



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**



**ANÁLISE DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DA ESCALA
COMPORTAMENTAL DE QUEDAS (FaB-BRASIL) PARA INDIVÍDUOS APÓS
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Laísa dos Santos Mascarenhas

Dissertação de Mestrado

Salvador (Bahia), 2023

I. RESUMO

ANÁLISE DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DA ESCALA COMPORTAMENTAL DE QUEDAS (FAB-BRASIL) PARA INDIVÍDUOS APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL.

Introdução: Diversos fatores de risco para quedas após AVC estão descritos na literatura internacional, entre eles, os fatores comportamentais podem contribuir para o risco de queda. A *Falls Behavioural Scale* (FaB) ainda não foi validada na população após AVC. **Objetivos:** Validar a Escala Comportamental de Quedas (FaB-Brasil) para indivíduos após AVC.

Métodos: Trata-se de um estudo de corte transversal realizado com indivíduos após AVC, recrutados no Ambulatório docente - assistencial de um hospital público da cidade de Salvador, Bahia. Foram incluídos indivíduos maiores de 18 anos com diagnóstico clínico-radiológico de AVC isquêmico ou hemorrágico, independente do número de eventos e que apresentavam marcha independente. Foram excluídos indivíduos com comprometimento cognitivo determinado pelo Mini Exame do Estado Mental. Foram também excluídos portadores de privação sensorial visual ou auditiva grave, vestibulopatias e outras doenças neurológicas ou ortopédicas que pudessem afetar o equilíbrio e a mobilidade, além daqueles incapazes de deambular de forma independente. Uma ficha de avaliação foi elaborada pelos pesquisadores, contendo informações sobre as características sociodemográficas, clínicas e funcionais dos participantes do estudo, além de números de quedas nos últimos 12 meses. A mobilidade comunitária foi avaliada de acordo com o número de vezes que os indivíduos saíram de casa por semana. Em seguida foram utilizadas as seguintes escalas: a *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS), o Índice de Barthel Modificado (IBM), a FaB-Brasil, a *Activities-Specific Balance Confidence* (ABC), O *EuroQuol 5-d*, o *Timed Up and Go* (TUG) e o questionário *Stroke Self Efficacy Questionnaire* (SSEQ). Todos os instrumentos são validados para a população brasileira. Foram coletados dados de 80 pacientes entre Agosto de 2018 e Outubro de 2022. **Resultados:** Observou-se que a maioria dos indivíduos era do sexo masculino (53,8%), com média de idade de 57,68 anos (13,2) e mediana da escolaridade de 9 anos (5 - 12). Destes, 62,5% tinham companheiros e a maioria (60%) não voltou ao trabalho após o AVC. Com relação aos aspectos clínicos, observou-se que o tempo médio de acidente vascular cerebral foi de 7 meses (4 - 13) e a mediana da gravidade, mensurada através do NIHSS, foi de 1 (0 - 3). A maioria dos indivíduos apresentou AVC isquêmico (88,2%), sendo o hemisfério cerebral direito o mais afetado (50,6%). De acordo com a mediana do IBM, o grupo avaliado era funcionalmente independente [49,5 IQ = (45 - 50)], tinha confiança moderada no equilíbrio mensurada através da ABC [56,29 IQ = (27,09)] e mediana do TUG de 13,01 (10,20 - 17,35). A maioria dos participantes (70,5%) não relatou episódios de quedas nos últimos 12 meses. O SSEQ, apresentou média de 30,53 (6,47) e a FaB-Brasil 3,03 (0,47). A FaB-Brasil apresentou boa concordância inter-examinadores (índice de correlação intraclassa= 0,865; $p < 0,001$). Além disso, apresentou correlações significativas com a gravidade do AVC, capacidade funcional, confiança no equilíbrio, qualidade de vida, mobilidade funcional, mobilidade comunitária e com as dimensões da própria FAB-Brasil ($p < 0,05$ para todas as comparações). **Conclusão:** A FaB-Brasil para indivíduos após AVC apresentou boa confiabilidade interna e interexaminadores; e correlação com dimensões funcionais após o AVC. **Palavras-Chave:** 1. Acidente Vascula Cerebral; 2. Comportamento de Risco; 3. Quedas

XI. SUMMARY

ANALYSIS OF THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE BEHAVIORAL SCALE OF FALLS (FAB-BRAZIL) FOR INDIVIDUALS AFTER STROKE. INTRODUCTION: SEVERAL RISK FACTORS FOR FALLS ARE DESCRIBED IN INTERNATIONAL LITERATURE AFTER STROKE AND BEHAVIORAL FACTORS CAN CONTRIBUTE TO THE RISK OF FALLING. Falls Behavioural Scale (FAB) has not yet been validated in the population after stroke. Objectives: Validate the behavioral scale of falls (FAB-Brazil) for individuals after stroke. Methods: This is a cross-sectional study conducted with individuals after stroke, recruited at the teaching clinic - care of a public hospital in the city of Salvador, Bahia. Individuals over 18 years old were included with clinical-radiological diagnosis of ischemic or hemorrhagic stroke, regardless of the number of events that had independent march. Individuals with cognitive impairment determined by the mini examination of the mental state were excluded. People with severe visual or auditory sensory deprivation were also excluded, vestibulopathies and other neurological or orthopedic diseases that could affect balance and mobility, as well as those unable to stand independently. An evaluation record was prepared by the researchers, containing information on the sociodemographic, clinical and functional characteristics of the study participants, as well as fall numbers in the last 12 months. Community mobility was evaluated according to the number of times individuals left home per week. Then the following scales were used: the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), the modified barthel index (IBM), FAB-Brazil, Activities-Specific Balance Confidence (ABC), Euroquol 5-D, the TimeD Up and Go (TUG) and the Stroke Self Efficacy Questionnaire (Sseq) questionnaire. All instruments are validated for Brazilian populous. Data from 80 patients between August 2018 and October 2022 were collected. Results: It was observed that most individuals were male (53.8%), with an average age of 57.68 years (13.2) and a median of 9 year education (5 - 12). Of these, 62.5% had companions and most (60%) did not return to work after stroke. Regarding clinical aspects, it was observed that the average stroke time was 7 months (4 - 13) and the median of gravity, measured through the NIHSS was 1 (0 - 3). Most individuals had ischemic stroke (88.2%), the right brain hemisphere being the most affected (50.6%). According to the IBM median, the evaluated individuals were functionally independent 49.5 (45 - 50), had moderate confidence in the measured balance through ABC 56.29 (27.09), did not have episodes of fall (70.5%) and TUG of 13.01 (10.20 - 17.35). The SSEQ presented an average of 30.53 (6.47) and FAB-Brazil 3.03 (0.47). FAB-Brazil inter-examiners agreement was good (intraclass correlation index = 0,865, $p < 0,001$). FAB-Brazil for individuals after stroke showed significant correlations with stroke severity, functional capacity, confidence in balance, quality of life, functional mobility, how many times left home last week and with the dimensions of FAB-Brazil itself ($P < 0.05$ for all comparisons). Conclusion: FAB-Brazil for individuals after stroke showed good internal reliability and interseximimators; and good correlation with several other functional dimensions after stroke. Keywords: 1. Brain vascular accident; 2. risk behavior; 3. Falls

ANALYSIS OF THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE BEHAVIORAL FALLS SCALE (FaB-BRAZIL) FOR INDIVIDUALS AFTER STROKE

^{1,2}Laísa dos Santos Mascarenhas, ^{1,3}Lorena R. S. Almeida, ²Jamary Oliveira-Filho, ¹Elen Beatriz Pinto

¹*Motor Behaviour and Neurorehabilitation Research Group, Bahiana School of Medicine and Public Health, Salvador, Brazil;* ²*Postgraduate Program in Health Sciences, Federal University of Bahia School of Medicine, Salvador, Brazil;* ³*Movement Disorders and Parkinson's Disease Clinic, Roberto Santos General Hospital, Salvador, Brazil;*

Corresponding author: Elen Beatriz Pinto, *Motor Behaviour and Neurorehabilitation Research Group, Bahiana School of Medicine and Public Health, Salvador, Brazil. Av. Dom João VI, 275 - Brotas, Salvador - BA, 40290-000; elen.neuro@gmail.com*

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the internal consistency and inter-rater reliability of the FaB-Brazil in individuals after stroke, in addition to construct validity. Sociodemographic, clinical and functional data, occurrence of falls, community mobility and scales were collected: MEEM, NIHSS, IBM, ABC, EQ-5D, TUG, SSEQ and FaB-Brasil. Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha coefficient and inter-examiner reliability using the ICC. Convergent validity between the FAB-Brasil and the study variables was assessed using Spearman's correlation. Discriminant validity was assessed using Student's t test. Data from 80 individuals after stroke were evaluated, 43 (53.8%) male, with a mean age of 57.68 (13.2) years. The internal consistency of the scale was 0.741, the inter-rater ICC was 0.865. The correlation between FaB-Brasil and the study variables was weak and moderate. The FaB-Brasil for individuals after stroke showed moderate internal consistency, good inter-rater reliability and good construct validity.

Keywords: stroke, behavior, falls, risk of falls

Acknowledgement: This work was not funded or subsidized.

Declaration of Interest: nothing to report.

TABELA 1. Características sociodemográficas, clínicas e funcionais da amostra estudada (n=80). Os dados são apresentados em n (%), média (DP), ou mediana (intervalo interquartil) para as variáveis ordinais ou com distribuição não normal.

Variáveis	N= 80
<i>Demográficas</i>	
Sexo	
Masculino, n (%)	43 (53,8)
Raça Declarada	
Não-Brancos, n (%)	73 (92,4)
Idade, média (DP)	57,68 (13,2)
Anos de escolaridade, mediana	9 (5-12)
Cônjuge	
Sim, n (%)	50 (62,5)
Ocupação antes do AVC	
Empregado, n (%)	50 (62,5)
Retorno ao trabalho	
Não, n (%)	40 (60)
Faz fisioterapia atualmente	
Não, n (%)	55 (68,8)
<i>Clínicas</i>	
Tempo de AVC em meses, mediana	7 (4 – 13)
Gravidade do AVC	
NIHSS, 0-42, mediana	1 (0 – 3)
Tipo de AVC	
Isquêmico, n (%)	67 (88,2)
Hemisfério Comprometido	
Direito, n (%)	40 (50,6)
Circulação Posterior comprometida	
Não, n (%)	33 (76,7)
Infarto Agudo do Miocárdio	
Não, n (%)	68 (85)
Hipertensão arterial	
Sim, n (%)	65 (81,3)
Diabetes Melitus	
Não, n (%)	48 (60)
Tabagismo	
Não, n (%)	68 (85)
Etilismo	
Não, n (%)	70 (87,5)
<i>Funcionais</i>	
Capacidade Funcional	
IBM, 0-50; mediana	49,5 (45 – 50)
Frequência de quedas nos últimos 12 meses	
0, n (%)	55 (70,5)

1, n (%)	13 (16,7)
2 ou mais, n (%)	10 (1)
História de uma ou mais queda nos últimos 12 meses	
Sim, n (%)	23 (29,5)
Não, n (%)	55 (70,5)
História de queda recorrente nos últimos 12 meses	
Sim, n (%)	10 (12,8)
Número de vezes que saiu de casa durante a semana	
1x/semana, n (%)	4 (6,8)
2x/semana, n (%)	6 (10,2)
3x/sem, n (%)	18 (30,5)
Todos os dias, n (%)	31 (52,5)
<i>Cognição</i>	
MEEM, 0-30; média (DP)	24,6 (3,6)
<i>Mobilidade Funcional</i>	
TUG, segundos; mediana	13,0 (10,2 – 17,3)
<i>Confiança no Equilíbrio</i>	
ABC, 0 - 100%; média (DP)	56,29 (27,09)
<i>Qualidade de Vida</i>	
EQ-5D, mediana	0,57 (0,47 – 0,67)
<i>Autoeficácia</i>	
SSEQ-B, 0-36; média (DP)	30,53 (6,47)

Acidente Vascular Cerebral; NIHSS, National Institute Health Stroke Scale MEEM, Mini Exame do Estado Mental EQ-5D, EuroQol; FaB-Brasil, versão em Português da Falls Behavioral Scale; ABC, Activities specific Balance Confidence Scale; TUG, Timed Up and Go; SSEQ-B, Stroke Self-Efficacy Questionnaire

TABELA 2. Análise descritiva dos itens e dimensões da escala FaB–Brasil. Os dados são apresentados em média (DP) (n = 80).

FAB- Brasil	Número de participantes que responderam 1-4 ^b	Média (DP)
FAB – Brasil		3,07 (0,47)
<i>Itens</i>		
1. Quando eu me levanto, eu paro para me equilibrar	80	2,90 (1,21)
2. Eu faço as coisas mais lentamente	80	2,94 (1,19)
3. Eu converso com as pessoas que conheço sobre coisas que eu faço que podem evitar quedas	80	2,00 (1,20)
4. Eu me inclino para alcançar alguma coisa apenas se eu tiver um apoio firme para segurar	80	2,79 (1,23)
5. Eu uso uma bengala ou outro apoio para caminhar quando preciso	21	2,48 (1,29)
6. Quando eu não estou me sentindo bem, eu tomo mais cuidado ao fazer as coisas do dia a dia	70	3,34 (0,98)
7. Eu me apresso quando faço as coisas ^a	80	2,91 (1,18)
8. Eu me viro rapidamente ^a	80	2,60 (1,25)
9. Para alcançar alguma coisa no alto, eu uso a cadeira mais próxima ou qualquer outro móvel disponível para subir ^a	72	2,97 (1,13)
10. Eu me apresso para atender ao telefone	73	3,00 (1,19)
11. Eu recebo ajuda quando preciso trocar uma lâmpada	80	3,04 (1,30)
12. Eu recebo ajuda quando preciso alcançar algo muito alto	80	3,20 (1,13)
13. Quando eu estou me sentindo mal, eu tomo mais cuidado com a forma como me levanto da cadeira e me movimento	75	3,39 (0,97)
14. Quando eu estou descendo de uma escada, eu presto atenção no degrau de baixo	80	3,64 (0,78)
15. Eu percebo quando o chão está molhado	80	3,54 (0,87)
16. Eu acendo a luz se eu me levantar a noite	80	3,13 (1,17)
17. Eu faço mudanças em casa para melhorar a luminosidade	80	2,68 (1,38)
18. Eu limpo meus óculos	44	3,61 (0,78)
19. Quando eu uso óculos bifocal ou multifocal, eu calculo mal algum degrau ou não vejo algum desnível no chão ^a	39	2,90 (1,31)
20. Quando eu compro calçados, eu verifico as solas para ver se são escorregadias	80	3,10 (1,29)
21. Quando eu caminho fora de casa, eu olho para frente para identificar possíveis riscos	80	3,58 (0,82)
22. Eu evito rampas e outras superfícies inclinadas	80	2,94 (1,26)
23. Eu evito sair em dias chuvosos ou com ventania	80	2,86 (1,24)
24. Quando eu saio de casa, eu penso em como me movimentar com cuidado	80	3,19 (1,15)
25. Eu atravesso a rua em semáforos ou faixas de pedestre sempre que possível	79	3,67 (0,69)
26. Eu seguro no corrimão quando subo escadas	79	3,43 (1,00)
27. Eu evito andar em lugares cheios de gente	80	3,14 (1,08)
28. Eu mantenho minhas plantas podadas longe do caminho das minhas portas da frente/de trás	51	3,78 (0,61)
29. Eu subo escadas carregando compras apenas em pequenas quantidades	56	2,66 (1,27)
30. Eu faço perguntas ao meu farmacêutico ou médico sobre os efeitos colaterais das minhas medicações	79	2,54 (1,36)
<i>Dimensões</i>		
Adaptações cognitivas (itens 6, 12, 13, 21, 24, 25, 26)	N/A	3,35 (0,60)
Mobilidade com proteção (itens 1, 2, 4, 5, 6, 22)	N/A	2,73 (0,88)
Evitação (itens 11, 12, 16, 17, 22, 29)	N/A	2,95 (0,69)
Comportamento consciente (itens 15, 18, 28, 30)	N/A	3,24 (0,63)
Ritmo (itens 7, 8)	N/A	2,76 (0,99)
Estratégias Adaptativas (itens 3, 9, 15, 27)	N/A	2,90 (0,64)
Atividades com deslocamento (itens 23)	N/A	2,86 (1,24)
Estar Atento (itens 20, 21)	N/A	3,34 (0,83)
Mudança de Nível (itens 14, 19)	N/A	3,43 (0,78)
Atender o telefone (item 10)	N/A	3,00 (1,19)

Alguns itens possuem a opção “não se aplica” e a pontuação total para cada indivíduo é calculada com uma média de todos os itens pontuados entre 1-4^b; Estes itens foram recodificados para refletir comportamento mais protetivo^a; DP, desvio padrão; FAB-Brasil, Falls Behavioural Scale – Brasil

TABELA 3. Correlação entre a escala FAB-Brasil e as variáveis demográficas, clínicas e funcionais em pessoas após AVC.

Variáveis	Escala FaB-Brasil	
	Coeficiente de Correlação	Valor de P
<i>Demográficas</i>		
Idade	-0,128	0,259
Anos de escolaridade	-0,142	0,211
Número de vezes que saiu de casa na Última semana	-0,338	0,009*
<i>Clínicas</i>		
Tempo do AVC	0,082	0,211
Gravidade do AVC		
NIHSS, 0-42	0,464	<0,001*
<i>Cognição</i>		
MEEM, 0-30	-0,125	0,267
<i>Capacidade Funcional</i>		
IBM, 0-50	-0,330	0,003*
<i>Confiança no Equilíbrio</i>		
ABC, 0-100	-0,606	<0,001*
<i>Autoeficácia</i>		
SSEQ-B, 0-36	-0,393	0,009*
<i>Qualidade de Vida</i>		
Total EQ-5D	-0,247	0,039*
Mobilidade	0,364	0,002*
Dor ou Desconforto	0,069	0,570
Auto-ajuda	0,326	0,006*
Ansiedade	-0,246	0,040*
Atividades Habituais	0,285	0,017*
<i>Mobilidade Funcional</i>		
TUG; segundos	0,562	<0,001*
Quedas nos Últimos 12 meses	0,074	0,519
Uma ou mais quedas	0,053	0,644
<i>Dimensões da escala FaB-Brasil</i>		
Adaptações cognitivas	0,732	<0,001*
Mobilidade com proteção	0,632	<0,001*
Evitação	0,741	<0,001*
Comportamento consciente	0,401	<0,001*
Ritmo	0,269	0,016*
Estratégias adaptativas	0,662	<0,001*
Atividades com deslocamento	0,531	<0,001*
Estar atento	0,529	<0,001*
Mudanças de nível	0,385	<0,001*
Atender o telefone	0,235	0,046*