Fernandes et al.³⁸ constatou que 31% tinham oito ou mais anos de estudo, 48% tinham de um a sete anos de estudo e 20% eram analfabetos. Resultados semelhantes foram encontrados no presente estudo, pois 56% tinham nove ou mais anos de estudo, 33% tinham de cinco a oito anos e 11% tinham menos de quatro anos de estudo.

Em relação à deficiência, Carvalho-Pinto & Faria³⁹ relatam que os sobreviventes de AVC no Brasil apresentam incapacidade física moderada a

grave, sendo que, grande parte da presente amostra apresentava incapacidade moderada.^{5,36} O domínio mais afetado foi o trabalho e as atividades escolares, o que pode ser explicado pelo fato de 28% da amostra estarem afastados do trabalho, além disso, foi detectada incapacidade moderada para a vida doméstica, atividades da vida diária, participação e mobilidade. Os desfechos relacionados à incapacidade são parcialmente semelhantes aos descritos por Arowoia et al.²⁹ em estudo envolvendo indivíduos em fase crônica de AVC, predominantemente casados, idosos, do sexo masculino e desempregados em decorrência do AVC. Os autores identificaram incapacidade moderada nos domínios participação e atividade laboral e deficiência grave nas atividades domésticas, mobilidade, participação e autocuidado, enquanto para cognição e nas relações interpessoais foi identificado incapacidade leve.²⁹

Os domínios com menores escores relacionados à incapacidade foram cognição, relações interpessoais e autocuidado. A cronicidade do AVC na amostra pode explicar esses achados. Mais de seis meses após o evento de AVC (fase crônica), os indivíduos estão mais adaptados às suas limitações físicas e rotinas diárias alteradas, o que facilita as relações interpessoais e as atividades de autocuidado.⁴⁰ No entanto, deve-se ressaltar que a presente amostra não apresentou déficits cognitivos substanciais devido aos critérios de elegibilidade adotados, o que pode explicar os baixos escores de incapacidade no domínio cognição.

As questões ambientais relacionadas com a oferta de trabalho, o ambiente de trabalho, os serviços educacionais e os procedimentos e normas administrativas foram as que obtiveram as respostas mais frequentes de “Sem influência”, “não sei” e “não se aplica”, o que significa que esses itens não foram percebidos como barreiras ou facilitadores. Esses achados podem estar relacionados ao fato de grande parte da amostra ser composta por indivíduos que não trabalhavam (48% eram aposentados por invalidez) ou não estudavam devido à idade avançada. Portanto, esses participantes não foram capazes de relatar o impacto do meio ambiente nessas atividades específicas.

Outros itens que receberam respostas de “Sem influência”, “não sei” e “não se aplica” foram o uso de lojas e serviços comunitários, acesso a serviços comunitários e culturais e participação na tomada de decisões na comunidade. Como grande parte da amostra era composta por indivíduos de baixa renda (56%

viviam com menos de dois salários mínimos mensais), as dificuldades financeiras podem tê-los impedido de exercer tais atividades, talvez por isso não tenham conseguido analisar o impacto do meio ambiente nessas situações.

Os facilitadores mais citados foram relacionados à tecnologia, redes sociais e serviços públicos. No entanto, os facilitadores não foram associados à deficiência após um AVC. As barreiras ambientais mais citadas foram as físicas (acesso às ruas e intensidade de ruído / som). Achados semelhantes são relatados em um estudo qualitativo por Urimubenshi et al.⁴¹ conduzido com sobreviventes de AVC em Ruanda, pois os autores identificaram a falta de acessibilidade relacionada a vias e banheiros como as principais barreiras ambientais, mas, o estudo não avaliou possíveis facilitadores. Em um estudo que explorou as principais barreiras e facilitadores para a participação relacionados à marcha entre sobreviventes de AVC, Rooij et al. (2019)⁴² identificaram movimento, mobilidade, fatores pessoais e fatores ambientais como as barreiras mais frequentes e o nível de participação, motivação e apoio familiar como os facilitadores mais frequentes.

O ambiente barreira foi identificado como preditor de incapacidade geral e incapacidade relacionada à participação. As principais barreiras estavam relacionadas ao ambiente físico. Zhang et al.⁴³ desenvolveram um estudo transversal qualitativo com 18 indivíduos na China rural para identificar as principais barreiras e facilitadores relacionados à atividade e participação social após um AVC. Para tanto, os autores utilizaram entrevistas semiestruturadas e correlacionaram os achados aos códigos da CIF. O principal facilitador foi o apoio da família e as principais barreiras foram o ambiente físico e regulamentos complexos.⁴³ No entanto, os autores não analisaram o poder de predição ou as associações entre as variáveis, provavelmente devido ao pequeno tamanho da amostra e por terem realizado a análise do ambiente por meio de entrevistas semiestruturadas. Em contrapartida, o presente estudo teve um tamanho amostral adequado para analisar associações entre variáveis e realizar uma análise quantitativa do ambiente e da incapacidade por meio de instrumentos de medida desenvolvidos com base nos conceitos da CIF.

Foley et al.⁴⁴ investigaram a influência de fatores ambientais na participação social em sobreviventes de AVC na fase crônica da doença e descobriram que o apoio social construído é um preditor de participação social e que focar no

apoio social durante a reabilitação pode levar a uma melhor reintegração na sociedade. Da mesma forma, os presentes achados podem direcionar a reabilitação da participação social pós-AVC, demonstrando a importância de minimizar as barreiras ambientais para garantir melhor reinserção na vida social.

O presente estudo traz diversas contribuições, como a identificação de facilitadores ambientais e barreiras relacionadas à incapacidade, a demonstração de até que ponto a incapacidade na fase crônica após um AVC é explicada por fatores ambientais e o fato de que a compreensão desses fatores a torna mais fácil estabelecer estratégias terapêuticas adequadas. Esses achados demonstram que o processo de reabilitação não deve se basear exclusivamente em incapacidades relacionadas às funções corporais, limitações às atividades e restrições à participação; é preciso analisar todo o contexto do indivíduo e determinar quais as estratégias terapêuticas mais adequadas. O conhecimento sobre os fatores ambientais associados à incapacidade permitirá o planejamento de uma terapia mais direcionada, facilitando o envolvimento do paciente no processo terapêutico, bem como no ambiente doméstico. Assim, as estratégias terapêuticas devem incluir as adaptações necessárias ao ambiente físico e os terapeutas de reabilitação devem direcionar seus esforços de intervenção para o ambiente para minimizar as barreiras e facilitar o envolvimento dos pacientes na fase crônica do AVC, tanto na terapia quanto nas atividades diárias e sociais em seu ambiente real.

O presente estudo apresenta limitações que devem ser consideradas. O desenho transversal permite apenas a determinação de associações e não possibilita o estabelecimento de relações causais. A natureza global das ferramentas pode ter limitado sua eficácia especificamente para pessoas com AVC, apesar de serem amplamente utilizado para esta população. Para muitas pessoas, a interação entre incapacidade motoras, cognitivas, comunicativas e perceptivas é um contribuinte importante para os efeitos incapacitantes de um AVC, porém, como as avaliações foram realizadas em forma de entrevista, os participantes precisavam ter cognição e fala preservadas para poder responder às questões do WHODAS 2.0 e MQE. Apesar dessas limitações, o estudo fornece informações relevantes e preenche uma lacuna na literatura científica no que diz respeito às associações entre fatores ambientais e incapacidade em sobreviventes de AVC na fase crônica, identificando barreiras ambientais físicas,

que explicaram 13% da variação da incapacidade relacionada à participação em a fase crônica após um acidente vascular cerebral. Os presentes achados reforçam a necessidade de considerar as características do ambiente em que vivem os sobreviventes do AVC para identificar as possíveis causas das incapacidades e estabelecer estratégias terapêuticas eficazes de acordo com as necessidades individuais de cada paciente na fase crônica do AVC.

3.1.5 - **CONCLUSÃO**

As barreiras ambientais físicas explicam 13% da variação da incapacidade na participação após AVC, destacando-se como principais barreiras as relacionadas ao ambiente físico. Além de ser um preditor significativo para incapacidade de modo geral. Contudo, embora os participantes possam identificar facilitadores ambientais, estes não se relacionam com a diminuição da incapacidade após AVC.

3.2 - ESTUDO II

O Estudo II objetivou identificar os principais preditores biopsicossociais associado ao nível de incapacidade após AVC, segundo o modelo biopsicossocial da CIF

Título: FATORES BIOPSISSOCIAIS ASSOCIADOS AO ESTADO DE INCAPACIDADE APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: ANÁLISE EXPLORATÓRIA BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE.

3.2.1 - Introdução

O Acidente vascular cerebral (AVC) é a segunda principal causa de mortes no mundo,⁴⁵ e a segunda principal causa de incapacidade ajustada aos anos de vida.¹⁶ Após o AVC a frequência de indivíduos com incapacidade substancial é alta, sendo também que um quarto da população com histórico prévio de AVC apresentam incapacidade que variam de grave á muito grave.⁵

O nível de incapacidade aumenta proporcionalmente ao avanço da idade, estimando-se que esse aumento seja de 5% por ano.¹⁸ Em um estudo realizado na Nigéria, no ano de 2016, foi identificado que indivíduos pós AVC com acometimento do membro dominante, como comorbidade e com baixo nível socioeconômico apresentaram maior índice de incapacidade funcional.¹⁸ Segundo Yang *et al.*¹⁹ a depressão, o declínio cognitivo e baixos níveis educacionais estão associados ao agravamento da incapacidade em indivíduos com AVC residentes na China. Bouffioulx *et al.*²² identificaram que a satisfação com a atividade e a participação não pode ser simplesmente inferida a partir das funções e atividades corporais, pois depende de interações complexas entre fatores funcionais, pessoais e ambientais.²² Os indivíduos que retornam ao trabalho após o AVC apresentam significativamente menor incapacidade.¹⁸

Embora tenha-se observado na literatura que o sexo, idade, nível socioeconômico, acesso aos serviços de saúde, depressão, déficit cognitivo e a incapacidade funcional após AVC estejam diretamente relacionados,^{18,19} essa relação deve ser melhor explorada por meio do modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pois, este modelo

fornece uma estrutura com linguagem universal para descrever incapacidade, funcionalidade e estado de saúde.¹¹ Além disso, aborda fatores ambientais e pessoais, que permitem compreender o impacto dos fatores contextuais sobre a funcionalidade humana.^{11,22}

Embora os preditores de incapacidade já tenham sido estudados em outros países, como por exemplo na África do Sul,¹⁰ no qual foi identificado que os indivíduos com alterações psicológicas, comorbidades associadas e que não trabalhavam, apresentavam maiores níveis de incapacidade;¹⁰ ainda se faz necessário realizar esse tipo de estudo no Brasil, considerando que a população brasileira tem perfil epidemiológico, socioeconômico e cultural diferente dos demais países. A identificação dos preditores biopsicossociais relacionados a incapacidade também servirá para auxiliar a identificar os fatores alvos do processo reabilitação, facilitando assim, a recuperação da funcionalidade dos indivíduos após AVC na fase crônica. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é identificar os principais preditores biopsicossociais associado ao nível de incapacidade após AVC segundo o modelo biopsicossocial da CIF.

3.2.2 - MÉTODOS

Desenho do estudo e aspectos éticos

Estudo analítico-exploratório de corte transversal, no qual foram avaliados indivíduos com hemiparesia crônica decorrente do AVC. Este estudo seguiu as recomendações estabelecidas para estudos observacionais seguindo como guia metodológico o *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE Statement).²³

As avaliações foram realizadas nos ambulatórios da Universidade Nove de Julho, as coletas foram realizadas de junho de 2020 a maio de 2021.

A proposta deste estudo foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho (CoEP-UNINOVE), São Paulo, Brasil sob o protocolo nº 33610520.2.0000.5511.

O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foi assinado pelo participante no ato da avaliação inicial entregue pelo pesquisador, no qual foram fornecidas as informações da pesquisa, incluindo título, objetivos, riscos e benefícios, bem como todos os procedimentos que foram realizados, além de saber sobre a garantia de sigilo de sua identidade e que o mesmo não terá

nenhum apoio financeiro para participar do estudo. O TCLE foi entregue ao participante que poderia, em qualquer fase do estudo, desistir de participar da pesquisa sem qualquer penalidade, conforme demonstrado no (anexo A).

Participantes

A amostra foi composta por indivíduos com AVC na fase crônica e maiores de 18 anos, que foram selecionados por meio do método de amostragem não-probabilística por conveniência.

Para estabelecer o tamanho amostral adequado utilizou-se a fórmula: $P=(n+1)*10$, na qual “n” representa o número de variáveis independentes.²⁴ As avaliações foram realizadas nos ambulatórios da Universidade Nove de Julho e os indivíduos também foram contatados por telefone.

Critérios de elegibilidade

Os participantes deveriam apresentar os seguintes critérios para serem incluídos na pesquisa: ter diagnóstico clínico de AVC, estar na fase crônica do AVC (mais de 6 meses);²⁵ idade igual ou superior a 18 anos e apresentar hemiparesia. Foram excluídos os indivíduos que apresentassem déficits auditivos e/ou afasia motora ou de compreensão, tivesse comprometimento cognitivo avaliada por meio do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), seguindo os pontos de corte estabelecidos conforme a escolaridade: 13 pontos (analfabetos), 18 pontos (baixa/média escolaridade) e 26 pontos (alta escolaridade) conforme descrito por Bertolucci et. al.²⁶

Variáveis

Variável desfecho

A incapacidade foi considerada com variável desfecho e para isso foi utilizado o *World Health Assessment Disability Schedule* (WHODAS 2.0), instrumento desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) que fornece um modelo padronizado de mensuração de saúde e incapacidade transculturalmente aceito e seguindo o modelo biopsicossocial da CIF. Segundo Schlote *et al.*⁴⁶ o WHODAS 2.0 parece ser o instrumento mais completo para avaliar a incapacidade em indivíduos com AVC, além de ser o instrumento recomendado

pela OMS para esta finalidade, além disso, é fundamentado pelo modelo biopsicossocial. Portanto, a variável desfecho será a medida de incapacidade obtida a partir do WHODAS 2.0, contudo, até o momento, não há ponto de corte estabelecido para a população com AVC. Dessa forma, tem-se como medida de parâmetro e amplamente utilizada no meio científico, a escala modificada de Rankin (EMR), que é capaz de diferenciar os níveis de incapacidade nas atividades de vida diária após AVC.⁴⁷

No presente estudo a amostra foi categorizada em dois níveis de incapacidade, seguindo as recomendações de New et al,⁴⁸ sendo: Grupo 1 “Sem incapacidade/incapacidade leve” (Rankin 0 a 2); Grupo 2 “Com incapacidade moderada/grave” (Rankin 3 a 5).⁴⁸ Após o processo de categorização com a EMR, calculou-se o ponto de corte do WHODAS 2.0 capaz de diferenciar a amostra em dois níveis de incapacidade (Apêndice III). Portanto, a variável desfecho foi a medida de incapacidade obtida a partir do WHODAS 2.0.

Variáveis preditoras

Foram consideradas como variáveis independente os fatores biopsicossociais, conforme modelo da CIF.

Para os fatores pessoais foi considerado a idade, sexo e renda, visto que a relação dos mesmos com a incapacidade já foi estabelecida e previamente descrita na literatura.^{6,7}

Para avaliação das funções corporais foi considerado se o membro superior dominante foi acometido pelo AVC, pois o mesmo já foi identificado como preditor de incapacidade por Oyewole et al.⁶ Considerou-se ainda, a função emocional, que foi analisada pela escala de depressão geriátrica (*Geriatric Depression Scale* - GDS). Segundo Srivastava et al.⁴⁹ a depressão em indivíduos com AVC, principalmente na fase crônica, está relacionada à incapacidade e atrasos no processo de reabilitação.⁷

Para avaliar atividade e participação foi considerado a satisfação na execução das atividades e participação, o retorno ao trabalho, a locomoção, as atividades executadas pelos membros superiores, avaliadas pela *Satispart Stroke* (SATIS-Stroke), a *locomotion ability for adults* (ABILOCO), e a *manual ability for adults with upper limb impairment* (ABILHAND), respectivamente, visto que, a diminuição da satisfação das atividades e participação do indivíduo com

AVC na fase crônica está mais relacionada a incapacidade, e o mesmo ocorre com a locomoção e a atividade manual.⁸

Para os fatores ambientes, foram considerados, os facilitadores e obstáculos do ambiente físico, atitudinal e social que foram avaliados pelo *Measure of the Quality of the Environment* (MQE), visto que, segundo Pinto *et al.*³⁹ em um estudo realizado no Brasil, identificaram que indivíduos após AVC na fase crônica perceberam o ambiente ao seu redor como obstáculo e conseqüentemente como ocasionador de maiores níveis de incapacidade.

Procedimentos

Para a realização das avaliações, três avaliadores com formação em Fisioterapia foram treinados para aplicação dos instrumentos. Para caracterizar a amostra foram coletados dados como: sexo, idade, hemisfério acometido, tipo e tempo de AVC, ocupação atual e renda familiar.

Instrumentos

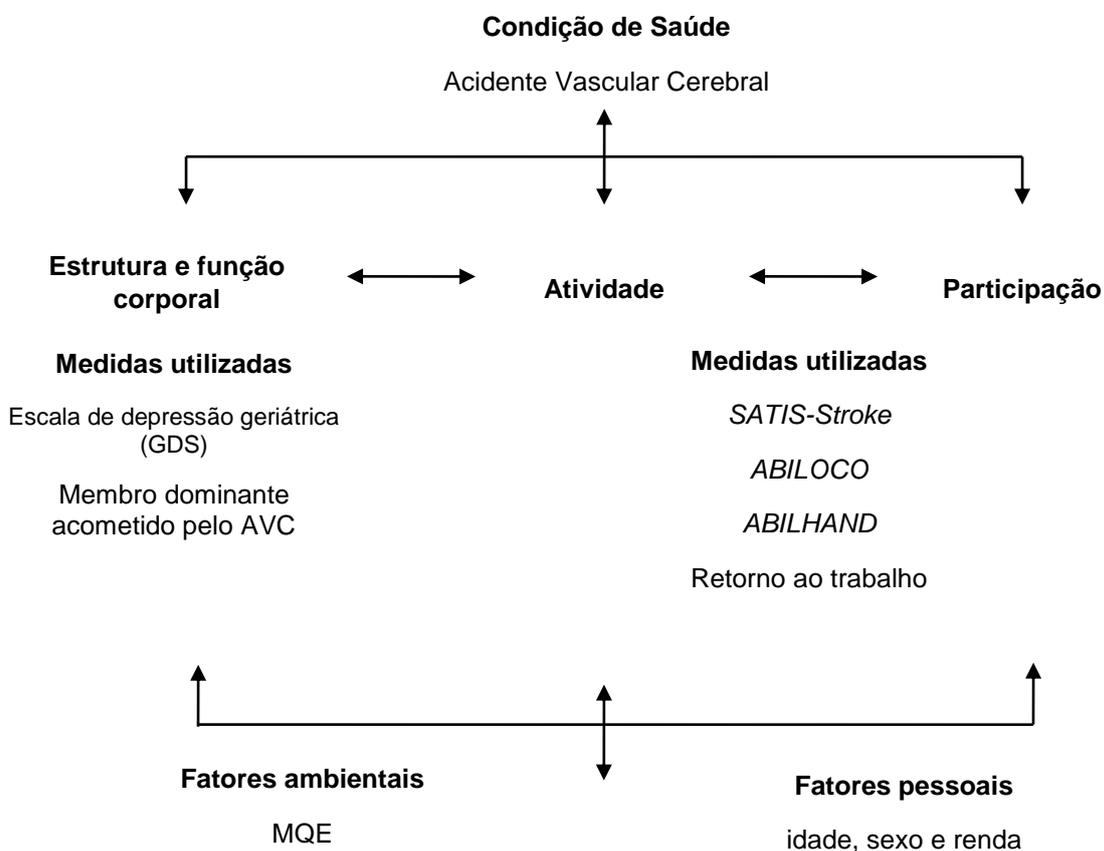


Figura 1. Fluxograma das variáveis dependentes baseado no modelo biopsicossocial da CIF

Medida de desfecho de incapacidade

World Health Disability Assessment Schedule WHODAS 2.0

Como medida geral de incapacidade e saúde utilizou-se o WHODAS 2.0. A Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu uma nova ferramenta de aferição de incapacidade e saúde - o WHODAS 2.0 (*World Health Assessment Disability Schedule 2.0*) - é um instrumento de aplicação facilitada e baseado no modelo biopsicossocial da CIF, é instrumento genérico que não se destina a população ou condições de saúde específicas.²⁷ Já traduzido e validado para a versão em português.²⁷ A pontuação do WHODAS 2.0 foi calculada o pela soma da pontuação em cada um dos itens dos domínios do instrumento e, o escore total será transformado em um valor entre 0 e 100.²⁷ Quanto maior a pontuação, maior a incapacidade. A pontuação total foi calculada considerando os 36 itens do instrumento. Depois das pontuações obtidas, foi calculado o ponto de corte para discriminar indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve e com incapacidade moderada/grave. Para tanto, foi considerado como medida de parametrização as pontuações obtidas da escala modificada de Rankin, sendo: Grupo 1 “Sem incapacidade/incapacidade leve” (Rankin 0 a 2); Grupo 2 “Com incapacidade moderada/grave” (Rankin 3 a 5).⁴⁸ Para esta estimativa utilizou-se a análise apresentada no estudo III (Apêndice III).

Medidas de Estrutura e Função Corporal

Geriatric Depression Scale (GDS)

A Escala de Depressão Geriátrica – Reduzida foi validada por Burke *et al.*³⁰⁵⁰ e a versão brasileira foi validada por Almeida *et al.*⁵¹

A versão reduzida da GDS foi utilizada para rastrear sintomas de depressão e transtornos de humor. As 15 perguntas da GDS foram respondidas com base nos sentimentos vividos na última semana, e foram respondidas apenas com

“sim” ou “não”.⁵² O escore acima de 5 pontos significa um rastreio positivo para depressão.⁵³ No presente estudo, a GDS foi categorizada da seguinte forma: \leq 5 pontos sem sintomas depressivos e $>$ 5 pontos com sintomas depressivos.⁵³

Medidas de atividade e participação

Satispart Stroke (SATIS-Stroke)

O questionário SATIS-Stroke foi traduzido, adaptado e validado para o português Brasil em 2019 por Pereira *et al.*⁵⁴ A SATIS_Stroke apresenta 36 itens, que contemplam os nove domínios da CIF, é aplicável para todos os pacientes, independente do gênero, idade, estado civil, lado acometido e fases em que o paciente se encontra após AVC,⁵⁴ é uma escala de baixo custo e de rápida aplicação. A SATIS-Stroke avalia a satisfação que representa a própria perspectiva do indivíduo em relação ao seu desempenho em atividades e situações de vida, que atendam às suas necessidades.

Há quatro tipos de respostas em cada item do questionário, sendo: “Muito insatisfeito” retrata que o indivíduo é incapaz de realizar qualquer atividade sem ajuda; “insatisfeito” é capaz de realizar sozinho, mas com ajuda; “satisfeito” que realiza sozinho, mas apresenta dificuldades e “muito satisfeito” que realiza sozinho, sem nenhuma dificuldade. Atividades e situações que não foram realizadas no último mês ou nunca foram executadas são marcadas como “Não Aplicável”, representada na escala como um ponto de interrogação e são pontuadas como respostas ausentes.⁵⁴

A pontuação varia de 0 a 3, sendo a pontuação máxima de 108 pontos; quanto maior a pontuação, maior a sua satisfação referente a sua atividade e participação. O escore bruto da pontuação final da SATIS-Stroke de cada indivíduo foi transformada em logits do modelo de Rasch.^{54,55}

Measure of locomotion ability for adults (ABILOCO)

A escala ABILOCO foi validada e traduzida para o português Brasil por Avelino *et al.*,⁵⁶ e recentemente, foi validada para avaliação por telefone.⁵⁷ Trata-se de um questionário desenvolvido para avaliar a locomoção de indivíduos após AVC, composto por 13 itens, sendo classificados como possível ou impossível

de realizar, sua pontuação é contabilizada através da soma total do score bruto e transformada em escore de logit de Rasch.⁵⁶

Measure of manual ability for adults with upper limb impairment (ABILHAND)

A escala ABILHAND foi adaptada e validada para indivíduos com AVC crônico por Penta *et al.*,⁵⁸ e recentemente, validade para avaliação por telefone por Avelino *et al.*,⁵⁹ objetivando avaliar a função manual, sendo composta por 23 itens que avaliam por meio de autorrelato, a função bilateral das mãos. Sendo classificada por meio de três níveis, que varia de 0 a 2, sendo 0 impossível, 1 qualquer dificuldade e 2 fácil, e a pontuação é realizada através da soma total do score bruto e transformada em escore de logit de Rasch.⁵⁸

Medida de Fatores ambientais

Measure of the Quality of the Environment (MQE)

O MQE foi traduzido e adaptado para versão em português do Brasil, demonstrando adequadas propriedades de medida.²⁸ É utilizado para a medida da percepção dos indivíduos em relação aos fatores ambientais, se eles são vistos como facilitadores ou barreiras para a realização das atividades de vida diária. Esse instrumento abrange 26 itens os quais abordam questões sobre o ambiente físico e social do indivíduo e possui uma escala de escore de sete pontos a qual varia de -3, que significa um obstáculo importante, e +3, que significa, facilitador principal. Ademais, o MQE contempla seis domínios os quais abrangem cinco capítulos do componente de fatores ambientais da CIF.

Dos seis domínios do MQE, cinco são sobre o ambiente social que são atitudes e suporte social; trabalho e renda; serviços governamentais e públicos; igualdade de oportunidades e orientações políticas. Um domínio é sobre o ambiente físico que é a acessibilidade e tecnologia.³⁴ Para descrever a pontuação, o escore do MQE é calculado de duas formas: ambiente barreira composto pelas respostas negativas (-1, -2 e -3) e ambiente facilitador composto pelas respostas positivas (+1, +2 e +3). O escore total é calculado pela a média total de barreiras e facilitadores ambientais.³⁴

Fatores pessoais

Embora não sejam classificados pela CIF, foram considerados alguns fatores pessoais, tais como: idade, sexo e renda.

Viés

Como medidas preventivas para possível viés de informação como o viés do entrevistador realizou-se treinamento de todos os avaliadores que participaram da pesquisa, esclarecendo e explicando todas as escalas e testes que foram aplicados.

Análise estatística

O teste de normalidade Shapiro-Wilk foi utilizado para analisar a distribuição dos dados obtidos. Para caracterização da amostra foi utilizada a estatística descritiva por meio de média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas normalmente distribuídas, e frequência para as variáveis categóricas; para variáveis não paramétricas foi utilizada mediana e intervalo interquartil.

A Regressão logística binária por razão de verossimilhança foi empregada para estimar a associação entre incapacidade e variáveis independentes relacionadas aos fatores biopsicossociais: função emocional, se o membro superior dominante foi acometido; satisfação na execução de atividades e participação, habilidade de locomoção, habilidade manual e retorno ao trabalho. Idade, sexo e renda foram considerados fatores pessoais. Além disso, foi considerado o ambiente facilitador e barreira e acesso aos serviços de saúde. O método *Enter* foi empregado para análise. Apenas as variáveis independentes que preencherem os pressupostos necessários para a construção de um modelo de teórico válido foram incluídas na análise estatística. Para isso, verificou-se a multicolinearidade, considerando valor de tolerância $> 0,1$ e VIF < 10 . Após a análise destes requisitos, a associação entre incapacidade e as variáveis biopsicossociais foi ajustada considerando os seguintes testes de qualidade: χ^2 , R^2 Nagelkerke e Hosmer – Lemeshow. Os resultados foram expressos em *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%).

Todas as análises foram realizadas usando o software SPSS for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Todos os testes foram bilaterais e em todas as análises inferenciais foi considerado $\alpha=0,05$.

3.2.3 -RESULTADOS

Foram recrutados 128 indivíduos com AVC, destes, 8 por não obtiveram ponto mínimo de corte no MEEM, 6 foram excluídos por apresentarem afasia, e 4 desistiram de participar do estudo, assim, a amostra foi composta por 110 indivíduos.

As características clínico-demográficas dos participantes estão elucidadas na Tabela 1. Podendo-se destacar que foram distribuídos em dois grupos, conforme ponto de corte do WHODAS 2.0 de $>39,62$, estimado no artigo III (Apêndice III): sem incapacidade/incapacidade leve (escore WHODAS 2.0 $\leq 39,62$) vs incapacidade moderada/grave (escore WHODAS 2.0 $>39,62$). A maior parte era casado, aposentado e vivia com menos de dois salários mínimos.

Tabela 1. Características clínico-demográficas da amostra.

Variáveis	Sem incapacidade/ incapacidade leve	Com incapacidade moderada/grave
	N=46	N=64
Sexo		
Masculino	29 (60,9%)	25 (39,1%)
Feminino	18 (39,1%)	39 (60,9%)
Tempo de lesão do AVC (meses)	57 (36/104)	44 (20/113)
Idade	54,83 \pm 11,11	58,36 \pm 10,91
Estado civil		
Solteiro(a)	13 (28,3%)	15 (23,4%)
Casado(a)	21 (45,7%)	23 (35,9%)
Viúvo(a)	3 (6,5%)	10 (15,6%)
Divorciado(a)	9 (19,6)	16 (25,0%)
Retornou ao trabalho		
Sim	12 (26,1%)	3 (4,7%)

Não	34 (73,9%)	61 (95,3%)
Renda		
> de 20 salários mínimos	0 (0%)	1 (1,6%)
> 10 a 20 salários mínimos	3 (6,5%)	0 (0%)
> 4 a 10 salários mínimos	8 (17,4%)	3 (4,7%)
> 2 a 4 salários mínimos	14 (30,4%)	17 (26,6%)
Até 2 salários mínimos	21 (45,7%)	43 (67,2%)
Membro Dominante acometido		
Sim	28 (60,9%)	36 (56,3%)
Não	18 (39,1%)	28 (43,8%)
Mini-mental	26(24/28)	24(22/26)
Sintomas depressivos		
Sim	19 (41,3%)	32 (50%)
Não	27 (58,7%)	32 (50%)
Satisfação de atividades e participação	0,54(0,40/0,82)	0,20(-0,06/0,48)
Habilidade manual	1,00(-0,13/3,82)	-0,33(-0,95/0,92)
Habilidade de locomoção	3,66(1,54/6,19)	0,69(-0,77/2,61)
Ambiente Barreira	-2,20(-1,71/-2,61)	-2,38(-2,00/-2,82)
Ambiente Facilitador	2,59(2,29/2,93)	2,49(2,26/2,80)

AVC: Acidente Vascular Cerebral; AVD's. WHODAS: *WHO Disability Assessment Schedule*. Dados expressos como frequência absoluta e relativa; média±DP (desvio padrão) para as variáveis paramétricas e mediana e intervalo interquartilico (25% / 75%) para variáveis não paramétricas.

A análise demonstrou que todas as variáveis independentes atenderam ao pré-requisito de ausência da presença de multicolinearidade, ou seja, todos apresentaram Tolerância > 0,1 e VIF <10.

Foi encontrado um bom ajuste do modelo (χ^2 (gl12) = 50,44, $p < 0,001$, R^2 Nagelkerke = 0,49). Identificou-se que a satisfação nas atividades e participação (OR = 0,17; IC95% 0,03-0,80, $p = 0,02$) e a renda (OR = 1,96; IC95% 1,03-3,71,

$p=0,03$) se mostraram preditoras independentes da incapacidade (Tabela 2), com acurácia do modelo de 80%. A baixa renda está associada a 1,96 vezes mais chances de incapacidade moderada/grave e os indivíduos que apresentam limitações e restrições na satisfação das atividades e participação possuem, 0,17 vezes mais chances de desenvolver incapacidade grave/moderada.

Tabela 2. Modelamento para ajuste da associação entre as variáveis do modelo biopsicossocial e a incapacidade.

Variáveis	OR (IC95%)	P
Sexo	0,58 (0,20-1,67)	0,31
Idade	1,01 (0,96-1,06)	0,47
Renda	1,96 (1,03-3,71)	0,03*
Sintomas depressivos	2,40 (0,80-7,16)	0,11
Membro dominante acometido	1,28 (0,46-3,54)	0,63
Satisfação das atividades e participação	0,17 (0,38-0,80)	0,02*
Habilidade manual	0,82 (0,62-1,08)	0,16
Habilidade de locomoção	0,80 (0,64-1,00)	0,06
Retorno ao trabalho	1,97 (0,33-11,64)	0,45
Ambiente Facilitador	1,20 (0,80-1,78)	0,36
Ambiente Barreira	1,54 (0,67-3,55)	0,30

* $p<0,05$; OR: odds ratio; IC95%: Intervalo de confiança 95%.

3.2.4 - DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que os principais preditores de incapacidade são a renda e as limitações e restrições na satisfação das atividades e participação.

Em relação aos participantes, nota-se que a distribuição em diferentes níveis de incapacidade foi relativamente equiparada, sendo a maior parte da amostra casado e com idade semelhante entre ambos os grupos, contudo, no grupo com incapacidade moderada/grave predominou-se por mulheres, e o

grupo de indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve por homens. Segundo Bushnell et al.⁶⁰ as mulheres apresentam piores resultados funcionais.

Bettger et al,⁶¹ identificaram que os indivíduos com renda familiar não adequada estão mais propensos a ter incapacidades, pois são incapazes de compensar algumas das perdas funcionais e apresentam declínio funcional. Os achados desse estudo estão de acordo com os achados de Bettger et al.⁶¹ já que a baixa renda foi identificada como preditora de incapacidade para a população com AVC. De acordo com o último dado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)³⁷ a renda per capita do Brasil em 2020 foi pouco superior à um salário mínimo (R\$ 1.380,00). Em São Paulo, cidade em que o estudo foi conduzido, a renda per capita foi de R\$ 1.814,00. Esses dados corroboram com os achados do presente estudo, no qual a maioria da amostra vivia com renda familiar variando entre um a dois salários mínimos (R\$ 1.192,40 à R\$ 2.384,80). Deve-se considerar também, que essa baixa condição socioeconômica pode estar associada ao fato de que 48% da amostra foi composta por indivíduos aposentados por invalidez.

O presente estudo identificou as restrições na satisfação das atividades e participação como preditora de incapacidade da população com AVC na fase crônica. Bouffioulx et al.⁸ identificaram que a satisfação dos indivíduos com AVC nas atividades e participação não dependem apenas da interação das funções e atividades corporais, dependendo também a interação entre fatores ambientais e pessoais. Em seu estudo Blomer et al.⁶² relatam que independente do grau de incapacidade após AVC, é comum os indivíduos apresentarem também restrição da participação e diminuição da satisfação, sendo que mais de 50% dos participantes do estudo de Blomer et al.⁶² relataram restrições em relação ao trabalho remunerado, esporte e exercícios físicos, tarefas domésticas e passeios.

O modelo de predição apresentado nesse estudo, no qual a satisfação das atividades e participação apresentaram predição para incapacidade após AVC, corrobora com a proposta da pirâmide de participação na qual todos os componentes da CIF são representados por esferas e a participação se torna o ponto central. Dessa forma, pode-se observar como a participação se torna uma medida fundamental na reabilitação após AVC^{63,64}.

Deve-se ressaltar que a incapacidade após AVC não pode ser avaliada somente baseada nas alterações das funções e estruturas corporais, já que, a mesma depende também, da interação com os fatores ambientais e pessoais com as atividades e participação.⁸ Sendo assim, os achados encontrados neste estudo permitem identificar fatores biopsicossociais que estão além dos fatores biomédicos, isso direciona a avaliação clínica e possibilita nortear mais adequadamente as estratégias de reabilitação. A partir dos resultados aqui reportados, pode-se considerar que examinar as condições socioeconômicas e as atividades e participação são relevantes para diminuir a incapacidade após AVC.

As demais variáveis avaliadas nesse estudo como o sexo, a idade, o membro dominante acometido, sintomas depressivos, as habilidade manual, as habilidade de locomoção, o retorno ao trabalho e o ambiente facilitador ou barreira, não foram identificadas como preditoras de incapacidade para a população com AVC na fase crônica mas, as mesmas também são importantes e devem ser levadas em consideração no processo de reabilitação, assim como já foram identificadas e relatadas por outros autores.^{9,10,18,19}

Oyewole et al.¹⁸ realizaram um estudo com a população nigeriana para identificar os principais preditores de incapacidade, considerando no seu modelo preditivo variáveis clínico demográficas, tais como: idade, sexo, estado civil, escolaridade, religião, ocupação, tempo desde o início do AVC, hemisfério acometido, histórico de AVC prévio e acometimento do membro dominante. Os autores identificaram o sexo, a idade e o acometimento do membro dominante como sendo os principais preditores de incapacidade para população Nigeriana após o AVC. Diferentemente desses achados, não se observou no presente estudo a influência dessas variáveis na incapacidade após AVC. O grande diferencial entre ambos estudos, além das questões socioculturais da população, é o delineamento biopsicossocial como norteador do modelo preditivo, já que o presente estudo foi desenvolvido com base no modelo da CIF, ou seja, composto não apenas por fatores pessoais, mas também por fatores ambientais, atividade e participação, e funções corporais. Assim, apesar de ser possível observar que os indivíduos com incapacidade moderada/grave apresentam menores escores de habilidade manual e locomotora, essas não influenciam a incapacidade quando se considera outros domínios do modelo biopsicossocial.

Naidoo et al,¹⁰ desenvolveram um estudo na África do Sul objetivando identificar os principais preditores de incapacidade de indivíduos com doenças não transmissíveis (acidente vascular cerebral, doença cardíaca, hipertensão e diabetes) e, diferente dos nossos achados identificaram que o sofrimento psicológico foi um dos principais preditores de incapacidade, e identificaram também que os indivíduos que estavam trabalhando apresentaram baixos escores de incapacidade. Os sintomas depressivos foi umas das variáveis investigadas no presente estudo, contudo, não foi identificada como preditora de incapacidade. Provavelmente, os sinais depressivos não foram significantes no modelo aqui proposto devido a prevalência similar de depressão em ambos os grupos, demonstrando que a depressão é uma condição comum após AVC, independente do grau de incapacidade.

Apesar das informações relevantes apresentadas nesse estudo, ressalta-se a limitação deste estudo, que se refere ao delineamento de corte transversal, portanto, esse desenho não permite estabelecer relações de causalidade, apenas de associação. No entanto, o mesmo oferece informações relevantes e de extrema importância tanto para a avaliação quanto para o processo de reabilitação dos indivíduos com AVC na fase crônica, facilitando o direcionamento de metas e tomada de decisões clínicas a partir das variáveis preditoras aqui identificadas, podendo inclusive, serem norteadoras de triagens, avaliações e planejamentos terapêuticos.

Além disso, o modelo aqui proposto, permite um olhar biopsicossocial, que vai além do modelo biomédico, pautando-se em questões sociais, pessoais e ambientais. Portanto, entende-se que não é somente a doença de base que determinará a incapacidade vivida, mas sim, as condições às quais o indivíduo está inserido e conduz sua vida, especialmente, as condições financeiras e sociais.

Portanto, a equipe de reabilitação não deve focar apenas na reabilitação das funções e estruturas do corpo em ambiente controlado, mas sim, olhar além do ambiente clínico, identificando a satisfação do paciente em relação as atividades e participação social. Embora as questões financeiras e socioeconômicas não sejam resolvidas no ambiente de reabilitação, os profissionais devem conhecê-la para adequar suas propostas terapêuticas à

realidade do indivíduo e até mesmo, para encaminhá-lo ao serviço social ou indicar políticas públicas assistenciais quando necessário.

Esse estudo será norteador de novos modelos preditivos baseados no modelo biopsicossocial, podendo impactar diretamente na qualidade de vida dos sobreviventes de AVC de diferentes países e regiões.

3.2.5 - CONCLUSÃO

A renda e as limitações e restrições na satisfação das atividades e participação, foram identificados como preditores de incapacidade para a população com AVC na fase crônica, explicando 49% da variação de incapacidade após AVC. Indivíduos com baixa renda apresentam 1,96 vezes mais chances de ter incapacidade moderada/grave e os indivíduos que apresentam limitações e restrições na satisfação das atividades e participação 0,17 vezes mais chances de desenvolver incapacidade moderada/grave. As demais variáveis não foram identificadas como preditoras de incapacidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação teve como objetivo os preditores de incapacidade após o AVC na fase crônica. Os primeiros resultados demonstraram relação significativa entre o ambiente barreira e a incapacidade, contudo, os resultados finais baseados no modelo biopsicossocial e abrangendo todos os seus componentes da CIF, identificou a baixa renda e as limitações e restrições na satisfação das atividades e participação como os preditores de incapacidade.

Esse estudo fornece informações relevantes e que respondem a lacunas na literatura científica acerca da relação em fatores ambientais e incapacidade, e aos preditores de incapacidade após AVC, baseando-se no modelo biopsicossocial da CIF. Os achados aqui identificados servirão para direcionar as metas e condutas terapêuticas, norteador raciocínio clínico, estabelecimento de metas terapêuticas e tomada de decisão.

REFERENCIAS

1. Aho K, Harmsen P, Hatano S, Marquardsen J, Smirnov VE, Strasser T. Cerebrovascular disease in the community: results of a WHO collaborative study. *Bull World Health Organ.* 1980;58(1):113-130.
2. Feigin VL, Norrving B, Mensah GA. Global Burden of Stroke. *Circ Res.* 2017;120(3):439-448. doi:10.1161/CIRCRESAHA.116.308413
3. Marinho F, Passos VM de A, França EB. Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no Brasil de 1990 a 2010. *Epidemiol e Serv saude Rev do Sist Unico Saude do Bras.* 2016;25(4):713-724. doi:10.5123/S1679-49742016000400005
4. Ribeiro ÍJS, Cardoso JP, Freire I V, Carvalho MF, Pereira R. Determinants of Stroke in Brazil: A Cross-Sectional Multivariate Approach from the National Health Survey. *J stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc.* 2018;27(6):1616-1623. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.01.013
5. Bensenor IM, Goulart AC, Szwarcwald CL, Vieira MLFP, Malta DC, Lotufo PA. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National health survey - 2013. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015;73(9):746-750. doi:10.1590/0004-282X20150115
6. Oyewole OO, Ogunlana MO, Oritogun KS, Gbiri CA. Post-stroke disability and its predictors among Nigerian stroke survivors. *Disabil Health J.* 2016;9(4):616-623. doi:10.1016/j.dhjo.2016.05.011
7. Yang Y, Shi Y-Z, Zhang N, et al. The Disability Rate of 5-Year Post-Stroke and Its Correlation Factors: A National Survey in China. *PLoS One.* 2016;11(11):e0165341. doi:10.1371/journal.pone.0165341
8. Bouffouix D, Arnould C, Thonnard JL. Satisfaction with activity and participation and its relationships with body functions, activities, or environmental factors in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(9):1404-1410. doi:10.1016/j.apmr.2011.03.031
9. Lekander I, Willers C, von Euler M, et al. Relationship between functional

- disability and costs one and two years post stroke. *PLoS One*. 2017;12(4):e0174861. doi:10.1371/journal.pone.0174861
10. Naidoo P, Sewpaul R, Nyembezi A, et al. The association between biopsychosocial factors and disability in a national health survey in South Africa. *Psychol Health Med*. 2018;23(6):653-660. doi:10.1080/13548506.2017.1417606
 11. Lexell J, Brogårdh C. The use of ICF in the neurorehabilitation process. *NeuroRehabilitation*. 2015;36(1):5-9. doi:10.3233/NRE-141184
 12. Di Nubila HBV, Buchalla CM. O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(2):324-335. doi:10.1590/S1415-790X2008000200014
 13. Organização Mundial da Saúde, ed. *CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade e Saúde, Org.*; 2003.
 14. Damico JS, Ball MJ. International Classification of Functioning, Disability, and Health. *SAGE Encycl Hum Commun Sci Disord*. 2019;11:363-369. doi:10.4135/9781483380810.n315
 15. Campos TF, de Melo LP, Dantas AATSG, et al. Functional activities habits in chronic stroke patients: A perspective based on ICF framework. *NeuroRehabilitation*. 2019;45(1):79-85. doi:10.3233/NRE-192754
 16. Abbafati C, Machado DB, Cislighi B, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-1222. doi:10.1016/S0140-6736(20)30925-9
 17. Marinho F, de Azeredo Passos VM, Carvalho Malta D, et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(10149):760-775. doi:10.1016/S0140-6736(18)31221-2
 18. Oyewole OO, Ogunlana MO, Oritogun KS, Gbiri CA. Post-stroke disability and its predictors among Nigerian stroke survivors. *Disabil Health J*. 2016;9(4):616-623. doi:10.1016/j.dhjo.2016.05.011

19. Yang Y, Shi YZ, Zhang N, et al. The disability rate of 5-year post-stroke and its correlation factors: A national survey in China. *PLoS One*. 2016;11(11):1-9. doi:10.1371/journal.pone.0165341
20. Chang KH, Lin YN, Liao HF, et al. Environmental effects on WHODAS 2.0 among patients with stroke with a focus on ICF category e120. *Qual Life Res*. 2014;23(6):1823-1831. doi:10.1007/s11136-014-0624-9
21. Zhang L, Yan T, You L, Li K. Barriers to Activity and Participation for Stroke Survivors in Rural China. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(7):1222-1228. doi:10.1016/j.apmr.2015.01.024
22. Bouffouix E, Arnould C, Thonnard J-L. Satisfaction with activity and participation and its relationships with body functions, activities, or environmental factors in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(9):1404-1410. doi:10.1016/j.apmr.2011.03.031
23. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP da. STROBE initiative : guidelines on. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(3):1-5.
24. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol*. 1996;49(12):1373-1379. doi:10.1016/s0895-4356(96)00236-3
25. Miller EL, Murray L, Richards L, et al. Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary rehabilitation care of the stroke patient: A scientific statement from the American heart association. *Stroke*. 2010;41(10):2402-2448. doi:10.1161/STR.0b013e3181e7512b
26. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):01-07. doi:10.1590/s0004-282x1994000100001
27. Castro SS, Leite CF. Translation and cross-cultural adaptation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule - WHODAS 2.0. *Fisioter e Pesqui*. 2017;24(4):385-391. doi:10.1590/1809-2950/17118724042017

28. Faria-fortini I De, Basílio ML, Sabine F, Assumpção N. Cross-cultural adaptation and reproducibility of the Measure of the Quality of the Environment in individuals with hemiparesis. 2016;27(1):42-51. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v27i1p42-51>
29. Arowoia AI, Elloker T, Karachi F, Mlenzana N, Khuabi L-AJ-N, Rhoda A. Using the World Health Organization's Disability Assessment Schedule (2) to assess disability in community-dwelling stroke patients. *South African J Physiother.* 2017;73(1):343. doi:10.4102/sajp.v73i1.343
30. Hu H-Y, Chi W-C, Chang K-H, et al. The World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 can predict the institutionalization of patients with stroke. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2017;53(6):856-862. doi:10.23736/S1973-9087.17.04615-9
31. Organização Mundial de Saúde. Avaliação de Saúde e deficiência: WHODAS 2.0. Manual do WHO Disability Assessment Schedule. Published 2015. Accessed August 28, 2021. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43974/9789241547598_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
32. Fougeyrollas P, Noreau L, Boschen KA. Interaction of environment with individual characteristics and social participation: Theoretical perspectives and applications in persons with spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil.* 2002;7(3):1-16. doi:10.1310/QDNN-8FN0-NJMG-TVWB
33. Akyurek G, Bumin G. The Measure of Quality of the Environments' Turkish Validity and Reliability. *OTJR Occup Particip Heal.* 2019;39(4):239-246. doi:10.1177/1539449218812150
34. Rochette A, Desrosiers J, Noreau L. Association between personal and environmental factors and the occurrence of handicap situations following a stroke. *Disabil Rehabil.* 2001;23(13):559-569. doi:10.1080/09638280010022540
35. Dancey, CP. Reidy J. *Estatística Sem Matemática Para Psicologia: Usando SPSS Para Windows.*; 2006.
36. De Santana NM, Dos Santos Figueiredo FW, De Melo Lucena DM, et al.

- The burden of stroke in Brazil in 2016: An analysis of the Global Burden of Disease study findings 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. *BMC Res Notes*. 2018;11(1):1-5.
doi:10.1186/s13104-018-3842-3
37. IBGE. IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita 2020. Diretoria de Pesquisas. Published 2020.
https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Renda_domiciliar_per_capita/Renda_domiciliar_per_capita_2018.pdf
38. Fernandes TG, Goulart AC, Santos-Junior WR, Alencar AP, Benseñor IM, Lotufo PA. Educational levels and the functional dependence of ischemic stroke survivors. *Cad Saude Publica*. 2012;28(8):1581-1590.
doi:10.1590/s0102-311x2012000800016
39. Carvalho-Pinto BPB, Faria CDCM. Health, function and disability in stroke patients in the community. *Brazilian J Phys Ther*. 2016;20(4):355-366.
doi:10.1590/bjpt-rbf.2014.0171
40. Frost Y, Weingarden H, Zeilig G, Nota A, Rand D. Self-Care Self-Efficacy Correlates with Independence in Basic Activities of Daily Living in Individuals with Chronic Stroke. *J stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. 2015;24(7):1649-1655.
doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.03.054
41. Urimubenshi G, Rhoda A. Environmental barriers experienced by stroke patients in Musanze district in Rwanda: a descriptive qualitative study. *Afr Health Sci*. 2011;11(3):398-405.
42. de Rooij IJM, van de Port IGL, van der Heijden LLM, Meijer JWG, Visser-Meily JMA. Perceived barriers and facilitators for gait-related participation in people after stroke: From a patients' perspective. *Physiother Theory Pract*. 2019;3985. doi:10.1080/09593985.2019.1698085
43. Zhang L, Yan T, You L, Gao Y, Li K, Zhang C. Functional activities and social participation after stroke in rural China: a qualitative study of barriers and facilitators. *Clin Rehabil*. 2018;32(2):273-283.

- doi:10.1177/0269215517719486
44. Foley EL, Nicholas ML, Baum CM, Connor LT. Influence of Environmental Factors on Social Participation Post-Stroke. *Behav Neurol*. 2019;2019:2606039. doi:10.1155/2019/2606039
 45. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. *Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update a Report from the American Heart Association*. Vol 133.; 2016. doi:10.1161/CIR.0000000000000350
 46. Schlote A, Richter M, Wunderlich MT, et al. WHODAS II with people after stroke and their relatives. *Disabil Rehabil*. 2009;31(11):855-864. doi:10.1080/09638280802355262
 47. Salgado A V, Ferro JM, Gouveia-Oliveira A. Long-term prognosis of first-ever lacunar strokes. A hospital-based study. *Stroke*. 1996;27(4):661-666. doi:10.1161/01.str.27.4.661
 48. New PW, Buchbinder R. Critical appraisal and review of the Rankin scale and its derivatives. *Neuroepidemiology*. 2006;26(1):4-15. doi:10.1159/000089536
 49. Srivastava A, Taly AB, Gupta A, Murali T. Post-stroke depression: prevalence and relationship with disability in chronic stroke survivors. *Ann Indian Acad Neurol*. 2010;13(2):123-127. doi:10.4103/0972-2327.64643
 50. Burke WJ, Roccaforte WH, Wengel SP. The short form of the Geriatric Depression Scale: a comparison with the 30-item form. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 1991;4(3):173-178. doi:10.1177/089198879100400310
 51. Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the geriatric depression scale (GDS) short form. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57(2 B):421-426. doi:10.1590/s0004-282x1999000300013
 52. Durmaz B, Soysal P, Ellidokuz H, Isik AT. Validity and reliability of geriatric depression scale-15 (short form) in Turkish older adults. *North Clin Istanbul*. 2018;5(3):216-220. doi:10.14744/nci.2017.85047
 53. Marc LG, Raue PJ, Bruce ML. Screening performance of the 15-item

- geriatric depression scale in a diverse elderly home care population. *Am J Geriatr psychiatry Off J Am Assoc Geriatr Psychiatry*. 2008;16(11):914-921. doi:10.1097/JGP.0b013e318186bd67
54. Pereira GS, Silva SM, Júlio CE, et al. Translation and Cross-Cultural Adaptation of SATIS-Stroke for Use in Brazil: A Satisfaction Measure of Activities and Participation in Stroke Survivors. *Biomed Res Int*. 2019;2019:8054640. doi:10.1155/2019/8054640
55. Bouffioulx E, Arnould C, Thonnard J-L. SATIS-Stroke: A satisfaction measure of activities and participation in the actual environment experienced by patients with chronic stroke. *J Rehabil Med*. 2008;40(10):836-843. doi:10.2340/16501977-0272
56. Avelino PR, Faria-Fortini I, Basílio ML, Menezes KKP de, Magalhães L de C, Teixeira-Salmela LF. Cross-cultural adaptation of the ABILOCO: a measure of locomotion ability for individuals with stroke. *Acta Fisiátrica*. 2016;23(4):161-165. doi:10.5935/0104-7795.20160031
57. Avelino PR, Nascimento LR, Menezes KKP, et al. Validation of the telephone-based assessment of locomotion ability after stroke. *Int J Rehabil Res Int Zeitschrift fur Rehabil Rev Int Rech Readapt*. 2021;44(1):88-91. doi:10.1097/MRR.0000000000000447
58. Penta M, Tesio L, Arnould C, Zancan A, Thonnard JL. The ABILHAND questionnaire as a measure of manual ability in chronic stroke patients: Rasch-based validation and relationship to upper limb impairment. *Stroke*. 2001;32(7):1627-1634. doi:10.1161/01.str.32.7.1627
59. Avelino PR, Menezes KKP, Nascimento LR, et al. Validation of the Telephone-Based Application of the ABILHAND for Assessment of Manual Ability After Stroke. *J Neurol Phys Ther*. 2020;44(4):256-260. doi:10.1097/NPT.0000000000000326
60. Bushnell CD, Chaturvedi S, Gage KR, et al. Sex differences in stroke: Challenges and opportunities. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2018;38(12):2179-2191. doi:10.1177/0271678X18793324
61. Bettger JP, Zhao X, Bushnell C, et al. The association between

- socioeconomic status and disability after stroke: Findings from the Adherence eValuation After Ischemic stroke Longitudinal (AVAIL) registry. *BMC Public Health*. 2014;14(1). doi:10.1186/1471-2458-14-281
62. Blömer A-M V, van Mierlo ML, Visser-Meily JM, van Heugten CM, Post MW. Does the frequency of participation change after stroke and is this change associated with the subjective experience of participation? *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(3):456-463. doi:10.1016/j.apmr.2014.09.003
63. Ustun TB, Kostanjeseć N, Chatterji S & RJ. Measuring Health and Disability: Manual for WHO Disability Assessment Schedule WHODAS 2.0. In: *World Heal Organ*. Vol 90. Cambridge University Press; 2010:125-126.
64. Tarvonen-Schröder S, Hurme S, Laimi K. The World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0) and the WHO Minimal Generic Set of Domains of Functioning and Health versus Conventional Instruments in subacute stroke. *J Rehabil Med*. 2019;51(9):675-682. doi:10.2340/16501977-2583
65. Federici S, Bracalenti M, Meloni F, Luciano J V. World Health Organization disability assessment schedule 2.0: An international systematic review. *Disabil Rehabil*. 2017;39(23):2347-2380. doi:10.1080/09638288.2016.1223177
66. Schlote A, Richter M, Wunderlich MT, Poppendick U, Möller C, Wallesch CW. [Use of the WHODAS II with stroke patients and their relatives: reliability and inter-rater-reliability]. *Rehabilitation (Stuttg)*. 2008;47(1):31-38. doi:10.1055/s-2007-985168
67. Jen H-J, Kao C-M, Chang K-H, et al. Assessment of functioning using the WHODAS 2.0 among people with stroke in Taiwan: a 4-year follow-up study. *Ann Phys Rehabil Med*. Published online October 2020. doi:10.1016/j.rehab.2020.09.006
68. Tarvonen-Schröder S, Hurme S, Laimi K. The world health organization disability assessment schedule (whodas 2.0) and the who minimal generic set of domains of functioning and health versus conventional

- instruments in subacute stroke. *J Rehabil Med.* 2019;51(9):675-682.
doi:10.2340/16501977-2583
69. Liu F, Tsang RC, Zhou J, et al. Relationship of Barthel Index and its Short Form with the Modified Rankin Scale in acute stroke patients. *J stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc.* 2020;29(9):105033.
doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105033
70. Lee SY, Kim DY, Sohn MK, et al. Determining the cut-off score for the Modified Barthel Index and the Modified Rankin Scale for assessment of functional independence and residual disability after stroke. *PLoS One.* 2020;15(1):e0226324. doi:10.1371/journal.pone.0226324
71. Castro SS, Ferreira AF, Sampaio EGM, Araujo CM, Dantas THM, Dantas DDS. What is the most appropriate way to analyse the WHODAS 2.0 score? *Physiother Pract Res.* 2021;42(1):35-41. doi:10.3233/PPR-200448
72. Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, et al. STARD 2015: An Updated List of Essential Items for Reporting Diagnostic Accuracy Studies. *Clin Chem.* 2015;61(12):1446-1452. doi:10.1373/clinchem.2015.246280
73. Hajian-Tilaki K. Sample size estimation in diagnostic test studies of biomedical informatics. *J Biomed Inform.* 2014;48:193-204.
doi:10.1016/j.jbi.2014.02.013
74. de Haan R, Limburg M, Bossuyt P, van der Meulen J, Aaronson N. The clinical meaning of Rankin "handicap" grades after stroke. *Stroke.* 1995;26(11):2027-2030. doi:10.1161/01.str.26.11.2027
75. Guimarães RB, Guimarães RB. Validação e adaptação cultural para a língua portuguesa de escalas de avaliação funcional em doenças cerebrovasculares: uma tentativa de padronização e melhora da qualidade de vida TT - Brazilian versions of stroke scales and clinical assessment tools: a. *Rev bras neurol.* 2004;40(3):5-13.
76. De Caneda MAG, Fernandes JG, De Almeida AG, Mugnol FE. Reliability of neurological assessment scales in patients with stroke. *Arq Neuropsiquiatr.* 2006;64(3 A):690-697. doi:10.1590/S0004-282X2006000400034

77. Schisterman EF, Faraggi D, Reiser B, Trevisan M. Statistical inference for the area under the receiver operating characteristic curve in the presence of random measurement error. *Am J Epidemiol.* 2001;154(2):174-179. doi:10.1093/aje/154.2.174

5. APÊNDICE

APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TCLE - Termo de Consentimento livre e esclarecido para Participação em Pesquisa Clínica:

Nome do

participante: _____

Endereço: _____

____ Telefone para contato: _____ Cidade:

____ CEP: _____

E-mail:

1. Título do Trabalho Experimental: Fatores biopsicossociais (físicas, emocionais e sociais) associados ao estado de incapacidade após Acidente Vascular Cerebral: análise exploratória baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

2. Objetivo: Identificar as principais causas de incapacidade após AVC (derrame) segundo o modelo da Classificação internacional de funcionalidade incapacidade e saúde.

3. Justificativa: Embora as causas de incapacidade (limitações) já tenham sido estudadas em outros países, ainda se faz necessário realizar esse tipo de estudo no Brasil, considerando que a população brasileira tem perfil diferente dos outros países. A identificação das limitações servirá para auxiliar na identificação dos fatores alvos no processo recuperação das pessoas após AVC (derrame) na fase crônica.

4. Procedimentos da Fase Experimental: Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa que tem como objetivo identificar as principais causas de limitações que você adquiriu depois do AVC (derrame). Para entender isso melhor, faremos avaliações das suas limitações físicas, das atividades do seu dia-a-dia, sua vida social e o ambiente que você vive. Serão utilizados sete questionários, que serão aplicados como entrevista e dois testes físicos. As avaliações serão realizadas em três encontros na clínica da Universidade Nove de Julho ou através de chamada de vídeo pelo celular, uma vez por semana (respeitando o prazo máximo de 14 dias), com duração média de 45 minutos por entrevista e cada escala ou teste levará cerca de 15 minutos para ser aplicado. Identificamos seus dados a partir da lista de espera da UNINOVE e, no primeiro contato, você será questionado se aceita participar do estudo, em caso positivo, um novo contato será agendado conforme sua disponibilidade. Neste caso, será realizada somente entrevista e os testes físicos serão marcados para serem efetuados futuramente nos ambulatórios de fisioterapia da UNINOVE.

5. Desconforto ou Riscos Esperados: Durante as avaliações, você poderá sentir-se desconfortável ao responder as perguntas, porém, será previamente esclarecido que seu nome será mantido em sigilo e que você poderá desistir de responder caso não se sinta à vontade. Durante a realização do teste de mobilidade pode ocorrer risco de queda, já que, para realizar o teste você irá levantar-se da cadeira, caminhar por três metros, girar (dar meia volta), retornar e sentar-se novamente. Porém esse risco será mínimo, já que, durante o teste o avaliador ficará ao seu lado e você poderá realizar a tarefa com o meio auxiliar (muleta ou bengala) que costuma utilizar em seu dia-a-dia.

Ao iniciar a avaliação você poderá desistir a qualquer momento, inclusive após ter participado da pesquisa. O questionário será aplicado em ambiente fechado, tendo somente a presença do avaliador e um membro da família ou acompanhante, caso você queira.

6. Medidas protetivas aos riscos: Caso você sinta constrangimento ou insegurança durante a avaliação, poderá optar por continuar ou não o procedimento, podendo sair a qualquer momento, e inclusive após ter participado da pesquisa. E em caso de queda durante a realização do teste de mobilidade, você terá ajuda para se levantar e sentar-se em uma cadeira e caso seja necessário iremos te encaminhar para o ambulatório médico da Universidade Nove de Julho.

Será adotada como procedimento preventivo, a avaliação individual, a descrição e o sigilo sobre os seus dados. As informações e as descrições sobre possíveis constrangimentos serão descritas por meio do TCLE e por explicação dos pesquisadores no ato da avaliação.

No caso das avaliações realizadas por chamada de vídeo via celular, as ligações serão realizadas sempre em horário comercial. No primeiro contato iremos perguntar ao indivíduo se ele aceita participar, se você estiver de acordo iremos ler o TCLE junto e o enviaremos via WhatsApp em formulário do Google.

7. Benefícios da Pesquisa: A pesquisa não trará benefícios diretos ao participante, mas o mesmo terá sua funcionalidade avaliada como preconizado pela OMS.

8. Métodos Alternativos Existentes: Não se aplica.

9. Retirada do Consentimento: A sua participação neste estudo é totalmente voluntária, e desistência de participar em qualquer momento da pesquisa não causará em nenhum tipo de prejuízo.

10. Garantia do Sigilo: Todos os seus dados pessoais, como nome, endereço, número de documentos pessoais, serão mantidos em poder dos autores da pesquisa, em arquivo pessoal, com a garantia de jamais torná-los públicos, ou permitir que qualquer outra pessoa tenha acesso a essas informações. E as informações referentes aos testes aplicados no presente estudo poderão ser publicados com finalidade científica, mas sempre preservando os seus dados de identificação como citado anteriormente.

11. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: Você não terá despesas com a sua participação na pesquisa e não receberá nenhum tipo de ressarcimento por ela, pois o questionário será aplicado em horário que habitualmente você frequenta a clínica ou no horário marcado conforme a sua disponibilidade.

12. Local da Pesquisa: A pesquisa será desenvolvida na instituição Universidade Nove de Julho, nos campos Barra funda, localizado na Av. Dr. Adolpho Pinto, 109 – Barra Funda, São Paulo – SP, 01156-050, telefone: (011) 3823-9000 e campus Vila Maria, localizado na rua Guaranésia, 425 – Vila Maria, São Paulo – SP, 02112-000, telefone: (011) 2533-9000.

13. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos participantes de pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa envolvendo Seres Humanos – Res. CNS nº 466/12 e Res. CNS 510/2016). O Comitê de Ética é responsável pela avaliação e acompanhamento dos protocolos de pesquisa no que corresponde aos aspectos éticos. **Endereço do Comitê de Ética da Uninove: Rua. Vergueiro nº 235/249 – 12º andar – Liberdade – São Paulo – SP CEP. 01504-001. Telefone: 3385-9010. E-mail: comitedeetica@uninove.br**

Horários de atendimento do Comitê de Ética: segunda-feira a sexta-feira – Das 11h30 às 13h00 e Das 15h30 às 19h00

14. Nome Completo e telefones dos Pesquisadores (Orientador e Alunos) para Contato: Caso você tenha alguma dúvida ou em caso de intercorrências você poderá entrar em contato com a **Prof. Dr. Soraia Micaela Silva** - (011) 98347-8827, Aluna **Heyriane Martins dos Santos** - (011) 97748-8316.

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

São Paulo, _____ de _____ de 2020.

16. Consentimento Pós-Informação:

Eu, _____, 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 uma via deste termo de consentimento, e autorizo a realização do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos somente neste estudo no meio científico.

Assinatura do Participante

17. Eu, _____ (Pesquisador do responsável desta pesquisa), certifico que:

- a) Esta pesquisa só terá início após a aprovação do(s) referido(s) Comitê(s) de Ética em Pesquisa o qual o projeto foi submetido.
- b) Considerando que a ética em pesquisa implica o respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos;
- c) Este estudo tem mérito científico e a equipe de profissionais devidamente citados neste termo é treinada, capacitada e competente para executar os procedimentos descritos neste termo;

(Heyriane Martins dos Santos)

Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE II – MINI CURRÍCULO (2020-2021)

ARTIGOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

1. PEREIRA, GABRIELA SANTOS ; **SANTOS, HEYRIANE MARTINS DOS** ; BRANDÃO, THAYANE CORREA PEREIRA ; SILVA, JÉSSICA LIMA DA ; KACZMAREK, MARA CRISTINA DIAS ; PINHEIRO, VANESSA VIANA ; FONSECA JUNIOR, PAULO ROBERTO ; SILVA, SORAIA MICAELA . Efeitos da realidade virtual em crianças e adolescentes com paralisia cerebral baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: revisão sistemática. ACTA FISIÁTRICA, v. 27, p. 113-119, 2020.
2. **SANTOS, HEYRIANE MARTINS DOS**; OLIVEIRA, LEIA CORDEIRO DE; BONIFÁCIO, SANDRA REGINA; BRANDÃO, THAYANE CORREA PEREIRA; SILVA, WALLACE PEREIRA; PEREIRA, GABRIELA SANTOS; SILVA, SORAIA MICAELA. Use of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) to expand and standardize the assessment of quality-of-life following a stroke: proposal for the use of codes and qualifiers. Disability and Rehabilitation.

AUXÍLIOS

1. Bolsa de apoio da CAPES / PROSUP - Agência Federal de Apoio e Avaliação da Pós-Graduação do Ministério da Educação.

FORMAÇÃO COMPLEMENTAR (WORKSHOP, CURSO DE CURTA DURAÇÃO, ATUALIZAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO)

1. Curso de Ventilação Mecânica na COVID-19 com duração de 14 horas no período de 15 de junho à 05 de agosto de 2020.
2. Curso de Prática Baseada em Evidências, ministrado pelo professor Leonardo Oliveira Pena Costa, com duração total de 12 horas/aula. Data de emissão: 04/10/2020.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS

1. XVII ENIC – Encontro de Iniciação Científica da Uninove. 2020.
2. CONIC – Congresso Nacional de Iniciação Científica. 2020.
3. Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional. 2021. (congresso).
4. World Physiotherapy Congress. 2021. (congresso).

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO EM EVENTOS CIENTÍFICOS

1. XVII ENIC – Encontro de Iniciação Científica da Uninove. Associação entre a incapacidade e saúde após acidente vascular cerebral com o ambiente físico, atitudinal e social – descritivo-exploratório de corte transversal. 2020. (congresso).

2. CONIC – Congresso Nacional de Iniciação Científica. Comparação da medida da satisfação da atividade e participação após acidente vascular cerebral obtida por autoavaliação e por entrevista por profissional. 2020. (congresso)
3. Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional. Acesso aos serviços de saúde de indivíduos com acidente vascular cerebral crônico durante a pandemia de covid-19: análise descritiva exploratória. 2021. (Congresso).
4. Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional. Limitações de atividades e restrições na participação de indivíduos com acidente vascular cerebral durante a pandemia de Covid-19. 2021. (Congresso).
5. Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional. Tradução e adaptação para versão da PM-SCALE: uma medida específica da participação após acidente vascular cerebral. 2021. (Congresso).
6. Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional. Impacto dos fatores ambientais na incapacidade após acidente vascular cerebral. 2021. (Congresso).
7. Acurácia diagnóstica do world health disability assessment schedule (whodas-2.0) para estimar incapacidade após acidente vascular cerebral. 2021. (Congresso).
8. Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional. Teleavaliação da satisfação das atividades e participação de indivíduos com acidente vascular cerebral crônico: um estudo de validação e reprodutibilidade da aplicação da satis-stroke por videochamada/telefone. 2021. (congresso).
9. Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional. Autoavaliação da medida da satisfação da atividade e participação após acidente vascular cerebral: um estudo de viabilidade do uso de formulário digital. 2021. (congresso).
10. World Physiotherapy Congress 2021. ASSOCIATION BETWEEN DISABILITY AND THE PHYSICAL, ATTITUDINAL AND SOCIAL ENVIRONMENT IN STROKE SURVIVORS. 2021. (Congresso).

APÊNDICE III - ACURÁCIA DIAGNÓSTICA DO *WORLD HEALTH DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE* (WHODAS-2.0) PARA ESTIMAR INCAPACIDADE APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

INTRODUÇÃO: O *World Health Disability Assessment Schedule* (WHODAS-2.0) foi desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde a partir dos conceitos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). No entanto, sua capacidade diagnóstica ainda não foi testada na população com Acidente Vascular Cerebral (AVC).

OBJETIVO: Analisar a capacidade diagnóstica e a acurácia do WHODAS 2.0 para população com AVC. **MÉTODOS:** Estudo metodológico de corte transversal, no qual avaliou-se indivíduos com AVC crônico. A incapacidade foi considerada a variável desfecho, sendo avaliada pelo WHODAS-2.0, como variável parâmetro foi utilizada a escala modificada de Rankin. A incapacidade foi categorizada em dois níveis de sendo: “Sem incapacidade ou incapacidade leve” (Rankin 0 a 2) e “Com incapacidade moderada a grave” (Rankin 3 a 5). Para identificar o ponto de corte foi construída uma curva *Receiver-Operating Characteristic* (ROC) com intervalo de confiança (IC) de 95% e considerando a sensibilidade e especificidade.

RESULTADOS: O ponto de corte $> 39,62$ mostrou-se adequado para discriminar indivíduos com incapacidade moderada/grave em detrimento à indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve ($\leq 39,62$ pontos), com 66,22% de sensibilidade, 72,41% de especificidade, VPP de 45,45% e VPN de 84,74%. A área sob a curva ROC foi de 0,75 (IC 95%: 0,65 - 0,83; $p < 0,001$).

CONCLUSÃO: O WHODAS 2.0 apresentou adequada capacidade diagnóstica e o ponto de corte 39,62 mostrou-se adequado para discriminar indivíduos com incapacidade modera/grave de indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve após AVC.

Keywords: Stroke; Disability; Accuracy; *World Health Assessment Disability Schedule*2.0; International Classification of Functioning, Disability and Health.

INTRODUÇÃO

O *World Health Assessment Disability Schedule 2.0* (WHODAS 2.0) é uma ferramenta padronizada e prática desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliar condições de saúde e incapacidade tanto em ambiente clínico quanto científico^{1,2}. O WHODAS 2.0 aborda não apenas os construtos relacionados às funções corporais e atividades cotidianas, como também, aborda questões pertinentes às relações interpessoais e atividade de vida, baseando-se no modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF),^{63,64} fornecendo um modelo padronizado e transculturalmente aceito.⁴⁶

Segundo Federici et al⁶⁵ o WHODAS 2.0 é a principal medida de incapacidade atualizada em todo o mundo, sendo que todas as versões desse instrumento demonstraram boas propriedades psicométricas, em todos os 27 campos de pesquisa nos quais foi testado, sendo, os mais frequentes: psiquiatria, geriatria, neurologia, deficiência e reabilitação, ciências da saúde e epidemiologia.⁶⁵ Embora seja uma ferramenta de avaliação genérica, o WHODAS 2.0 apresenta adequada consistência interna e confiabilidade para avaliar indivíduos com AVC,⁶⁶ além de ser empregado na avaliação e acompanhamento da funcionalidade e incapacidade decorrentes desta condição de saúde^{29,67} e, ser utilizado para identificação de fatores preditivos de institucionalização.³⁰ Estudos apontam ainda, que o WHODAS 2.0 apresenta correlações significantes com medidas amplamente utilizadas nos cuidados após AVC, apresentando correlação moderada com a Medida de Independência Funcional (MIF) e com a escala modificada de Rankin (EMR).⁶⁸

Contudo, até o momento, sua acurácia e capacidade diagnóstica ainda não foram testadas na população com AVC, sendo assim, não se sabe o quão sensível e específico o WHODAS 2.0 é para discriminar diferentes níveis de incapacidade após AVC.⁶⁵ A aplicabilidade de níveis de incapacidade de maneira categorizada é comum em estudos clínicos e preditivos,^{69,70} pois, facilita a interpretação dos dados. Além disso, os pesquisadores e clínicos se familiarizam mais com grupos categorizados ao invés de escores lineares.⁷¹

Cabe ressaltar que o uso de instrumentos padronizados e com adequado poder discriminatório reduz a margem de erro durante as interpretações, auxiliando na triagem, diagnóstico e prognóstico dos pacientes⁷². Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar a capacidade diagnóstica e a acurácia do WHODAS 2.0 para população com AVC. A hipótese formulada é que o WHODAS 2.0 tenha capacidade de discriminar,

ao menos, dois níveis de incapacidade após AVC, sendo que indivíduos com incapacidade moderada/grave apresentarão pontuações mais elevadas (acima do ponto de corte estimado) enquanto, indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve apresentarão pontuações abaixo do ponto de corte estimado.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo metodológico de corte transversal, delineado e conduzido a partir das recomendações do guideline Reporting Diagnostic Accuracy Studies.⁷²

Participantes

O tamanho da amostra foi determinado para detectar um efeito de 0,07 com 95% de confiança, 80% de poder e $AUC = 0,714$ (obtido em um estudo piloto), resultando em $n = 100$.⁷³

Os participantes foram recrutados nas clínicas de fisioterapia da Universidade Nove de Julho, por meio do método de amostragem não-probabilística por conveniência.

Critérios de elegibilidade

Foram incluídos indivíduos com diagnóstico clínico de AVC crônico (tempo \geq seis meses),²⁵ com idade igual ou superior a 18 anos, com competência mental avaliada por meio do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), seguindo os pontos de corte estabelecidos conforme a escolaridade: 13 pontos (analfabetos), 18 pontos (baixa/média escolaridade) e 26 pontos (alta escolaridade) conforme descrito por Bertolucci et. al.²⁶ Foram excluídos os indivíduos que apresentaram déficits auditivos e/ou afasia motora ou de compreensão.

Aspectos éticos

Este estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil (número do parecer: 4.308.085). 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.

Ferramentas de avaliação

A incapacidade foi medida por meio do WHODAS 2.0 e pela EMR. A escolha da EMR como medida de parâmetro para categorizar o WHODAS 2.0 é justificada pela abrangência da utilização desta escala por clínicos e pesquisadores para avaliar indivíduos com incapacidade decorrente do AVC, com validade e confiabilidade estruturadas e com seus seis níveis de incapacidade definidos e clinicamente distintos⁷⁰. Salienta-se ainda que estudos prévios demonstraram correlação significativa entre a EMR e o WHODAS 2.0, evidenciando similaridade nos construtos medidos por ambos os instrumentos. Além disso, a EMR, assim como o WHODAS 2.0, apresenta aplicação simples e rápida, sem exigência de treinamento específico e oneroso.^{68,48,74}

Ademais, Lee et al.⁷⁰ desenvolveram um estudo para identificar os pontos de corte ideais do Índice de Barthel (IB) para cada nível de incapacidade da EMR. Os autores identificaram adequados valores de sensibilidade e especificidade para todos os pontos de corte do IB relacionados à EMR. Liu et al.⁶⁹ desenvolveram estudo semelhante, porém, contrastando também com a versão reduzida do IB, os autores também identificaram valores adequados, com AUC superior à 0.9, em todos pontos de cortes identificados. Esses achados validam a EMR com medida de parâmetro adequada para identificação de pontos de corte de incapacidade após AVC.

World Health Assessment Disability Schedule (WHODAS 2.0)

O WHODAS 2.0 foi traduzido e validado para o português do Brasil, apresentando adequadas propriedades de medida.²⁷ É composto por 36 itens divididos em seis domínios, sendo eles: Cognição, Mobilidade, Autocuidado, Relações Interpessoais, Atividades de vida, subdividida em atividade doméstica e atividades escolares ou de trabalho e Participação.^{63,20}

Existem duas formas de calcular a versão completa do WHODAS, sendo elas: a simples na qual as pontuações atribuídas a cada um dos itens, nenhum (1), leve (2), moderado (3), severo (4) e extremo (5) são somados, não havendo atribuição de peso para os itens individuais; e a forma complexa na qual atribui níveis diferentes de dificuldade para cada item, esse método usa codificação para cada respostas separadamente e depois usa um computador para atribui pesos separadamente para os itens e para os níveis de severidade, ou seja, primeiro soma das pontuações de itens dentro de cada domínio, segundo soma de todas as pontuações dos seis domínios e por fim ocorre a conversão da

pontuação em uma métrica variando de 0 = nenhuma deficiência a 100 = deficiência completa.⁶³ Neste estudo, optou-se pela análise complexa.

Escala modificada de Rankin (EMR)

A escala modificada de Rankin foi desenvolvida por Hann et al.,⁷⁴ para avaliar o grau de incapacidade dos indivíduos após AVC em tarefas específicas.⁷⁴ Em 2004 foi traduzida e adaptada para o Português Brasil.⁷⁵ A EMR é dividida em seis itens, correspondentes à: 0 - sem sintomas; 1- nenhuma incapacidade significativa; 2-Incapacidade leve; 3- incapacidade moderada; 4-incapacidade moderadamente severa; 5- incapacidade severa e 6- Óbito.⁷⁶ A escala apresenta validade e confiabilidade clínica satisfatória para população brasileira.⁷⁶ No presente estudo a amostra foi categorizada em dois níveis de incapacidade, seguindo as recomendações de New e Buchbinder,⁴⁸ sendo: Grupo 1 “Sem incapacidade/incapacidade leve” (Rankin 0 a 2); Grupo 2 “Com incapacidade moderada/grave” (Rankin 3 a 5).⁴⁸

Procedimentos

Após verificação dos critérios de inclusão e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os dados foram coletados por dois avaliadores com formação em Fisioterapia devidamente treinados para aplicação dos instrumentos, os quais foram distribuídos aleatoriamente, por meio de sorteio. Para caracterizar a amostra foram coletados dados como: sexo, idade, tipo de AVC, tempo decorrente desde o AVC, hemisfério acometido, estado civil, renda e ocupação atual, os questionários foram aplicados em forma de entrevista.

Análise estatística

O teste de normalidade Shapiro-Wilk foi utilizado para analisar a distribuição dos dados obtidos. Para caracterização da amostra foi utilizada a estatística descritiva por meio de média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas normalmente distribuídas, e frequência para as variáveis categóricas; para variáveis não paramétricas foi utilizada mediana e intervalo interquartil.

O grau de associação entre o escore total da escala modificada de Rankin e do escore total do WHODAS 2.0 foi analisado por meio do coeficiente de correlação de Spearman (rs). A força ou magnitude da correlação significativa entre as variáveis foi classificada como fraca (coeficiente de correlação $\leq 0,39$), moderada (entre 0,4 a 0,69) e forte (entre

$\geq 0,7$).³⁵ O Chi-quadrado de Pearson foi realizado para comparar as frequências dos casos categorizados em “sem incapacidade/incapacidade leve” e “incapacidade moderada/grave” obtidos com o WHODAS 2.0 e com a EMR. Para analisar a diferença do escore do WHODAS 2.0 em ambos os grupos categorizados a partir da EMR foi utilizado o teste de Mann Whitne.

A curva Receiver-Operating Characteristic (ROC) com intervalo de confiança (IC) de 95% foi utilizada para analisar a acurácia do WHODAS 2.0, além de estimar um ponto de corte que seja capaz de distinguir os grupos com diferentes níveis de incapacidade. Essa técnica possibilita exibir a exatidão discriminatória de que, quanto maior a área sob a curva ROC, maior o poder discriminativo do instrumento.⁷⁷ Uma medida com a discriminação perfeita geraria uma área sob a curva (AUC) de 1,0, ao passo que uma medida com menor poder discriminatório geraria uma pontuação AUC inferior a 0,50. Essa análise foi realizada por meio do *MedCalc Statistical Software* considerando um risco alfa ≤ 0.05 .

A curva ROC permite a análise:

- Sensibilidade (S): Proporção de indivíduos com incapacidade moderada/grave que tiveram pontuações acima do ponto de corte calculado.
- Especificidade (Sp): Proporção de indivíduos com nenhuma incapacidade/leve que tiveram pontuações abaixo do ponto de corte calculado.
- Valor preditivo positivo: a probabilidade de o teste ser positivo para indivíduos com incapacidade moderada/grave considerando a pontuação acima do ponto de corte e realmente o teste ser positivo $VP/(VP+FP)$.
- Valor preditivo negativo: a probabilidade de o teste ser negativo para indivíduos com nenhuma incapacidade/leve considerando a pontuação abaixo do ponto de corte e realmente o teste ser negativo $VN/(VN+FN)$.
- Razão de verossimilhança positiva: a probabilidade de o resultado do teste ser positivo para indivíduos com incapacidade moderada/grave com pontuação acima do ponto de corte estipulado pela curva ROC em relação a probabilidade do teste ser positivo para indivíduos com nenhuma incapacidade/leve $(S/[1-Sp])$.

RESULTADOS

Foram recrutados 115 indivíduos com AVC, destes, seis foram excluídos por não obter o ponto mínimo de corte do MEEM, quatro por apresentarem afasia e dois desistiram de participar do estudo, assim, a amostra foi composta por 103 indivíduos.

As características clínico-demográficas dos participantes estão elucidadas na Tabela 1, podendo-se destacar que a distribuição em diferentes níveis de incapacidade foi relativamente equiparada, sendo a maior parte da amostra casado.

Tabela 1. Características clínico-demográficas da amostra.

Variáveis	Sem incapacidade/ incapacidade leve N=44	Com incapacidade moderada/grave N=59
Sexo		
Masculino	28 (63,6%)	25 (42,4%)
Feminino	16 (36,4%)	34 (57,6%)
Tempo de lesão do AVC (meses)	58 (39/108)	46 (22/114)
Idade	54,77±11,28	58,59±11,10
Estado civil		
Solteiro(a)	12 (27,3%)	11 (18,6%)
Casado(a)	20 (45,5%)	23 (39%)
Viúvo(a)	3 (6,8%)	9 (15,3%)
Divorciado(a)	9 (20,5%)	16 (27,1%)
Mini-mental	26(24/28)	25(22/26)
WHODAS	20(11/29)	50(45/60)
Cognição	5(0/15)	30(20/50)
Mobilidade	15(6/31)	56(43/81)
Autocuidado	10(0/17)	50(30/60)
Relação interpessoal	8(0/16)	25(8/41)
Atividade doméstica	10(0/40)	70(50/100)
Trabalho e escola	78(14/100)	100(100/100)
Atividade de vida diária	37(10/62)	79(58/95)
Participação	27(12/40)	58(45/70)

AVC: Acidente Vascular Cerebral; AVD's. WHODAS: *WHO Disability Assessment Schedule*. Dados expressos como frequência absoluta e relativa; média±DP (desvio

padrão) para as variáveis paramétricas e mediana e intervalo interquartil (25% / 75%) para variáveis não paramétricas.

Acerca da associação entre o WHODAS e a EMR, observa-se que, de modo geral, o escore total do WHODAS 2.0 e o escore total da EMR apresentaram correlação significativa, positiva e de moderada magnitude $r_s=0,52$, $p<0,001$. Ao analisar o WHODAS 2.0 categorizado e a EMR categorizada, identificou-se associação significativa [$X^2(1) = 11,364$; $p = 0,001$]. O escore do WHODAS 2.0 foi capaz de diferenciar os grupos com diferentes níveis de incapacidade de acordo com a EMR ($p = 0,004$).

A Figura 1 demonstra que o ponto de corte $> 39,62$ mostrou-se adequado para discriminar indivíduos com incapacidade moderada/grave em detrimento à indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve ($\leq 39,62$ pontos), com 66,22% de sensibilidade e 72,41% de especificidade. A área sob a curva ROC foi de 0,75 (IC 95%: 0,65 - 0,83; $p < 0,001$).

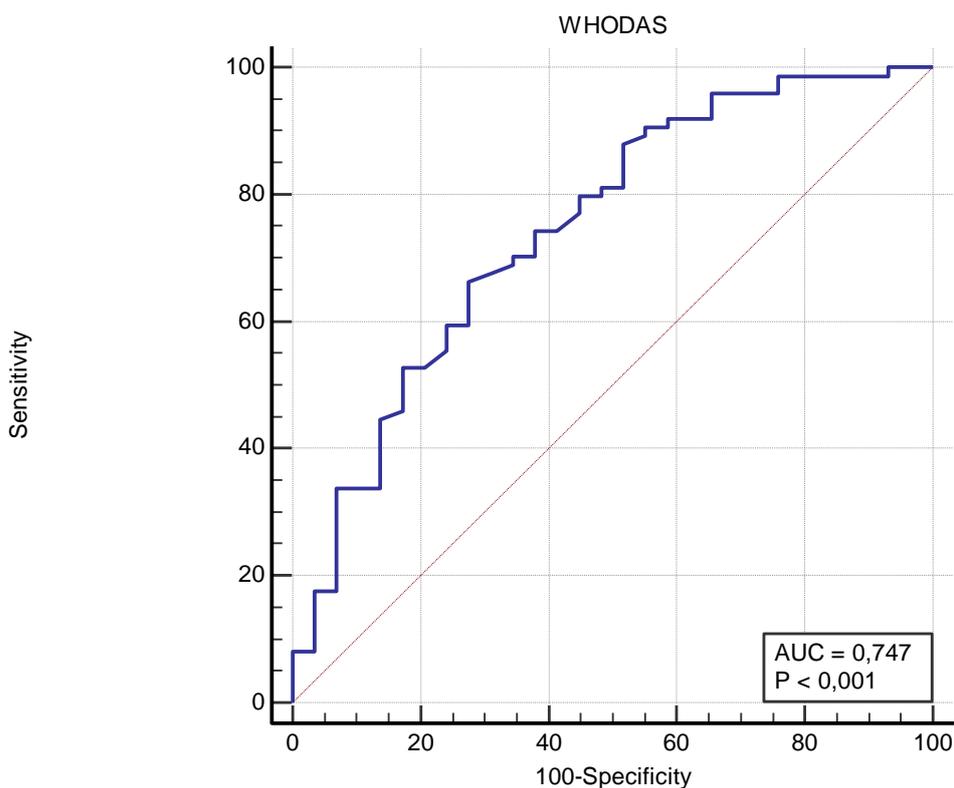


Figura 1. Característica de operação da capacidade diagnóstica do WHODAS 2.0.

AUC: Area under the curve.

A Tabela 2 evidencia a capacidade diagnóstica do WHODAS 2.0, discriminando os valores de sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança positiva e negativa

para diversos pontos de corte. Nesta tabela, pode-se observar que o ponto de corte $>39,62$ é ideal para diferenciar indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve dos indivíduos com incapacidade moderada/grave por apresentar a melhor combinação de sensibilidade e especificidade.

Tabela 2. Capacidade diagnóstica de ponto de corte definido para categorizar indivíduos sem incapacidade/leve de indivíduos com incapacidade moderada/grave.

Critério	Sensibilidade	95% CI	Especificidade	95% CI	+LR	-LR
$\geq 0,94$	100,00	95,1-100,0	0,00	0,0 – 11,9	1,00	
$>2,83$	100,00	95,1-100,0	6,90	0,8-22,8	1,07	0,00
$>6,52$	98,65	92,7 - 100,0	6,90	0,8 - 22,8	1,06	0,20
$>10,38$	98,65	92,7 - 100,0	24,14	10,3 - 43,5	1,30	0,056
$>11,32$	95,95	88,6 - 99,2	24,14	10,3 - 43,5	1,26	0,17
$>13,21$	95,95	88,6 - 99,2	34,48	17,9 - 54,3	1,46	0,12
$>16,04$	91,89	83,2 - 97,0	34,48	17,9 - 54,3	1,40	0,24
$>16,98$	91,89	83,2 - 97,0	41,38	23,5 - 61,1	1,57	0,20
$>17,39$	90,54	81,5 - 96,1	41,38	23,5 - 61,1	1,54	0,23
$>18,87$	90,54	81,5 - 96,1	44,83	26,4 - 64,3	1,64	0,21
$>19,81$	89,19	79,8 - 95,2	44,83	26,4 - 64,3	1,62	0,24
$>20,75$	87,84	78,2 - 94,3	48,28	29,4 - 67,5	1,70	0,25
$>26,41$	81,08	70,3 - 89,3	48,28	29,4 - 67,5	1,57	0,39
$>26,42$	81,08	70,3 - 89,3	51,72	32,5 - 70,6	1,68	0,37
$>27,17$	79,73	68,8 - 88,2	51,72	32,5 - 70,6	1,65	0,39
$>27,36$	79,73	68,8 - 88,2	55,17	35,7 - 73,6	1,78	0,37
$>29,35$	77,03	65,8 - 86,0	55,17	35,7 - 73,6	1,72	0,42
$>30,19$	74,32	62,8 - 83,8	58,62	38,9 - 76,5	1,80	0,44
$>31,13$	74,32	62,8 - 83,8	62,07	42,3 - 79,3	1,96	0,41
$>33,96$	70,27	58,5 - 80,3	62,07	42,3 - 79,3	1,85	0,48
$>35,85$	70,27	58,5 - 80,3	65,52	45,7 - 82,1	2,04	0,45
$>36,79$	68,92	57,1 - 79,2	65,52	45,7 - 82,1	2,00	0,47
$>37,74$	67,57	55,7 - 78,0	68,97	49,2 - 84,7	2,18	0,47
$>39,62^*$	66,22	54,3 - 76,8	72,41	52,8 - 87,3	2,40	0,47
$>41,51$	59,46	47,4 - 70,7	72,41	52,8 - 87,3	2,16	0,56
$>42,39$	59,46	47,4 - 70,7	75,86	56,5 - 89,7	2,46	0,53
$>43,40$	55,41	43,4 - 67,0	75,86	56,5 - 89,7	2,30	0,59
$>45,28$	52,70	40,7 - 64,4	79,31	60,3 - 92,0	2,55	0,60
$>45,65$	52,70	40,7 - 64,4	82,76	64,2 - 94,2	3,06	0,57
$>46,23$	45,95	34,3 - 57,9	82,76	64,2 - 94,2	2,66	0,65
$>48,11$	44,59	33,0 - 56,6	86,21	68,3 - 96,1	3,23	0,64
$>50,94$	33,78	23,2 - 45,7	86,21	68,3 - 96,1	2,45	0,77
$>52,83$	33,78	23,2 - 45,7	93,10	77,2 - 99,2	4,90	0,71
$>59,43$	17,57	9,7 - 28,2	93,10	77,2 - 99,2	2,55	0,89
$>59,78$	17,57	9,7 - 28,2	96,55	82,2 - 99,9	5,09	0,85
$>64,15$	8,11	3,0 - 16,8	96,55	82,2 - 99,9	2,35	0,95
$>65,09$	8,11	3,0 - 16,8	100,00	88,1 - 100,0		0,92
$>80,19$	0,00	0,0 - 4,9	100,00	88,1 - 100,0		1,00

IC: intervalo de confiança; + LR: razão de verossimilhança positiva; -LR: razão de verossimilhança negativa; *Melhor ponto de corte.

A Tabela 3 apresenta os valores utilizados para calcular o valor preditivo positivo (VPP) e o valor preditivo negativo (VPN). Podendo-se observar que há probabilidade de 45,45% de o indivíduo com incapacidade moderada/grave realmente ter teste positivo (escore > 39,62) e 84,74% de probabilidade de o indivíduo sem incapacidade/incapacidade leve realmente ter o teste negativo, com escore \leq 39,62.

Tabela 3. Tabela de contingência apresentando os Valores Preditivo Positivo e Preditivo Negativo.

		Escala modificada de Rankin		Total
		Nenhuma incapacidade/leve	Incapacidade moderada/grave	
WHODAS 2.0	Nenhuma incapacidade/leve	20 (VP)	24 (FP)	44
	Incapacidade moderada/grave	9 (FN)	50 (VN)	59
	Total	29	74	103
Parâmetros		Fórmula	Resultado	
Valor preditivo positivo		$VP/(VP + FP)$	0,45 (45,45%)	
Valor preditivo negativo		$VN/(VN + FN)$	0,84 (84,74%)	

Resultados utilizados para a realização do cálculo dos Valores Preditivo Positivo e Preditivo Negativo; VP: verdadeiro positivo; FP: falso positivo; VN: verdadeiro negativo, FN: falso negativo.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar a capacidade diagnóstica e a acurácia do WHODAS 2.0 para população brasileira com AVC crônico. Os resultados demonstram que o ponto de corte >39,62 é ideal para diferenciar indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve dos indivíduos com incapacidade moderada/grave por apresentar a melhor combinação de sensibilidade e especificidade. Os resultados demonstraram ainda, que o WHODAS 2.0 e a EMR apresentaram correlação significativa, tanto em análise com escores lineares, quanto em análise categorizada.

Em relação aos participantes, nota-se que a distribuição em diferentes níveis de incapacidade foi relativamente equiparada, sendo a maior parte da amostra casado e com idade semelhante entre ambos os grupos, contudo, no grupo com incapacidade

moderada/grave predominou-se por mulheres, e o grupo de indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve por homens.

Os indivíduos com incapacidade moderada/grave apresentaram mais limitações e incapacidades, principalmente em atividades de trabalho e escola, podendo ser esse o motivo de 28% da amostra analisada estar afastada do mercado de trabalho. Observou-se também, incapacidades moderadas para vida doméstica, atividades de vida diária, participação e mobilidade, quando comparado ao grupo sem incapacidade/incapacidade leve. Arowoija et al²⁹ desenvolveram um estudo com indivíduos na fase crônica do AVC, predominantemente casados, mais velhos e desempregados em decorrência do AVC, e identificaram que os domínios de participação e atividade de trabalho foram apontados como incapacidade moderada pelos participantes do estudo, enquanto os domínios de atividades domésticas, mobilidade, participação e autocuidado foram indicados como incapacidade grave.²⁹

A análise de correlação entre o escore do WHODAS 2.0 e da EMR evidencia que ambas escalas avaliam construtos similares. Enquanto, a associação significativa entre as frequências dos indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve e incapacidade moderada/grave, categorizados a partir do ponto de corte do WHODAS 2.0 e das pontuações da EMR, evidencia que o ponto de corte $>39,62$ foi adequado para categorizar os grupos com diferentes níveis de incapacidade após AVC. Este fato é relevante por demonstrar que o ponto de corte do WHODAS 2.0 pode ser aplicado na prática clínica, assim como, há décadas, a dicotomização por meio da EMR é aplicada em âmbito clínico e científico, porém, com diferencial de que o WHODAS 2.0 avalia incapacidade e saúde a partir do modelo biopsicossocial da CIF, com um olhar multidirecionado, voltado para diferentes domínios relacionados às funções corporais, atividades e participação.

A despeito da acurácia diagnóstica do WHODAS 2.0, observou-se adequados valores de sensibilidade e especificidade para o ponto de corte $> 39,62$ para diferenciar indivíduos com incapacidade moderada/grave em detrimento à indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve. O VPP demonstra que há probabilidade de se diagnosticar adequadamente indivíduos com incapacidade (grave ou moderada), enquanto a probabilidade de se diagnosticar adequadamente indivíduos sem incapacidade ou com incapacidade leve é de 84,74%. Portanto, entende-se que pontuações $\leq 39,62$ são apropriadas para identificar graus leves de incapacidade ou mesmo indivíduos sem incapacidade (especificidade de 72,41%). Esse achado é relevante para critérios de alta de centros de reabilitação, por exemplo. Entretanto, o escore $> 39,62$ não é tão sensível

(sensibilidade de 66,22%) para distinguir entre incapacidade moderada ou grave, embora, distinga adequadamente àqueles indivíduos que necessitarão de cuidados mais intensivos na reabilitação, por exemplo.

Castro et al⁷¹ realizaram um estudo com mulheres em idade reprodutiva para identificar a forma mais adequada de analisar a pontuação do WHODAS 2.0, sendo propostas quatro formas de interpretação do escore: dicotômico, ordinal, quartil e politômico. Os autores concluíram que a interpretação do escore linear foi a mais adequada, embora tenha-se observado na análise, valores da AUC semelhantes na comparação entre as quatro propostas de interpretação dos escores.

Diferentemente de Castro et al⁷¹, o presente estudo foi desenvolvido para os cuidados após AVC crônico, cujo impacto da dicotomização é relevante por facilitar o planejamento terapêutico, orientar critérios de alta e nortear o acompanhamento longitudinal de indivíduos com diferentes níveis de incapacidade avaliados a partir de uma perspectiva biopsicossocial. Este fato torna-se ainda mais relevante, ao se considerar que atualmente, essa dicotomização de incapacidade só é possível utilizando instrumentos pautados em análises de limitações decorrentes das deficiências ou limitações de atividades de vida diária, não considerando, portanto, os demais componentes da CIF.

Apesar das descobertas relevantes, deve-se ressaltar a limitação do presente estudo, que se refere à utilização de apenas uma medida de parâmetro, embora a EMR seja amplamente utilizada e reconhecida, outras medidas também poderiam fornecer achados relevantes. Além disso, utilizou-se somente dois grupos dicotomizados, sem considerar pontos de corte do WHODAS 2.0 para os diferentes níveis de incapacidade da EMR. Portanto, estudos futuros podem ser desenvolvidos com esta finalidade.

Independentemente das limitações supracitadas, destaca-se que os achados aqui reportados são de extrema relevância por ser um estudo pioneiro, no qual apresenta a acurácia diagnóstica de um instrumento desenvolvido pela OMS, amplamente utilizado e com capacidade de avaliação abrangente. Estes achados poderão direcionar melhores estratégias de intervenções clínicas e científicas, além de proporcionar fácil interpretação de melhora clínica e problemas relacionados à incapacidade após AVC, norteados critérios de alta ou continuidade da reabilitação por exemplo.

CONCLUSÃO

O WHODAS 2.0 apresentou adequada capacidade diagnóstica e o ponto de corte >39,62 mostrou-se adequado para discriminar indivíduos com incapacidade

modera/grave de indivíduos sem incapacidade/incapacidade leve após AVC. Estimar o ponto de corte do WHODAS com adequada acurácia permite a estratificação da incapacidade após AVC a partir da visão biopsicossocial, isso favorece a tomada de decisão clínica, além de facilitar delineamentos metodológicos na pesquisa, quando a pergunta envolver diferentes níveis de incapacidade.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was conducted with a scholarship supported by the CAPES/PROSUP – Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education of the Ministry of Education.

DISCLOSURE OF INTEREST

The authors report no conflicts of interest.

REFERENCIAS

1. Aho K, Harmsen P, Hatano S, Marquardsen J, Smirnov VE, Strasser T. Cerebrovascular disease in the community: results of a WHO collaborative study. *Bull World Health Organ.* 1980;58(1):113-130.
2. Feigin VL, Norrving B, Mensah GA. Global Burden of Stroke. *Circ Res.* 2017;120(3):439-448. doi:10.1161/CIRCRESAHA.116.308413
3. Marinho F, Passos VM de A, França EB. Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no Brasil de 1990 a 2010. *Epidemiol e Serv saude Rev do Sist Unico Saude do Bras.* 2016;25(4):713-724. doi:10.5123/S1679-49742016000400005
4. Ribeiro ÍJS, Cardoso JP, Freire I V, Carvalho MF, Pereira R. Determinants of Stroke in Brazil: A Cross-Sectional Multivariate Approach from the National Health Survey. *J stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc.* 2018;27(6):1616-1623. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.01.013
5. Bensenor IM, Goulart AC, Szwarzwald CL, Vieira MLFP, Malta DC, Lotufo PA. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National health survey - 2013. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015;73(9):746-750. doi:10.1590/0004-282X20150115
6. Oyewole OO, Ogunlana MO, Oritogun KS, Gbiri CA. Post-stroke disability and its predictors among Nigerian stroke survivors. *Disabil Health J.* 2016;9(4):616-623. doi:10.1016/j.dhjo.2016.05.011
7. Yang Y, Shi Y-Z, Zhang N, et al. The Disability Rate of 5-Year Post-Stroke and Its Correlation Factors: A National Survey in China. *PLoS One.* 2016;11(11):e0165341. doi:10.1371/journal.pone.0165341
8. Bouffouix D, Arnould C, Thonnard JL. Satisfaction with activity and participation and its relationships with body functions, activities, or environmental factors in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(9):1404-1410. doi:10.1016/j.apmr.2011.03.031
9. Lekander I, Willers C, von Euler M, et al. Relationship between functional disability and costs one and two years post stroke. *PLoS One.* 2017;12(4):e0174861. doi:10.1371/journal.pone.0174861
10. Naidoo P, Sewpaul R, Nyembezi A, et al. The association between biopsychosocial factors and disability in a national health survey in South Africa. *Psychol Health Med.* 2018;23(6):653-660. doi:10.1080/13548506.2017.1417606
11. Lexell J, Brogårdh C. The use of ICF in the neurorehabilitation process. *NeuroRehabilitation.* 2015;36(1):5-9. doi:10.3233/NRE-141184
12. Di Nubila HBV, Buchalla CM. O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. *Rev Bras Epidemiol.* 2008;11(2):324-335. doi:10.1590/S1415-790X2008000200014
13. Organização Mundial da Saúde, ed. *CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade e Saúde, Org.*; 2003.
14. Damico JS, Ball MJ. International Classification of Functioning, Disability, and Health. *SAGE Encycl Hum Commun Sci Disord.* 2019;11:363-369. doi:10.4135/9781483380810.n315
15. Campos TF, de Melo LP, Dantas AATSG, et al. Functional activities habits in chronic stroke patients: A perspective based on ICF framework. *NeuroRehabilitation.* 2019;45(1):79-85. doi:10.3233/NRE-192754
16. Abbafati C, Machado DB, Cislighi B, et al. Global burden of 369 diseases and

- injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-1222. doi:10.1016/S0140-6736(20)30925-9
17. Marinho F, de Azeredo Passos VM, Carvalho Malta D, et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(10149):760-775. doi:10.1016/S0140-6736(18)31221-2
 18. Oyewole OO, Ogunlana MO, Oritogun KS, Gbiri CA. Post-stroke disability and its predictors among Nigerian stroke survivors. *Disabil Health J*. 2016;9(4):616-623. doi:10.1016/j.dhjo.2016.05.011
 19. Yang Y, Shi YZ, Zhang N, et al. The disability rate of 5-year post-stroke and its correlation factors: A national survey in China. *PLoS One*. 2016;11(11):1-9. doi:10.1371/journal.pone.0165341
 20. Chang KH, Lin YN, Liao HF, et al. Environmental effects on WHODAS 2.0 among patients with stroke with a focus on ICF category e120. *Qual Life Res*. 2014;23(6):1823-1831. doi:10.1007/s11136-014-0624-9
 21. Zhang L, Yan T, You L, Li K. Barriers to Activity and Participation for Stroke Survivors in Rural China. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(7):1222-1228. doi:10.1016/j.apmr.2015.01.024
 22. Bouffouix E, Arnould C, Thonnard J-L. Satisfaction with activity and participation and its relationships with body functions, activities, or environmental factors in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(9):1404-1410. doi:10.1016/j.apmr.2011.03.031
 23. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP da. STROBE initiative : guidelines on. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(3):1-5.
 24. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol*. 1996;49(12):1373-1379. doi:10.1016/s0895-4356(96)00236-3
 25. Miller EL, Murray L, Richards L, et al. Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary rehabilitation care of the stroke patient: A scientific statement from the American heart association. *Stroke*. 2010;41(10):2402-2448. doi:10.1161/STR.0b013e3181e7512b
 26. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):01-07. doi:10.1590/s0004-282x1994000100001
 27. Castro SS, Leite CF. Translation and cross-cultural adaptation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule - WHODAS 2.0. *Fisioter e Pesqui*. 2017;24(4):385-391. doi:10.1590/1809-2950/17118724042017
 28. Faria-fortini I De, Basílio ML, Sabine F, Assumpção N. Cross-cultural adaptation and reproducibility of the Measure of the Quality of the Environment in individuals with hemiparesis. 2016;27(1):42-51. doi:http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v27i1p42-51
 29. Arowoia AI, Elloker T, Karachi F, Mlenzana N, Khuabi L-AJ-N, Rhoda A. Using the World Health Organization's Disability Assessment Schedule (2) to assess disability in community-dwelling stroke patients. *South African J Physiother*. 2017;73(1):343. doi:10.4102/sajp.v73i1.343
 30. Hu H-Y, Chi W-C, Chang K-H, et al. The World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 can predict the institutionalization of patients with stroke. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017;53(6):856-862. doi:10.23736/S1973-9087.17.04615-9

31. Organização Mundial de Saúde. Avaliação de Saúde e deficiência: WHODAS 2.0. Manual do WHO Disability Assessment Schedule. Published 2015. Accessed August 28, 2021. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43974/9789241547598_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
32. Fougeyrollas P, Noreau L, Boschen KA. Interaction of environment with individual characteristics and social participation: Theoretical perspectives and applications in persons with spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2002;7(3):1-16. doi:10.1310/QDNN-8FN0-NJMG-TVWB
33. Akyurek G, Bumin G. The Measure of Quality of the Environments' Turkish Validity and Reliability. *OTJR Occup Particip Heal*. 2019;39(4):239-246. doi:10.1177/1539449218812150
34. Rochette A, Desrosiers J, Noreau L. Association between personal and environmental factors and the occurrence of handicap situations following a stroke. *Disabil Rehabil*. 2001;23(13):559-569. doi:10.1080/09638280010022540
35. Dancy, CP. Reidy J. *Estatística Sem Matemática Para Psicologia: Usando SPSS Para Windows.*; 2006.
36. De Santana NM, Dos Santos Figueiredo FW, De Melo Lucena DM, et al. The burden of stroke in Brazil in 2016: An analysis of the Global Burden of Disease study findings 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. *BMC Res Notes*. 2018;11(1):1-5. doi:10.1186/s13104-018-3842-3
37. IBGE. IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita 2020. Diretoria de Pesquisas. Published 2020. https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Renda_domiciliar_per_capita/Renda_domiciliar_per_capita_2018.pdf
38. Fernandes TG, Goulart AC, Santos-Junior WR, Alencar AP, Benseñor IM, Lotufo PA. Educational levels and the functional dependence of ischemic stroke survivors. *Cad Saude Publica*. 2012;28(8):1581-1590. doi:10.1590/s0102-311x2012000800016
39. Carvalho-Pinto BPB, Faria CDCM. Health, function and disability in stroke patients in the community. *Brazilian J Phys Ther*. 2016;20(4):355-366. doi:10.1590/bjpt-rbf.2014.0171
40. Frost Y, Weingarden H, Zeilig G, Nota A, Rand D. Self-Care Self-Efficacy Correlates with Independence in Basic Activities of Daily Living in Individuals with Chronic Stroke. *J stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. 2015;24(7):1649-1655. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.03.054
41. Urimubenshi G, Rhoda A. Environmental barriers experienced by stroke patients in Musanze district in Rwanda: a descriptive qualitative study. *Afr Health Sci*. 2011;11(3):398-405.
42. de Rooij IJM, van de Port IGL, van der Heijden LLM, Meijer JWG, Visser-Meily JMA. Perceived barriers and facilitators for gait-related participation in people after stroke: From a patients' perspective. *Physiother Theory Pract*. 2019;39:85. doi:10.1080/09593985.2019.1698085
43. Zhang L, Yan T, You L, Gao Y, Li K, Zhang C. Functional activities and social participation after stroke in rural China: a qualitative study of barriers and facilitators. *Clin Rehabil*. 2018;32(2):273-283. doi:10.1177/0269215517719486
44. Foley EL, Nicholas ML, Baum CM, Connor LT. Influence of Environmental Factors on Social Participation Post-Stroke. *Behav Neurol*. 2019;2019:2606039. doi:10.1155/2019/2606039

45. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. *Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update a Report from the American Heart Association*. Vol 133.; 2016. doi:10.1161/CIR.0000000000000350
46. Schlote A, Richter M, Wunderlich MT, et al. WHODAS II with people after stroke and their relatives. *Disabil Rehabil*. 2009;31(11):855-864. doi:10.1080/09638280802355262
47. Salgado A V, Ferro JM, Gouveia-Oliveira A. Long-term prognosis of first-ever lacunar strokes. A hospital-based study. *Stroke*. 1996;27(4):661-666. doi:10.1161/01.str.27.4.661
48. New PW, Buchbinder R. Critical appraisal and review of the Rankin scale and its derivatives. *Neuroepidemiology*. 2006;26(1):4-15. doi:10.1159/000089536
49. Srivastava A, Taly AB, Gupta A, Murali T. Post-stroke depression: prevalence and relationship with disability in chronic stroke survivors. *Ann Indian Acad Neurol*. 2010;13(2):123-127. doi:10.4103/0972-2327.64643
50. Burke WJ, Roccaforte WH, Wengel SP. The short form of the Geriatric Depression Scale: a comparison with the 30-item form. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 1991;4(3):173-178. doi:10.1177/089198879100400310
51. Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the geriatric depression scale (GDS) short form. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57(2 B):421-426. doi:10.1590/s0004-282x1999000300013
52. Durmaz B, Soysal P, Ellidokuz H, Isik AT. Validity and reliability of geriatric depression scale-15 (short form) in Turkish older adults. *North Clin Istanbul*. 2018;5(3):216-220. doi:10.14744/nci.2017.85047
53. Marc LG, Raue PJ, Bruce ML. Screening performance of the 15-item geriatric depression scale in a diverse elderly home care population. *Am J Geriatr psychiatry Off J Am Assoc Geriatr Psychiatry*. 2008;16(11):914-921. doi:10.1097/JGP.0b013e318186bd67
54. Pereira GS, Silva SM, Júlio CE, et al. Translation and Cross-Cultural Adaptation of SATIS-Stroke for Use in Brazil: A Satisfaction Measure of Activities and Participation in Stroke Survivors. *Biomed Res Int*. 2019;2019:8054640. doi:10.1155/2019/8054640
55. Bouffouix E, Arnould C, Thonnard J-L. SATIS-Stroke: A satisfaction measure of activities and participation in the actual environment experienced by patients with chronic stroke. *J Rehabil Med*. 2008;40(10):836-843. doi:10.2340/16501977-0272
56. Avelino PR, Faria-Fortini I, Basílio ML, Menezes KKP de, Magalhães L de C, Teixeira-Salmela LF. Cross-cultural adaptation of the ABILOCO: a measure of locomotion ability for individuals with stroke. *Acta Fisiátrica*. 2016;23(4):161-165. doi:10.5935/0104-7795.20160031
57. Avelino PR, Nascimento LR, Menezes KKP, et al. Validation of the telephone-based assessment of locomotion ability after stroke. *Int J Rehabil Res Int Zeitschrift fur Rehabil Rev Int Rech Readapt*. 2021;44(1):88-91. doi:10.1097/MRR.0000000000000447
58. Penta M, Tesio L, Arnould C, Zancan A, Thonnard JL. The ABILHAND questionnaire as a measure of manual ability in chronic stroke patients: Rasch-based validation and relationship to upper limb impairment. *Stroke*. 2001;32(7):1627-1634. doi:10.1161/01.str.32.7.1627
59. Avelino PR, Menezes KKP, Nascimento LR, et al. Validation of the Telephone-Based Application of the ABILHAND for Assessment of Manual Ability After Stroke. *J Neurol Phys Ther*. 2020;44(4):256-260.

- doi:10.1097/NPT.0000000000000326
60. Bushnell CD, Chaturvedi S, Gage KR, et al. Sex differences in stroke: Challenges and opportunities. *J Cereb Blood Flow Metab.* 2018;38(12):2179-2191. doi:10.1177/0271678X18793324
 61. Bettger JP, Zhao X, Bushnell C, et al. The association between socioeconomic status and disability after stroke: Findings from the Adherence eValuation After Ischemic stroke Longitudinal (AVAIL) registry. *BMC Public Health.* 2014;14(1). doi:10.1186/1471-2458-14-281
 62. Blömer A-M V, van Mierlo ML, Visser-Meily JM, van Heugten CM, Post MW. Does the frequency of participation change after stroke and is this change associated with the subjective experience of participation? *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(3):456-463. doi:10.1016/j.apmr.2014.09.003
 63. Ustun TB, Kostanjeseć N, Chatterji S & RJ. Measuring Health and Disability: Manual for WHO Disability Assessment Schedule WHODAS 2.0. In: *World Heal Organ.* Vol 90. Cambridge University Press; 2010:125-126.
 64. Tarvonen-Schröder S, Hurme S, Laimi K. The World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0) and the WHO Minimal Generic Set of Domains of Functioning and Health versus Conventional Instruments in subacute stroke. *J Rehabil Med.* 2019;51(9):675-682. doi:10.2340/16501977-2583
 65. Federici S, Bracalenti M, Meloni F, Luciano J V. World Health Organization disability assessment schedule 2.0: An international systematic review. *Disabil Rehabil.* 2017;39(23):2347-2380. doi:10.1080/09638288.2016.1223177
 66. Schlote A, Richter M, Wunderlich MT, Poppendick U, Möller C, Wallesch CW. [Use of the WHODAS II with stroke patients and their relatives: reliability and inter-rater-reliability]. *Rehabilitation (Stuttg).* 2008;47(1):31-38. doi:10.1055/s-2007-985168
 67. Jen H-J, Kao C-M, Chang K-H, et al. Assessment of functioning using the WHODAS 2.0 among people with stroke in Taiwan: a 4-year follow-up study. *Ann Phys Rehabil Med.* Published online October 2020. doi:10.1016/j.rehab.2020.09.006
 68. Tarvonen-Schröder S, Hurme S, Laimi K. The world health organization disability assessment schedule (whodas 2.0) and the who minimal generic set of domains of functioning and health versus conventional instruments in subacute stroke. *J Rehabil Med.* 2019;51(9):675-682. doi:10.2340/16501977-2583
 69. Liu F, Tsang RC, Zhou J, et al. Relationship of Barthel Index and its Short Form with the Modified Rankin Scale in acute stroke patients. *J stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc.* 2020;29(9):105033. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105033
 70. Lee SY, Kim DY, Sohn MK, et al. Determining the cut-off score for the Modified Barthel Index and the Modified Rankin Scale for assessment of functional independence and residual disability after stroke. *PLoS One.* 2020;15(1):e0226324. doi:10.1371/journal.pone.0226324
 71. Castro SS, Ferreira AF, Sampaio EGM, Araujo CM, Dantas THM, Dantas DDS. What is the most appropriate way to analyse the WHODAS 2.0 score? *Physiother Pract Res.* 2021;42(1):35-41. doi:10.3233/PPR-200448
 72. Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, et al. STARD 2015: An Updated List of Essential Items for Reporting Diagnostic Accuracy Studies. *Clin Chem.* 2015;61(12):1446-1452. doi:10.1373/clinchem.2015.246280
 73. Hajian-Tilaki K. Sample size estimation in diagnostic test studies of biomedical

- informatics. *J Biomed Inform.* 2014;48:193-204. doi:10.1016/j.jbi.2014.02.013
74. de Haan R, Limburg M, Bossuyt P, van der Meulen J, Aaronson N. The clinical meaning of Rankin “handicap” grades after stroke. *Stroke.* 1995;26(11):2027-2030. doi:10.1161/01.str.26.11.2027
75. Guimarães RB, Guimarães RB. Validação e adaptação cultural para a língua portuguesa de escalas de avaliação funcional em doenças cerebrovasculares: uma tentativa de padronização e melhora da qualidade de vida TT - Brazilian versions of stroke scales and clinical assessment tools: a. *Rev bras neurol.* 2004;40(3):5-13.
76. De Caneda MAG, Fernandes JG, De Almeida AG, Mugnol FE. Reliability of neurological assessment scales in patients with stroke. *Arq Neuropsiquiatr.* 2006;64(3 A):690-697. doi:10.1590/S0004-282X2006000400034
77. Schisterman EF, Faraggi D, Reiser B, Trevisan M. Statistical inference for the area under the receiver operating characteristic curve in the presence of random measurement error. *Am J Epidemiol.* 2001;154(2):174-179. doi:10.1093/aje/154.2.174

6. ANEXOS

Anexo A – Ficha de Avaliação

FICHA DE AVALIAÇÃO

DATA: _____ **Mini-Mental:** _____

1. DADOS DEMOGRÁFICOS

- Nome: _____ Sexo: _____ Telefone: _____
- Endereço: _____
- Nome acompanhante: _____ Telefone: _____
- Data de Nascimento: _____ Idade (anos): _____ Naturalidade: _____
- Estado civil: _____ Mora com: _____
- Escolaridade: _____ Formação: _____
- Ocupação atual: _____ Nível socioeconômico: _____
- QP: _____

2. DADOS CLÍNICOS DO AVE

() UMA HISTÓRIA DE AVE

MAIS DE UMA HISTÓRIA DE AVE: _____

DATA: _____

DATA DA ÚLTIMA: _____

Tempo de evolução (meses): _____

Tempo de evolução (meses): _____

() ISQUÊMICO () HEMORRÁGICO

() ISQUÊMICO () HEMORRÁGICO

() HP ESQ () HP DIR

Tempo de estadia hospitalar: _____

Reabilitação: Fisioterapia _____ Terapia Ocupacional _____ Fonoaudiólogo _____

3. DADOS CLÍNICOS GERAIS

- Membro superior dominante: _____ Membro inferior dominante: _____
- Número de medicamentos em uso: _____ Descrição: _____
- Número de doenças associadas: _____ Descrição: _____
- Atividade física: _____
- Órteses/auxílio a marcha: _____
- Déficit visual: _____ Déficit auditivo: _____ Afasia motora: _____
- O senhor(a) tem ido a consultas médicas? () Sim () Não
- Tem feito fisioterapia? () Sim () Não.

- Tem feito terapia ocupacional? () Sim () Não.
- Tem feito fonoaudiologia? () Sim () Não.
- Tem sido acompanhado(a) pela unidade básica de saúde do seu bairro? () Sim () Não
- Tem convenio? () Sim () Não.
- Mudou sua rotina de uso do convênio? _____
- Pagou consultas médicas nos últimos 2 meses? () sim () não.
- Fez exames? () sim () não. Se sim, foi pelo SUS () ou particular ().
- Quantos salários mínimos você e sua família recebem no total? _____

Escala de avaliação funcional pós-AVC – Escala de Rankin modificada¹

Grau	Descrição
0	Sem sintomas
1	Nenhuma deficiência significativa, a despeito sintomas Capaz de conduzir todos os deveres e atividades habituais
2	Leve deficiência Incapaz conduzir todas as atividades de antes, mas é capaz de cuidar dos próprios interesses sem assistência
3	Deficiência moderada Requer alguma ajuda mas é capaz de caminhar sem assistência (pode usar bengala ou andador)
4	Deficiência moderadamente grave Incapaz de caminhar sem assistência e incapaz de atender às próprias necessidades fisiológicas sem assistência
5	Deficiência grave Confinado à cama, incontinente, requerendo cuidados e atenção constante de enfermagem
6	Óbito

Anexo C - World Health Disability Assessment Schedule Whodas 2.0 36 itens



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Este questionário contém a versão de 36 itens do WHODAS 2.0 aplicado por entrevista.

Instruções para os entrevistadores estão escritas em negrito e itálico – não leia em voz alta.

O texto a ser lido para o entrevistado está escrito

em letra padrão azul.

Leia este texto em voz alta

Seção 1 Folha de rosto

<i>Complete os itens F1-F5 antes de iniciar cada entrevista</i>				
F1	Número da identidade do entrevistado			
F2	Número da identidade do entrevistador			
F3	Momento da avaliação (1, 2, etc.)			
F4	Data da entrevista	<u> </u> dia	<u> </u> mês	<u> </u> ano
F5	Condição em que vive no momento da entrevista (marque apenas uma alternativa)	Independente na comunidade		1
		Vive com assistência		2
		Hospitalizado		3



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Seção 2 Informações gerais e demográficas

Esta entrevista foi desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para melhor compreender as dificuldades que as pessoas podem ter em decorrência de sua condição de saúde. As informações que você fornecer nessa entrevista são confidenciais e serão usadas exclusivamente para pesquisa. A entrevista terá duração de 15-20 minutos.

Para respondentes da população em geral (não a população clínica) diga:

Mesmo se você for saudável e não tiver dificuldades, eu preciso fazer todas as perguntas do questionário para completar a entrevista.

Eu vou começar com algumas perguntas gerais.

A1	Anote o sexo da pessoa conforme observado	Feminino	1
		Masculino	2
A2	Qual sua idade?	_____ anos	
A3	Quantos anos no total você passou <u>estudando em escola, faculdade ou universidade?</u>	_____ anos	
A4	Qual é o seu <u>estado civil atual?</u> (Escolha a melhor opção)	Nunca se casou	1
		Atualmente casado(a)	2
		Separado(a)	3
		Divorciado(a)	4
		Viúvo(a)	5
		Mora junto	6
A5	Qual opção descreve melhor a situação da sua <u>principal atividade de trabalho?</u> (Escolha a melhor opção)	Trabalho remunerado	1
		Autônomo(a), por exemplo, é dono do próprio negócio ou trabalha na própria terra	2
		Trabalho não remunerado, como trabalho voluntário ou caridade	3
		Estudante	4
		Dona de casa	5
		Aposentado(a)	6
		Desempregado(a) (por problemas de saúde)	7
		Desempregado(a) (outras razões)	8
		Outros (especifique)	9



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36
Entrevista

Seção 3 Introdução

Diga ao(à) respondente:

A entrevista é sobre as dificuldades que as pessoas têm por causa de suas condições de saúde.

Dê o cartão resposta nº1 ao(à) respondente e diga:

Por condições de saúde quero dizer doenças ou enfermidades, ou outros problemas de saúde que podem ser de curta ou longa duração; lesões; problemas mentais ou emocionais; e problemas com álcool ou drogas.

Lembre-se de considerar todos os seus problemas de saúde enquanto responde às questões. Quando eu perguntar sobre a dificuldade em fazer uma atividade pense em ...

Aponte para o cartão resposta nº1 e explique que a "dificuldade em fazer uma atividade" significa:

- Esforço aumentado
- Desconforto ou dor
- Lentidão
- Alterações no modo de você fazer a atividade.

Diga ao(à) respondente:

Quando responder, gostaria que você pensasse nos últimos 30 dias. Eu gostaria ainda que você respondesse essas perguntas pensando em quanta dificuldade você teve, em média, nos últimos 30 dias, enquanto você fazia suas atividades como você costuma fazer.

Dê o cartão resposta nº2 ao(à) respondente e diga:

Use essa escala ao responder.

Leia a escala em voz alta:

Nenhuma, leve, moderada, grave, extrema ou não consegue fazer.

Certifique-se de que o(a) respondente possa ver facilmente os cartões resposta nº1 e nº2 durante toda a entrevista.



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Seção 4 Revisão dos domínios

Domínio 1 Cognição

Eu vou fazer agora algumas perguntas sobre compreensão e comunicação.

Mostre os cartões resposta n°1 e n°2 para o(a) respondente

Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em:	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D1.1 <u>Concentrar-se</u> para fazer alguma coisa durante <u>dez minutos</u> ?	1	2	3	4	5
D1.2 <u>Lembrar-se</u> de fazer coisas importantes?	1	2	3	4	5
D1.3 <u>Analisar e encontrar soluções para problemas do dia-a-dia</u> ?	1	2	3	4	5
D1.4 <u>Aprender uma nova tarefa</u> , por exemplo, como chegar a um lugar desconhecido?	1	2	3	4	5
D1.5 <u>Compreender de forma geral</u> o que as pessoas dizem?	1	2	3	4	5
D1.6 <u>Começar e manter uma conversa</u> ?	1	2	3	4	5

Domínio 2 Mobilidade

Agora vou perguntar para você sobre dificuldades de locomoção e/ou movimentação.

Mostre os cartões resposta n°1 e n°2

Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em:	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D2.1 <u>Ficar em pé por longos períodos</u> como <u>30 minutos</u> ?	1	2	3	4	5
D2.2 <u>Levantar-se</u> a partir da posição sentada?	1	2	3	4	5
D2.3 <u>Movimentar-se dentro de sua casa</u> ?	1	2	3	4	5
D2.4 <u>Sair da sua casa</u> ?	1	2	3	4	5
D2.5 <u>Andar por longas distâncias</u> como por 1 quilômetro?	1	2	3	4	5

Por favor, continue na próxima página...



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Domínio 3 Auto-cuidado

Agora eu vou perguntar a você sobre as dificuldades em cuidar de você mesmo(a).

Mostre os cartões resposta nº1 e nº2

Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em:		Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D3.1	Lavar seu corpo inteiro?	1	2	3	4	5
D3.2	Vestir-se?	1	2	3	4	5
D3.3	Comer?	1	2	3	4	5
D3.4	Ficar sozinho sem a ajuda de outras pessoas por alguns dias?	1	2	3	4	5

Domínio 4 Relações interpessoais

Agora eu vou perguntar a você sobre dificuldades nas relações interpessoais. Por favor, lembre-se que eu vou perguntar somente sobre as dificuldades decorrentes de problemas de saúde. Por problemas de saúde eu quero dizer doenças, enfermidades, lesões, problemas emocionais ou mentais e problemas com álcool ou drogas.

Mostre os cartões resposta nº1 e nº2

Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em:		Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D4.1	Lidar com pessoas que você não conhece?	1	2	3	4	5
D4.2	Manter uma amizade?	1	2	3	4	5
D4.3	Relacionar-se com pessoas que são próximas a você?	1	2	3	4	5
D4.4	Fazer novas amizades?	1	2	3	4	5
D4.5	Ter atividades sexuais?	1	2	3	4	5

Por favor, continue na próxima página...



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Domínio 5 Atividades de vida

5(1) Atividades domésticas

Eu vou perguntar agora sobre atividades envolvidas na manutenção do seu lar e do cuidado com as pessoas com as quais você vive ou que são próximas a você. Essas atividades incluem cozinhar, limpar, fazer compras, cuidar de outras pessoas e cuidar dos seus pertences.

Mostre os cartões resposta nº1 e nº2

Por causa de sua condição de saúde, nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em:	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D5.1 Cuidar das suas <u>responsabilidades domésticas</u> ?	1	2	3	4	5
D5.2 Fazer <u>bem</u> as suas tarefas domésticas mais importantes?	1	2	3	4	5
D5.3 <u>Fazer</u> todas as tarefas domésticas que você precisava?	1	2	3	4	5
D5.4 Fazer as tarefas domésticas na <u>velocidade</u> necessária?	1	2	3	4	5

Se qualquer das respostas de D5.2-D5.5 for maior que "nenhuma" (codificada como "1"), pergunte:

D5.01	Nos últimos 30 dias, quantos dias você reduziu ou deixou de fazer as <u>tarefas domésticas</u> por causa da sua condição de saúde?	Anote o número de dias _____
-------	--	-------------------------------------

Se o(a) respondente trabalha (remunerado, não-remunerado, autônomo) ou vai à escola, complete as questões D5.5-D5.10 na próxima página. Caso contrário, pule para D6.1 na página seguinte.



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

5(2) Atividades escolares ou do trabalho

Agora eu farei algumas perguntas sobre suas atividades escolares ou do trabalho.

Mostre cartões resposta n°1 e n°2

Por causa da sua condição de saúde, nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em:		Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D5.5	Suas atividades diárias do trabalho/escola?	1	2	3	4	5
D5.6	Realizar <u>bem</u> as atividades mais importantes do trabalho/escola?	1	2	3	4	5
D5.7	<u>Fazer</u> todo o trabalho que você precisava?	1	2	3	4	5
D5.8	Fazer todo o trabalho na <u>velocidade</u> necessária?	1	2	3	4	5
D5.9	Você já teve que <u>reduzir a intensidade</u> do trabalho por causa de uma condição de saúde?	Não				1
		Sim				2
D5.10	Você <u>ganhou menos dinheiro</u> como resultado de uma condição de saúde?	Não				1
		Sim				2

Se qualquer das respostas de D5.5-D5.8 for maior que "nenhuma" (codificada como "1"), pergunte:

D5.02	Nos últimos 30 dias, por quantos dias você <u>deixou de trabalhar por meio dia ou mais</u> por causa da sua condição de saúde?	Anote o número de dias _____
-------	--	-------------------------------------

Por favor, continue na próxima página...



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Domínio 6 Participação

Agora, eu vou perguntar a você sobre sua participação social e o impacto dos seus problemas de saúde sobre você e sua família. Algumas dessas perguntas podem envolver problemas que ultrapassam 30 dias, entretanto, ao responder, por favor, foque nos últimos 30 dias. De novo, quero lembrar-lhe de responder essas perguntas pensando em problemas de saúde: físico, mental ou emocional, relacionados a álcool ou drogas.

Nos últimos 30 dias:		Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D6.1	Quanta dificuldade você teve ao <u>participar em atividades comunitárias</u> (por exemplo, festividades, atividades religiosas ou outra atividade) do mesmo modo que qualquer outra pessoa?	1	2	3	4	5
D6.2	Quanta dificuldade você teve por causa de <u>barreiras ou obstáculos</u> no mundo à sua volta?	1	2	3	4	5
D6.3	Quanta dificuldade você teve para <u>viver com dignidade</u> por causa das <u>atividades e coisas da vida?</u>	1	2	3	4	5
D6.4	Quanto <u>tempo você</u> gastou com sua condição de saúde ou suas consequências?	1	2	3	4	5
D6.5	Quanto <u>você</u> tem sido <u>emocionalmente afetado</u> por sua condição de saúde?	1	2	3	4	5
D6.6	Quanto a sua saúde tem <u>prejudicado financeiramente</u> você ou sua família?	1	2	3	4	5
D6.7	Quanta dificuldade sua <u>família</u> teve por causa da sua condição de saúde?	1	2	3	4	5
D6.8	Quanta dificuldade você teve para fazer as coisas <u>por si mesmo(a)</u> para relaxamento ou lazer?	1	2	3	4	5



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

H1	Em geral, nos últimos 30 dias, <u>por quantos dias</u> essas dificuldades estiveram presentes?	Anote o número de dias _____
H2	Nos últimos 30 dias, por quantos dias você esteve <u>completamente incapaz</u> de executar suas atividades usuais ou de trabalho por causa da sua condição de saúde?	Anote o número de dias _____
H3	Nos últimos 30 dias, sem contar os dias que você esteve totalmente incapaz, por quantos dias você <u>diminuiu</u> ou <u>reduziu</u> suas atividades usuais ou de trabalho por causa da sua condição de saúde?	Anote o número de dias _____

Isto encerra a entrevista. Obrigado por sua participação.

Anexo D – Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

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

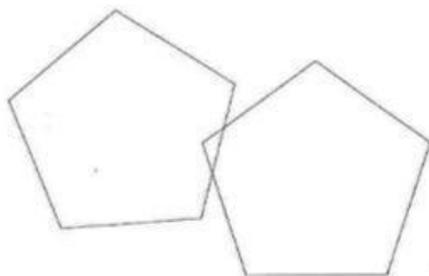
- (100 - 7) sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto)()
(alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

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 E - *Geriatric Depression Scale (GDS)*

1	Você está satisfeito com a sua vida?
2	Você deixou de lado muitos de suas atividades e interesses?
3	Você sente que sua vida está vazia?
4	Você sente-se aborrecido com freqüência?
5	Está você de bom humor na maioria das vezes?
6	Você teme que algo de ruim lhe aconteça?
7	Você se sente feliz na maioria das vezes?
8	Você se sente freqüentemente desamparado?
9	Você prefere permanecer em casa do que sair e fazer coisas novas?
10	Você sente que tem mais problemas de memória que antes?
11	Você pensa que é maravilhoso estar vivo?
12	Você se sente inútil?
13	Você se sente cheio de energia?
14	Você sente que sua situação é sem esperança?
15	Você pensa de que a maioria das pessoas estão melhores do que você?
Contagem máxima de GDS = 15	

Anexo F - SATIS-Stroke

Qual é o seu NÍVEL DE SATISFAÇÃO nas realizações das seguintes situações de vida?	Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Muito Satisfeito	Satisfeito	?
---	--------------------	--------------	------------------	------------	---

1	Participar no preparo de alimentos e bebidas em todas as situações.					
2	Usar faca, garfo e colher em todas as situações.					
3	Participar de conversas com seus amigos.					
4	Lavar seus cabelos de acordo com as suas limitações.					
5	Despir-se ou vestir-se para usar o vaso sanitário em sua casa ou fora dela.					
6	Fazer a sua higiene pessoal de acordo com as suas limitações.					
7	Em controlar sua urina em sua casa e fora dela.					
8	Participar de eventos e locais de artes e culturas.					
9	Ajudar outras pessoas.					
10	Ler e compreender um documento em todas as situações.					
11	Usar o telefone em casa de acordo com suas limitações.					
12	Ouvir e assistir à televisão de acordo com suas limitações.					
13	Administrar seus rendimentos em todas as situações.					
14	Usar moedas e notas de dinheiro em todas as situações.					
15	Vestir-se e despir-se em todas as					

17	Participar de relações românticas e íntimas com seu parceiro(a).					
18	Tomar seu banho em seu chuveiro de acordo com suas limitações.					
19	Alcançar objetos ao seu redor.					
20	Tirar roupas do armário.					
21	Preencher informações em documentos/formulários em todas as situações.					
22	Mover-se dentro de sua casa.					
23	Mover-se para fora de sua casa em todas as situações.					
24	Subir e descer todos os andares em sua casa de acordo com suas limitações.					
25	Entrar e sair de sua casa de acordo com suas limitações.					
26	Abrir e fechar as portas em sua casa.					
27	Usar os espaços de sua casa para armazenar alimentos, bebidas, roupas e outros objetos necessários para o seu dia-a-dia.					
28	Escolher roupas apropriadas de acordo com a ocasião.					
29	Compartilhar seus sentimentos.					
30	Estar conciente com o que está ao seu redor.					
31	Expressar-se para alguém.					
32	Participar de cerimônias (casamento, reunião de família, etc.).					
33	Pedir ajuda em uma situação de emergência.					
34	Controlar suas dores em todas as situações.					
35	Manter-se em relacionamentos afetivos.					
36	Ter um relacionamento sexual com seu parceiro(a).					

Anexo G – ABILOCO

ABILOCO - Uma Medida de Habilidade de Locomoção
Portuguese (Brazil) version

Nome _____

Data _____

Você poderia estimar a sua capacidade para realizar as seguintes atividades?	Impossível	Possível	?
1. Subir uma escada rolante sozinho.			
2. Pular com o pé não afetado.			
3. Subir escadas colocando cada pé no próximo degrau (alternando os pés).			
4. Andar para trás.			
5. Dar um passo largo sobre um objeto com o pé afetado primeiro.			
6. Dar um passo largo sobre um objeto com o pé não afetado primeiro.			
7. Andar mais de cinco metros sozinho, dentro de casa, em superfície plana, sem dispositivo auxiliar (bengala, andador, tutor).			
8. Andar com a ajuda de outra pessoa que o guia, mas não o sustenta.			
9. Andar menos de cinco metros com a ajuda de uma pessoa para apoio.			
10. Andar enquanto segura um objeto frágil (como um copo cheio).			
11. Andar menos de cinco metros sozinho sem ajuda ou supervisão de uma pessoa.			
12. Girar/ virar e andar em um espaço estreito.			
13. Andar menos de cinco metros, dentro de casa, apoiando nos móveis.			

Anexo H - ABILHAND

ABILHAND - Medida de Habilidade Manual
Versão em Português-Brasil

Paciente: _____

Data: _____

Quão DIFÍCEIS são as seguintes atividades?	Impossível	Difícil	Fácil	?
1. Fechar o zíper das calças				
2. Descascar cebolas				
3. Apontar um lápis				
4. Desenroscar a tampa de uma garrafa				
5. Lixar todas as unhas das mãos				
6. Descascar batatas com uma faca				
7. Abotoar as calças				
8. Abrir um pote com tampa de rosca				
9. Cortar todas as unhas das mãos				
10. Abrir um pacote de salgadinhos, rasgando a embalagem				
11. Abrir uma barra de chocolate				
12. Martelar um prego				
13. Passar manteiga no pão				
14. Lavar as duas mãos				
15. Abotoar uma camisa				
16. Enfiar linha na agulha				
17. Picar carne				
18. Embrulhar presentes				
19. Fechar o zíper de uma jaqueta				
20. Abotoar um botão de pressão (jaqueta, bolsa,...)				
21. Quebrar castanhas/nozes				
22. Abrir um envelope				
23. Colocar pasta de dente na escova				

