

MOBILIDADE E CAPACIDADE FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS APÓS AVC EM AMBIENTE HOSPITALAR

MOBILITY AND FUNCTIONAL CAPACITY OF DISABLED PEOPLE AFTER STROKE IN A HOSPITAL ENVIRONMENT

Tayná Chagas Carvalho de Souza¹; Elen Beatriz Pinto ²; Mayra Castro de Sousa³.

1. Acadêmica do curso de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0002-3888-7394
2. Fisioterapeuta, Doutora em Medicina e Saúde Humana, Professora da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0002-5735-9319
3. Fisioterapeuta, Doutora em Medicina e Saúde Humana, Professora da escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0002-3421-0036

Autora para correspondência: taynasouza18.2@bahiana.edu.br

RESUMO

Introdução: Identificar as disfunções na fase aguda da lesão após o Acidente vascular Cerebral (AVC), aumenta a probabilidade de recuperação da funcionalidade após a alta hospitalar. **Objetivo:** Verificar a associação entre mobilidade e capacidade funcional de indivíduos após AVC em ambiente hospitalar. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal, originado de um estudo mãe, intitulado: “Fatores preditores de funcionalidade do membro superior e da autoeficácia de indivíduos após AVC”. Em uma amostra acessível, a coleta de dados foi realizada na Unidade de AVC (UAVC) do Hospital Geral Roberto Santos, no período de 2018 a 2020. Foram aplicados questionário sociodemográfico, clínico e as seguintes escalas: National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), a Escala de Mobilidade Hospitalar (EMH) e o Índice de Barthel Modificado (IBM). Foi realizada uma análise descritiva das variáveis sociodemográficas, clínicas e funcionais e um gráfico de dispersão foi gerado para visualizar a relação entre as variáveis de interesse do estudo, os escores do IBM e EMH, e a correlação entre elas foi testada através do teste de Spearman. CAAE:29535620.7.0000.5544 **Resultados:** A amostra foi composta por 91 indivíduos, sendo (76,9%) com AVC do tipo isquêmico, (49,5%) com lesão no hemisfério direito. Houve predomínio do sexo feminino (53,8%), cor da pele autorreferida não branca (46,2%), a média de idade 61(±11,6 anos), (80%) destros e (96,7%) encontravam-se em atividade ocupacional. A mediana da NIHSS foi de 9(3,5-12,5), a média de tempo até a avaliação 5,7(±6,8 dias) e as medianas do IBM 22(13-36,5) e da EMH 5(4-8). Observou-se uma correlação negativa significativa entre as duas variáveis ($\rho = -0.803$, $p < 0,001$), indicando que pontuações maiores na EMH estão associadas à menores escores no IBM. **Conclusão:** É possível inferir que alterações na mobilidade de indivíduos após AVC no ambiente hospitalar, podem estar relacionadas às alterações na execução das atividades que determinam a sua capacidade funcional.

Palavras-chaves: AVC, Mobilidade hospitalar, Capacidade funcional.

ABSTRACT

Introduction: Identifying dysfunctions in the acute phase of injury after cerebrovascular accident (CVA), increases the likelihood of functionality recovery after hospital discharge. **Objective:** To verify the association between mobility and functional capacity of individuals after a stroke in a hospital environment. **Material and Methods:** This is a cross-sectional observational study, originated from a mother study, entitled: "Predictors of upper limb functionality and self-efficacy of individuals after stroke". In an accessible sample, data collection was performed at the Stroke Unit (UAVC) of Hospital Geral Roberto Santos, from 2018 to 2020. A sociodemographic and clinical questionnaire and the following scales were applied: National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), the Hospital Mobility Scale (EMH) and the Modified Barthel Index (IBM). A descriptive analysis of sociodemographic, clinical and functional variables was performed and a scatter plot was generated to visualize the relationship between the variables of interest to the study, the IBM and EMH scores, and the correlation between them was tested using the Spearman test. CAAE:29535620.7.0000.5544 **Results:** The sample consisted of 91 individuals, being (76.9%) with ischemic stroke, (49.5%) with injury in the right hemisphere. There was a predominance of females (53.8%), non-white self-reported skin color (46.2%), mean age 61 (± 11.6 years), right-handed (80%) and (96.7%) were in occupational activity. The NIHSS median was 9(3.5-12.5), the mean time to assessment 5.7(± 6.8 days) and the medians of the IBM 22(13-36.5) and the EMH 5(4-8). There was a significant negative correlation between the two variables ($\rho = -0.803$, $p\text{-value} < 0.001$), indicating that higher scores in HME are associated with lowest scores on IBM. **Conclusion:** It is possible to infer that changes in the mobility of individuals after stroke in the hospital environment may be related to changes in the performance of activities that determine their functional capacity.

Keywords: Stroke, Hospital mobility, Functional capacity.

Introdução

O acidente vascular cerebral (AVC) é considerado a segunda maior causa de mortalidade no mundo, sua incidência aumenta em cerca de duas vezes, quando o indivíduo ultrapassa os 55 anos, porém, esse cenário vem sendo modificado, acometendo as faixas etárias, entre 18 a 64 anos¹. Quando não é letal, o AVC pode desencadear alterações sensório-motoras e cognitivas de caráter temporário ou permanente que podem impactar negativamente na condição funcional, limitando sua capacidade de desempenhar as atividades básicas de vida diária e instrumentais^{2,3}.

Após o AVC, durante a fase de internamento hospitalar, em geral, a permanência no leito por tempo prolongado, pode gerar complicações, prolongar o período de hospitalização, implicando na redução da mobilidade, prejudicando a plasticidade cerebral e o resultado funcional após a alta hospitalar ⁵. Estudos demonstram que identificar as disfunções na fase aguda da lesão, aumenta a probabilidade de recuperação da função neural ⁶, diminuindo suas repercussões a longo prazo, nas atividades básicas e instrumentais, o que está associado à manutenção da independência do indivíduo⁶.

A mobilidade funcional prejudicada é considerada um grande problema, resultando em quedas e dependência após o AVC. A recuperação de mobilidade funcional é de alto interesse clínico em relação para implementar e planejar a reabilitação. Instrumentos que identifiquem as alterações funcionais, podem direcionar o tratamento fisioterapêutico para a melhora da mobilidade precocemente⁶.

É necessário que estes instrumentos estejam disponíveis para manejo do fisioterapeuta, ainda na fase hospitalar após AVC ⁶. Uma das ferramentas validadas recentemente é a escala de mobilidade hospitalar, um instrumento unidimensional de fácil aplicabilidade, que avalia o nível de mobilidade do indivíduo após AVC, no ambiente hospitalar e pode ser considerado um mediador no processo de adaptação após a lesão ⁷. De acordo com a gravidade das sequelas neurológicas, a reabilitação desses indivíduos, tem como objetivo

restabelecer e oferecer uma melhora na funcionalidade das atividades cotidianas⁸.

É importante rastrear as alterações quanto a mobilidade ainda na fase hospitalar do AVC agudo, para fazer um planejamento terapêutico precoce eficaz e proporcionar maior independência funcional possível nas atividades básicas de vida diária e instrumentais após a alta do hospital⁸. Dessa forma observa-se a importância de descrever a associação entre o nível de mobilidade e capacidade funcional em indivíduos após AVC em ambiente hospitalar.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal, com dados originados de um estudo mãe intitulado: “Fatores preditores de funcionalidade do membro superior e da autoeficácia de indivíduos após AVC: Um estudo longitudinal”. Em uma amostra acessível, foram incluídos pacientes que estavam internados na Unidade de AVC (UAVC) de um hospital de referência da cidade de Salvador, Bahia, durante o período de 2018 a 2020, de ambos os sexos e com idade entre 18 a 64 anos, com diagnóstico de AVC isquêmico ou hemorrágico confirmado por neuroimagem (tomografia computadorizada ou ressonância nuclear magnética). Foram excluídos pacientes com diagnóstico de outras doenças neurológicas; histórico prévio de AVC e indivíduos incapazes de entender as instruções das escalas aplicadas. Foi aplicado um questionário contendo dados sociodemográficos como idade, sexo, escolaridade em anos, renda familiar em reais, ocupação, cor da pele auto referida, dominância, presença de cônjuge e variáveis clínicas como tipo de AVC, AVC prévio, dominância, tempo até avaliação em dias, local do insulto e território vascular. Ademais, foram aplicados os instrumentos a seguir.

A escala *The National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS), que avalia a gravidade do AVC, composta por 11 itens e aborda domínios como movimentos faciais, disartria e negligência espacial. Sua pontuação varia entre 0 (sem déficit) e 42 (em coma)¹². A Escala de Mobilidade Hospitalar que avalia a mobilidade hospitalar pós AVC, através de 3 tarefas (sedestação, ortostase e marcha), sua

pontuação varia entre 0 a 12 e quanto maior a pontuação, maior o grau de dependência⁸. Índice de Barthel Modificado avalia a capacidade funcional nas atividades de vida diária. É composto por 10 itens, avalia domínios como alimentação, higiene pessoal e manuseio de cadeira de rodas. Sua pontuação varia de 0 a 50 pontos, no caso dos pacientes que apresentam total independência³.

A pesquisa foi iniciada após a aprovação do Comitê de ética em pesquisa, aprovado com o seguinte número do CAAE: 29535620.7.0000.5544. Participaram apenas as pessoas que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo as normas da Resolução 466/12. Para elaboração do banco de dados e análise estatística foi utilizado o software SPSS versão 14.0. Variáveis qualitativas: sexo, ocupação antes do AVC, situação funcional, cor da pele autorreferida, dominância, presença de cônjuge, hábitos de vida como tabagismo e etilismo e variáveis clínicas como tipo de AVC, local da lesão, território vascular, medicações em uso, comorbidades prévias e complicações clínicas durante a internação. Variáveis quantitativas: idade, escolaridade em anos e renda familiar.

A amostra foi descrita em termos de frequência absoluta e relativa, nos casos de variáveis categóricas; média e desvio padrão (DP), nos casos de variáveis com distribuição normal; e mediana e intervalos interquartis (IQ) para as variáveis com distribuição não normal. Os histogramas permitiram a visualização das distribuições das variáveis numéricas, e as suposições de normalidade foram avaliadas pelo teste de Shapiro-Wilk. Um gráfico de dispersão foi gerado para visualizar a relação entre as duas variáveis de interesse do estudo, os escores do IBM e da EMH, e a correlação entre elas foi testada através do teste de Spearman.

Resultados

Foram coletados dados de 91 indivíduos atendidos na Unidade de AVC (UAVC) de um hospital de referência da cidade de Salvador, Bahia. Destes, 49(53,8%) eram do sexo feminino, com média de idade 61,0(±11,6 anos). Com relação a cor da pele auto referida, observou-se que 83(91,3%), consideraram-se não

brancas, 42(46,2%) encontravam-se em atividade ocupacional e a mediana de escolaridade em anos, foi de 5(4-11 anos). Com relação a renda familiar em reais, R\$1200,00(1200,00-2000,00 reais) foi a mediana de valor recebido, 46(50,5%) relataram a presença de cônjuge e 84(92,3%) obtiveram apoio familiar.

Nesta amostra, 88(96,7%) tinham dominância à direita 73(80%) não tinham sofrido AVC previamente. O local da lesão em 45(49,5%) foi o hemisfério direito, em 75(82,4%) a artéria cerebral medial foi a acometida, o tipo de AVC em 70(76,9%) indivíduos foi isquêmico. A mediana da gravidade do Acidente Vascular Cerebral mensurada pelo NIHSS foi de 9(3,5-12,5), 5,7(\pm 6,8) foi a média de tempo até a avaliação em dias. A mediana da capacidade funcional mensurada através do IBM foi de 22(13-36,5) e a mediana da mobilidade mensurada através da EMH foi de 5(4-8), descritos na tabela 1.

Tabela 1: Características sociodemográficas, clínicas e funcionais dos 91 indivíduos avaliados na unidade de AVC do Hospital Geral Roberto Santos. Salvador-Bahia, 2018-2020

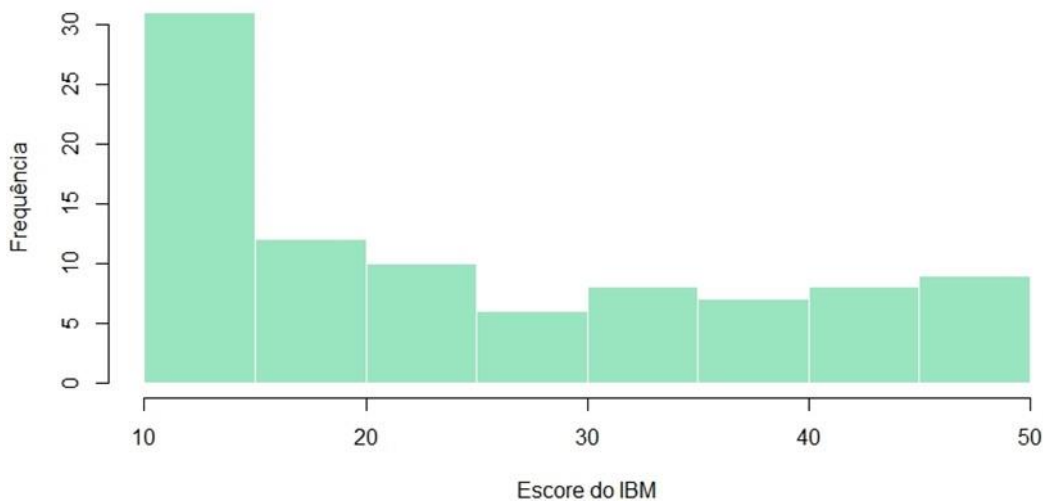
Variáveis	N= 91
Idade em anos, média (DP)	61,0(\pm 11,6)
Escolaridade em anos, mediana (IQ)	5(4-11)
Sexo feminino, n (%)	42(53,8)
Renda familiar em reais, mediana (IQ)	1200(1200-2000)
Ocupação, n (%)	
Em atividade	42(46,2)
Aposentado	27(29,7)
Desempregado	12(13,2)
Cor da pele auto referida, não branca n (%)	83(91,3)
Presença de cônjuge, n (%)	46(50,5)
Apoio familiar, n (%)	84(92,3)
Dominância destro, n (%)	88(96,7)
AVC do tipo isquêmico, n (%)	70(76,9)
Território vascular ACM, n (%)	75(82,4)
Não tiveram AVC Prévio, n (%)	73(80,2)
Local da lesão, n (%)	
Hemisfério direito	45(49,5)
Hemisfério esquerdo	33(36,3)
Outros	13(14,3)

Tempo até avaliação em dias ⁴ , mediana (IQ)	4(3-7)
Gravidade do AVC (NIHSS), mediana (IQ)	9(3,5-12,5)
Capacidade Funcional (IBM), mediana (IQ)	22(13-36,5)
Mobilidade (EMH), mediana (IQ)	5(4-8)

Abreviações: DP, desvio padrão; IQ, intervalo interquartil; NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale, IBM: Índice de Barthel Modificado, EMH: Escala de Mobilidade Hospitalar, ACM: artéria cerebral média, ACP: artéria cerebral posterior.

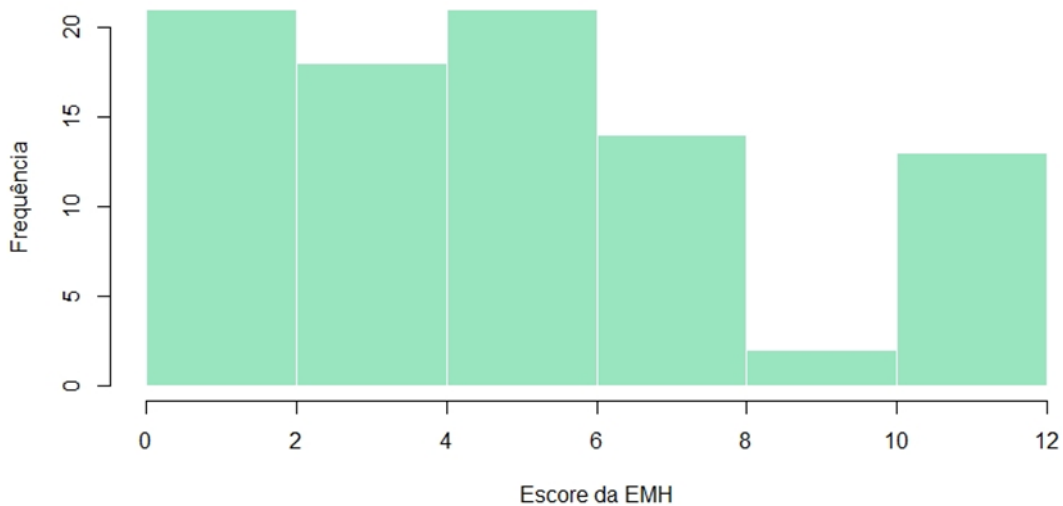
A distribuição da amostra de acordo com as variáveis de interesse do estudo, os escores do IBM e EMH, estão apresentados nas figuras 1 e 2.

Figura 1 – Representação da distribuição segundo escore do IBM de 91 indivíduos avaliados na unidade de AVC do Hospital Geral Roberto Santos, Salvador-Bahia, 2018-2020



IBM: Índice de Barthel Modificado.

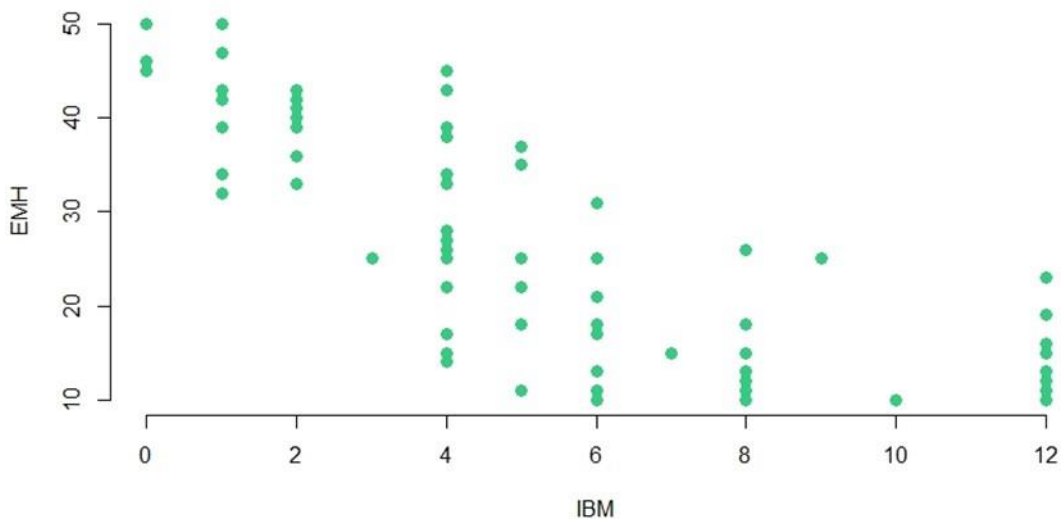
Figura 2 – Representação da distribuição segundo escore da EMH, de 91 indivíduos avaliados na unidade de AVC do Hospital Geral Roberto Santos, Salvador-Bahia, 2018-2020



EMH: Escala de Mobilidade Hospitalar.

A dispersão entre os escores do IBM e da EMH estão apresentados na figura 3. Observou-se uma correlação negativa significativa entre as duas variáveis ($\rho = -0.80$, $p\text{-valor} < 0,001$), indicando que pontuações maiores na EMH estão associadas à menores escores no IBM.

Figura 3 – Representação da dispersão entre os escores do IBM e EMH, de 91 indivíduos avaliados na unidade de AVC do Hospital Geral Roberto Santos, Salvador-Bahia, 2018-2020



IBM: Índice de Barthel Modificado, EMH: Escala de Mobilidade Hospitalar.

Discussão

Neste estudo, observou-se que o desempenho funcional avaliado pelo Índice de Barthel Modificado de indivíduos após alta hospitalar de episódio de AVC agudo, apresentou uma correlação inversamente proporcional e significativa com os resultados obtidos na aplicação da Escala de Mobilidade Hospitalar desta população. Sendo a mobilidade a capacidade do indivíduo se mover com o maior grau de independência, na fase aguda do AVC, mudanças clínicas, podem prejudicar a mobilidade, e gerar um grande problema, resultando em quedas, dependência nas atividades básicas de vida diária e limitação de participação social. Na literatura, não há estudos que façam essa associação, uma vez que, para uma reabilitação precoce bem estruturada e planejada, é de extrema importância rastrear as alterações funcionais, na fase aguda da lesão, para a melhora da mobilidade precocemente²³.

Estudos anteriores, mostram que pontuações mais altas do NIHSS, representaram mobilidade funcional prejudicada, semelhante aos dados encontrados nesta pesquisa. A gravidade do AVC avaliada pelo NIHSS, é um dos fatores fortemente relacionados à redução da mobilidade funcional para direcionar a prevenção da dependência funcional desses indivíduos²⁴.

Recentemente a literatura revelou a importância de avaliar a função do controle de tronco em pacientes com acidente vascular cerebral agudo, para prever resultados funcionais²⁵. Na reabilitação do AVC, o controle de tronco contribui para a manutenção de equilíbrio, estabilidade corporal e mobilidade, habilidades motoras fundamentais, para a realização de muitas tarefas funcionais frequentemente prejudicadas pós AVC, visto que todos os movimentos direcionados a uma atividade que necessita de um bom controle do tronco, apresentando anormalidades nos padrões de ativação muscular devido à fraqueza dos músculos do tronco, do lado hemiparético e no controle postural ou na deambulação funcional ²⁵.

O déficit de manutenção de equilíbrio, é uma das principais queixas após o AVC, a hemiparesia pode resultar na dificuldade em manter a estabilidade em um lado

do corpo, principalmente nas atividades de sedestação e ortostase, como a síndrome de puscher, que causa diminuição do equilíbrio postural, afastamento ativo do lado não hemiparético e resistência às tentativas de corrigir a postura em relação a linha média, associando o déficit de manutenção de equilíbrio ao risco de queda, e a dependência dos indivíduos nas atividades básicas de vida diária^{26,27}.

Neste estudo, a maior parte da amostra foi composta por indivíduos com média de idade de 61 anos, população caracterizada como idosa de acordo com o estatuto do idoso, sendo a idade um fator de risco não modificável, assim como outros estudos que utilizaram esta população, porém, o que a literatura vem revelando é a possibilidade do aumento de acometimento de faixas etárias inferiores a 55 anos, estando relacionados à fatores de risco modificáveis como tabagismo, etilismo e sedentarismo^{28,29,32}.

Outro achado nesta amostra, é a baixa renda familiar, observa-se que o status socioeconômico (SES) está associado à incidência e mortalidade de AVC ^{29,30,31}. No nordeste do Brasil, foi feito um estudo em dois centros ambulatoriais de atenção ao AVC, mostrando que uma baixa porcentagem dos pacientes estavam empregados, mais da metade com escolaridade de até quatro anos, há uma divergência quando relacionado aos dados obtidos através deste estudo, uma vez que, a mediana de escolaridade em anos, foi de 5(4-11 anos), e com relação a ocupação, a maioria desta amostra realizava algum tipo de atividade laboral³². O nível de escolaridade, influencia no rendimento socioeconômico do indivíduo, assim como o acesso, a informações sobre o cuidado com a saúde e consequentemente prevenção de doenças e mudanças de fatores de risco modificáveis³².

Os dados obtidos neste estudo, mostram a prevalência do sexo feminino sendo acometido pelo AVC, o aumento da taxa de acometimento de AVC nas mulheres, tem sido relacionado na literatura, a fatores ligados às alterações hormonais que afetam as mulheres em diferentes fases da vida, como gravidez, parto e menopausa, e mostram que na gravidez o risco de ter um AVC aumenta em 3 vezes, quando comparado a mulheres em idade fértil não grávidas.³³

A literatura trás dentre outras alterações, que as funções da fala podem ser mais afetadas na lesão isquêmica da artéria cerebral média, do que comparadas à lesões de outras artérias³³, pode ser observado também a relação do acometimento da artéria cerebral média e hemisfério direito, a heminegligência, maior probabilidade de desenvolver a síndrome de Pusher, a possibilidade de ter um tempo de recuperação mais demorado, em razão de que o tipo de AVC prevalente neste estudo, foi o isquêmico e de acordo com o território vascular, a artéria cerebral média e o hemisfério direito foram os mais acometidos^{30,33}. Observou-se que o tempo até a avaliação em dias, foi de 4(3- 7), a primeira semana até o primeiro mês pós-AVC (agudo e subagudo inicial), um momento crucial para a plasticidade neural e deve ser um alvo para tentativas de recuperação funcional³⁴.

Nesta pesquisa observou-se que pontuações maiores na EMH estão associadas à menores escores no IBM, supõe-se que a Escala de Mobilidade Hospitalar, pode ser utilizada para identificar alterações funcionais na fase aguda após o AVC, uma vez que dispõe de menos domínios, apresenta fácil aplicabilidade e requer um tempo menor de aplicação. Sugere-se estudos multicêntricos com N amostral maior, para uma possível validade externa.

Conclusão

É possível inferir que alterações na mobilidade de indivíduos após AVC no ambiente hospitalar, podem estar relacionadas às alterações na execução das atividades que determinam a sua capacidade funcional.

Referências

1. Farias, F; Almeida, M; Características epidemiológicas, clínicas e tratamento ofertado a jovens com acidente vascular cerebral Revista Saúde (Sta. Maria). Vol. 45, n. 1, p. 1-12, janeiro/abril,2019. DOI: 10.5902/22365834336001
2. Teles, M. Gusmão, C. Avaliação funcional de pacientes com Acidente Vascular Cerebral utilizando o protocolo de Fugl-Meyer. Rev Neurocienc 2012; vol.20(1), p.42-49.
3. Sanjeev, B. Diferenças nas propriedades psicométricas, pontuações de corte e resultados entre o Índice de Barthel e a Escala de Rankin modificada em ensaios de AVC baseados em farmacoterapia: revisão sistemática da literatura, Current Medical Research and Opinion, 25: 6, 1329-1341, DOI: 10.1185 / 03007990902875877
4. Utida, K. Batiston, AP. Souza, LA. Nível de independência funcional de pacientes após acidente vascular cerebral atendidos por equipe multiprofissional em uma unidade de reabilitação. Acta Fisiatr. 2016; vol.23(3), p.107-112.
5. Baumer, A. Evangelista, B. Avaliação da mobilidade funcional em pacientes hemiparéticos por acidente vascular cerebral. Fisioterapia Brasil - Volume 14 - Número 2 - março/abril de 2013. <https://doi.org/10.33233/fb.v14i2.383>
6. Fillipo, T. Alfieri, F. Modelo de reabilitação hospitalar após acidente vascular cerebral em país em desenvolvimento. Acta Fisiatr. 2017;24(1):44-47. DOI: 10.5935/0104-7795.20170009
7. Locatelli, M. Furlaneto, A. Cattaneo, T. Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em um hospital. Rev Soc Bras Clin Med. 2017 jul-set;15(3):150-4
8. Maso, I. Mascarenhas, L. Makhoul, M. Confiabilidade e validade concorrente da Escala de Mobilidade Hospitalar em pacientes após acidente vascular cerebral. . Rev Pesqui Fisioter. 2020;10(3):505-511. doi: 10.17267/2238-2704rpf.v10i3.3199.
9. Sá, B. Grave, M. Périco, E. Perfil de pacientes internados por Acidente Vascular Cerebral em hospital do Vale do Taquari/RS. Rev Neurocienc 2014;vol.22(3), p.381-387. doi: 10.4181/RNC.2014.22.03.967.7p
10. Perlini, N. Hoffmann, J. Lidando com perdas: percepção de pessoas incapacitadas por avc. Rev. Min. Enf.; vol.11(2), p.149-154, abr./jun., 2007
11. Feigin. NIH Public Access Author Manuscript. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. Published in final edited form as: Lancet. 2014 January, vol. 383(9913), p.245–254. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)61953-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)61953-4)
12. Caneda, M. Fernandes, J. Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. Arq. Neuro-Psiquiatr. vol.64 no.3a São Paulo Sept. 2006. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2006000400034>
13. Hanauer, L. Schmidt, D. Estauber, R. Borges, M. Comparison of the neurological deficit severity in patients with acute ischemic stroke submitted or not to thrombolytic therapy. Fisioter Pesqui. 2018; vol. 25(2), p.217-223 DOI: 10.1590/1809-2950/18020425022018

14. Lima, C. Silva, H. Características epidemiológicas e clínicas dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral. *J Health Sci Inst.* 2015; vol. 33(1),p.45-9
15. Sasaki, A. Desempenho em dupla tarefa como preditor de quedas em uma coorte de pacientes após acidente vascular cerebral. Tese de Doutorado. Salvador- 2015. Vii, 162p. II
16. Costa, F. Silva, D. Severidade clínica e funcionalidade de pacientes hemiplégicos pós-AVC agudo atendidos nos serviços públicos de fisioterapia de Natal (RN). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(Supl. 1):1341-1348, 2011 <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700068>
17. Brito, R. Lins, L. Almeida, C. Ramos, N. Araújo, D. Franco, C. Instrumentos de Avaliação Funcional Específicos para o Acidente Vascular Cerebral. *Rev Neurocienc* 2013; vol.21(4), p.593-599 doi: 10.4181/RNC.2013.21.850.7p
18. Bernhardt, J. Godecke, E. Johnson, L. Langhorne, P. Reabilitação precoce após acidente vascular cerebral. *Curr Opin Neurol.* 2017 ; vol. 30, p. 48 – 54 doi: 10.1097/WCO.0000000000000404 Simondson, J. Goldie, P. Brock, K. Nosworthy, J. A Escala de Mobilidade para Pacientes com AVC agudo: confiabilidade intraexaminador e interexaminador *Clin Rehabil.* 1996 ; vol. 10, p. 295 - 300 . doi:10.1177/026921559601000406
19. Hoyer EH, Friedman M, Lavezza A, et al. Promovendo a mobilidade e reduzindo o tempo de permanência em pacientes hospitalizados em medicina geral: um projeto de melhoria da qualidade. *J Hosp Med.* 2016 ; vol.11, p.341– 347. <https://doi.org/10.1590/S0104-71832020000300015>
20. Tinl ML, Kale MK, Doshi S, Guarino AJ, Beninato M. A Escala de Mobilidade para AVC agudo prevê o destino de alta após hospitalização aguda. *J Rehabil Med.* 2014 ; 46: 219 - 224 . doi:10.2340/16501977-1269
21. Cincura C, Pontes-Neto OM, Neville IS, et al. Validação do National Institutes of Health Stroke Scale, Modified Rankin Scale e Barthel Index no Brasil: o papel da adaptação cultural e da entrevista estruturada. *Cerebrovasc Dis.* 2009 ; vol.27, p. 119 – 122. doi: 10.1159 / 000177918
22. Kwakkel, Gert e Kollen, Boudewijn. 'Predição de melhora no membro parético superior após acidente vascular cerebral: um estudo prospectivo longitudinal'. 1 de janeiro de 2007: 453 - 460.
23. Filha, M. Mascarenhas, L. Stroke Severity and Maximum Inspiratory Pressure are Independently Associated with Functional Mobility in Individuals After Stroke. *Dezembro de 2020*; vol. 29 (12), p. 105375. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105375>.
24. Ishiwatari M, Honaga K, Tanuma A, Takakura, Hatori K, Kurosu A, Fujiwara
25. T. Trunk Impairment as a Predictor of Activities of Daily Living in Acute Stroke. *Front. Neurol.* Vol. 12, p.665592. doi: 10.3389/fneur.2021.665592
26. Huang, Y. OT, Lin, G. A Comparison of the Responsiveness of the Postural Assessment Scale for Stroke and the Berg Balance Scale in Patients with Severe Balance Deficits After Stroke. Copyright 2019 Academy of Geriatric Physical Therapy, APTA. *Out / Dez 2020*; vol. 43 (4), p. 194-198. DOI: 10.1519/JPT.0000000000000247
27. Pardo, V. Galen, J. Treatment interventions for pusher syndrome: A case series. *Neurorehabilitation* 44 (2019) 131–140. DOI:10.3233/NRE-182549
28. Costa VSP, Guimarães PSR, Fernandes KBP, Probst VS, Marques AS, Fujisawa DS. Prevalência de fatores de risco para ocorrência de acidente vascular encefálico em idosos. *Fisioter mov [periódico na internet]*. 2014 [acesso em 2019 jan. 18];7(4):555-63.

29. National Institute of Neurological Disorders and Stroke – National Institutes of health. Accidente cerebrovascular: Esperanza en la investigación. <https://catalog.ninds.nih.gov/pubstatic//21-NS-2222S/21-NS-2222S.pdf>
30. MD, Rovito. MD, Park. A Retrospective Cohort Comparing Left and Right Middle Cerebral Artery Ischemic Stroke Functional Outcomes in Acute Inpatient Rehabilitation. 2021 julho; vol. 13 (7), p. 666-673. doi: 10.1002 / pmrj.12465.
31. Avan A, Digaleh H, Di Napoli M. Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. Avan et al. BMC Medicine (2019) vol. 17, p.191 <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1397-3>
32. Santos L. Perfil epidemiológico de pacientes con accidente cerebrovascular: una revisión integradora. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n. 1, p.2749- 2775 jan. 2020. ISSN 2525-8761. DOI:10.34117/bjdv6n1-198
33. Lima M, Brasileiro I. Quality of life after stroke: impact of clinical and sociodemographic factors. CLINICS 2018; vol. 73, p. 418. <http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2017/e418>
34. Bernhardt J, Hayward K. Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: The Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable taskforce. International Journal of Stroke 2017, Vol. 12(5), p. 444–450, 2017 World Stroke Organization. Reprints and permissions: sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav DOI: 10.1177/1747493017711816 journals.sagepub.com/home/wso
35. Smith R. Validation and reliability of the Elderly Mobility Scale. Physiotherapy. 1994; vol. 10, p. 744-747.
36. Aras B, Inal O. Resposta à terapia da fala e da linguagem de acordo com o envolvimento da artéria e a localização da lesão na afasia pós-AVC. Outubro de 2020; vol. 29 (10), p. 105132. doi: 10.1016 / j.jstrokecerebrovasdis.2020.105132