

# EVOLUÇÃO DA MOBILIDADE EM PACIENTES APÓS AVC DURANTE A HOSPITALIZAÇÃO

## *EVOLUTION OF MOBILITY IN STROKE PATIENTS DURING HOSPITALISATION*

Safira Sapucaia Freire<sup>1</sup>, Mayra Castro de Matos Sousa<sup>2</sup>, Elen Beatriz Pinto<sup>3</sup>

1. Acadêmica do Curso de Fisioterapia - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0009-0008-6930-8595
2. Fisioterapeuta, Doutorado em Medicina e Saúde Humana, Docente do curso de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. ORCID: 0000-0002-1985-8029
3. Fisioterapeuta, Doutorado em Ciências da Saúde, Docente do curso de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. ORCID: 0000-0001-9953-2573

Autora para correspondência: [safirafreire21.1@bahiana.edu.br](mailto:safirafreire21.1@bahiana.edu.br)

### RESUMO

**Introdução:** A mobilidade é um aspecto importante na realização das atividades de vida diária, relacionada diretamente com a independência funcional dos pacientes após o acidente vascular cerebral (AVC) e é essencial para o avanço na reabilitação, sendo associada com a taxa de mortalidade e alta hospitalar. **Objetivo:** Caracterizar a evolução da mobilidade em pacientes após AVC durante a hospitalização. **Métodos:** Estudo descritivo com dados originados de uma Coorte prospectiva, com pacientes internados na Unidade de AVC (UAVC) de um hospital público, os dados dos pacientes foram coletados através de um questionário com características clínicas e sociodemográficas, o nível de mobilidade dos pacientes foi medido através da Escala de Mobilidade Hospitalar (EMH). **Resultados:** A amostra foi composta por 320 pacientes com média de idade  $62,3 \pm 0,8$ , 51,9% do sexo feminino, escolaridade

em anos com mediana de 6 (3-12), classificação da gravidade do AVC através do NIHSS: leve 128 (40%), moderado 121 (37,8%) e grave 71 (22,2%). Destes, 78 (24,4%) com AVC prévio, 92 (28,7%) com tratamento trombolítico. A mobilidade com total de  $10,4 \pm 0,2$  no primeiro dia e  $6,0 \pm 0,9$  no quinto dia **Conclusão:** Em pacientes com gravidade leve e moderada do AVC há uma progressão no nível de mobilidade ao longo dos cinco dias da internação. A atividade sentar a beira leito foi a mais frequente nos primeiros dias de internação e as tarefas mais complexas, como se levantar e andar, foram realizadas posteriormente. Ao final de cinco dias com ou sem auxílio, 72% dos pacientes sentaram de forma independente, 48,8% ficaram de pé e 44,9% dos pacientes deambularam.

**PALAVRAS-CHAVE:** AVC, evolução, mobilidade.

## **SUMMARY**

**Introduction:** Mobility is an important aspect in carrying out activities of daily living, directly related to the functional independence of patients after stroke and is essential for progress in rehabilitation, being associated with the mortality rate and hospital discharge. **Objective:** To characterize the evolution of mobility in post-stroke patients during hospitalization. **Method:** A descriptive study with data from a prospective cohort of patients admitted to the Stroke Unit (UAVC) of a public hospital. Patient data was collected using a questionnaire with clinical and sociodemographic characteristics, and the patients' level of mobility was measured using the Hospital Mobility Scale (HMS). **Results:** The sample consisted of 320 patients with a mean age of  $62.3 \pm 0.8$ , 51.9% female, education in years with a median of 6 (3-12), classification of stroke severity using the NIHSS: mild 128 (40%), moderate 121 (37.8%) and severe 71 (22.2%). Of these, 78 (24.4%) had a previous stroke and 92 (28.7%) had undergone thrombolytic treatment. Mobility totaled  $10.4 \pm 0.2$  on the first day and  $6.0 \pm 0.9$  on the fifth day **Conclusion:** In patients with mild and moderate stroke severity, there is a progression in the level of mobility over the five days of hospitalization. Sitting at the bedside was the most frequent activity in the first few days of hospitalization and more complex tasks, such as getting up and walking, were carried out later. At the end of five days with or without assistance, 72% of the patients sat independently, 48.8% stood and 44.9% walked.

**KEYWORDS:** stroke, evolution, mobility.

## **Introdução**

A mobilidade é um aspecto importante na realização das atividades de vida diária, relacionada diretamente à independência funcional dos pacientes após o acidente vascular cerebral (AVC) e é essencial para o avanço na reabilitação, sendo associada com a taxa de mortalidade e alta hospitalar.(1,2) A mobilização precoce pode ser entendida como as intervenções fisioterapêuticas feitas fora do leito, com intuito de minimizar as perdas funcionais, realizadas com pelo menos 24h após o AVC, quando respeitado os critérios de segurança.(1,3–5)

Em unidades hospitalares, especialmente unidades de AVC, a mobilização precoce é um ponto muito importante na reabilitação. (6) Um estudo multicêntrico realizado em 56 locais definiu que o protocolo ideal de mobilização consiste em três etapas; iniciar o tratamento 24h após o AVC; a intervenção focada em atividades fora do leito, como sentar, levantar e andar e a realização de três intervenções fora do leito por dia.(7) Pacientes que foram mobilizados precocemente com até 48h da admissão na unidade hospitalar, apresentaram respostas positivas na avaliação do (7,8)

A ampliação da investigação a respeito da evolução da mobilidade de indivíduos após o AVC durante a hospitalização se faz necessário para maior interpretação de como as condutas fisioterapêuticas nesse período podem contribuir para os desfechos no quadro funcional dos pacientes, além de tornar mais preciso o prognóstico e as orientações após a alta.(9) Sendo assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar a evolução da mobilidade em pacientes após AVC durante a hospitalização.

## **Métodos**

Estudo transversal descritivo com dados originados de uma coorte prospectiva, envolvendo pacientes internados na Unidade de AVC (UAVC) do Hospital Geral Roberto Santos, na cidade de Salvador-Bahia. Esta unidade oferece atendimento

multidisciplinar incluindo reabilitação para pacientes após AVC na fase aguda.

Foram incluídos indivíduos com diagnóstico de AVC isquêmico e idade superior a 18 anos. O diagnóstico de AVC foi definido como um déficit neurológico focal com duração maior que 24 horas e confirmado por neuroimagem (tomografia computadorizada ou ressonância nuclear magnética). Foram excluídos indivíduos com alterações funcionais prévias ao AVC, bem como pacientes previamente cegos, amputados, com diagnóstico de demência ou outras doenças neurológicas que comprometessem a mobilidade. Os critérios de inclusão e o cálculo amostral são provenientes do estudo mãe.

Um questionário foi utilizado para coletar em prontuários os dados relativos às variáveis sociodemográficas como idade, sexo, cor da pele, escolaridade, renda familiar, hábitos de vida e as variáveis clínicas como AVC prévio e tratamento trombolítico. Em seguida foram aplicadas as seguintes escalas: A National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) e a Escala de Mobilidade Hospitalar (EMH) que foi aplicada nos primeiros cinco dias de internação para avaliar a evolução da mobilidade dos pacientes.

A NIHSS foi aplicada no momento da admissão para avaliar a gravidade do AVC, composta por 11 itens que incluem a avaliação da força, nível de consciência, sensibilidade, linguagem, déficits perceptuais, dentre outros. Com somatório máximo de 42 pontos, quanto maior a pontuação mais grave o quadro de AVC. (10) A aplicação da escala foi realizada por pesquisadores que realizaram a certificação oficial para aplicação da *NIHSS*. A Escala de Mobilidade Hospitalar avalia de forma rápida a mobilidade de pacientes após AVC no ambiente hospitalar. A escala possui três categorias para avaliação: sentar, levantar e andar variando de 0 a 12 pontos no total. A classificação do comprometimento da mobilidade é crescente, quanto mais auxílio o paciente necessita para executar a atividade, maior será a pontuação. (11)

### **Análise Estatística**

Os dados foram analisados no IBM SPSS versão 14 (IBM Corp, Armonk, NewYork). Foi realizada uma análise descritiva dos dados sociodemográficos, clínicos e os hábitos de vida. A verificação da normalidade das variáveis contínuas foi avaliada através do teste Kolmogorov-Smirnov e análise do histograma, em que as variáveis

que apresentaram distribuição normal foram expressas em média e desvio padrão (DP) e as variáveis com distribuição não normal, foram expressas em mediana e intervalo interquartil. A pontuação da escala de mobilidade hospitalar no primeiro e quinto dia de internação foi apresentada em média e desvio padrão. Gráficos de dispersão foram construídos para melhor visualização da distribuição dos resultados na evolução da mobilidade.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Escola Bahiana de Medicina, com o número de CAAE: 27383014.9.0000.54. Todos os indivíduos incluídos na pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, conforme Resolução 466/12.

### **Resultados**

Os dados dos 320 pacientes internados foram analisados, cuja média de idade foi  $62,3 \pm 0,8$ , 51,9% eram do sexo feminino. A escolaridade em anos com mediana de 6 (3-12), classificação da gravidade do AVC através do NIHSS: leve 128 (40%), moderado 121 (37,8%) e grave 71 (22,2%). Na amostra estudada 78 (24,4%) dos pacientes tiveram AVC prévio e 92 (28,7%) foram submetidos a tratamento trombolítico na unidade de AVC.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes assistidos na unidade de AVC do Hospital Roberto Santos, Salvador-Bahia.

---

Variáveis	n=320
-----------	-------

---

Idade em anos, média (DP)	62,3 (0,8)
Sexo feminino, n (%)	166 (51,9)
Cor da pele não branca, n (%)	264 (82,5)
Escolaridade em anos, mediana (IQ)	6 (3-12)
Renda familiar (nº de salários), mediana (IQ)	2 (1-2)
Tabagismo, n (%)	55 (17,2)
Sedentarismo, n (%)	271 (84,7)
AVC prévio, n (%)	78 (24,4)
Tratamento trombolítico, n (%)	92 (28,7)
NIHSS, n (%)	
Leve (0-7)	128 (40,0)
Moderado (8-16)	121 (37,8)
Grave (>16)	71 (22,2)

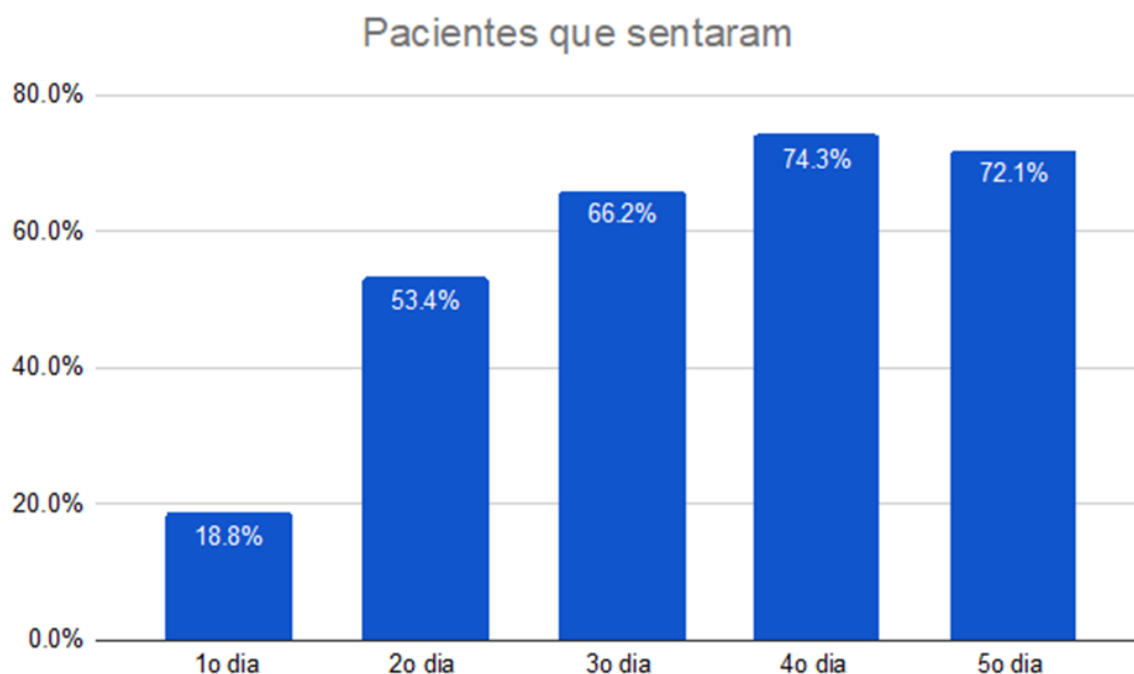
A mobilidade dos pacientes foi avaliada através da EMH e expressa em média e desvio padrão, no primeiro e quinto dia de internação, com média total de  $10,4 \pm 0,2$  no primeiro dia e  $6,0 \pm 0,9$  no quinto dia.

**Tabela 2.** Pontuação da Escala de Mobilidade no primeiro e quinto dia de internação dos pacientes na Unidade de AVC.

	Primeiro dia	Quinto dia
--	--------------	------------

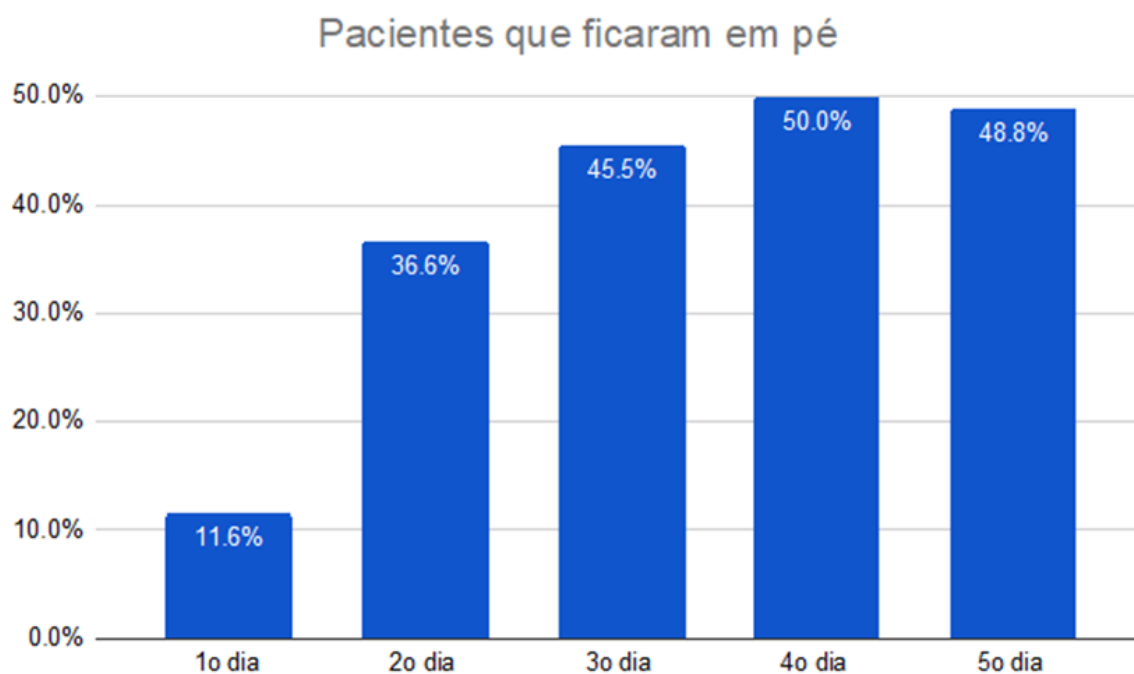
Sedestação, média (DP)	5,0 (0,1)	2,4 (0,15)
Ortostase, média (DP)	2,7 (0,1)	1,7 (0,8)
Marcha, média (DP)	2,7 (0,4)	1,9 (0,8)
Total, média (DP)	10,4 (0,2)	6,0 (0,9)

Uma análise também foi feita em relação ao percentual de pacientes que sentaram, ficaram em pé e deambularam do primeiro ao quinto dia. Os pacientes que sentaram do primeiro ao quinto dia foram respectivamente: 18,8%; 53,4%; 66,2%; 74,3%; 72,1% (Figura 1).



**Figura 1.** Percentual dos pacientes que ficaram sentados de forma independente ou com auxílio nos primeiros 5 dias de internação.

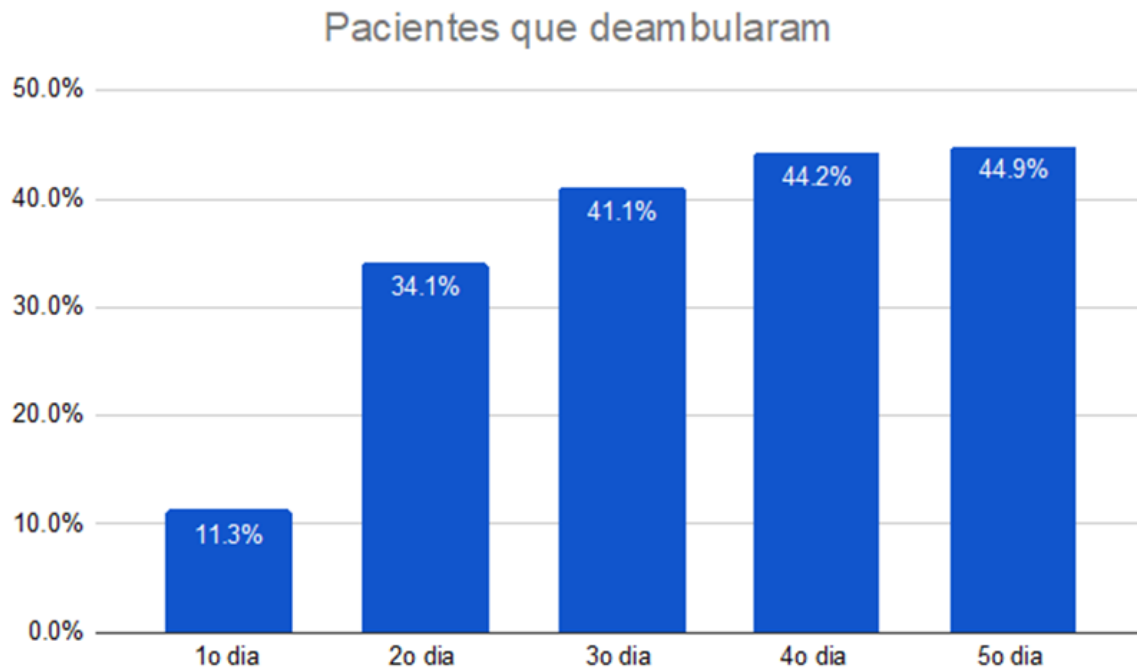
Os pacientes que ficaram em pé do primeiro ao quinto dia foram respectivamente: 11,6%; 36,6%; 45,5%; 50,0%; 48,8% (Figura 2).



**Figura 2.** Percentual dos pacientes que ficaram em pé de forma independente ou com auxílio nos primeiros 5 dias de internação.

Os pacientes que deambularam do primeiro ao quinto dia foram respectivamente: 11,3%; 34,1%; 41,1%; 44,2%; 44,9% (Figura 3).





**Figura 3.** Percentual dos pacientes que deambularam de forma independente ou com auxílio nos primeiros 5 dias de internação.

## **Discussão**

Os resultados desse estudo demonstraram a evolução da mobilidade na comparação do desempenho dos pacientes nas atividades fora do leito no primeiro dia, com o quinto dia de internação na UAVC. A evolução pode estar relacionada a diversos fatores, como o curso natural da doença e a plasticidade endógena do sistema nervoso, onde há uma recuperação espontânea, assim como, a evolução funcional acrescida em resposta ao processo da reabilitação. (12) As diferentes investigações desenvolvidas pelo grupo “A Very Early Rehabilitation Trial for Stroke” apontam que intervenções fisioterapêuticas têm se mostrado eficazes quando iniciadas no período de 24hrs após o AVC e quando respeitados os critérios de estabilidade clínica dos pacientes. (7)

No presente estudo, a grande maioria dos pacientes sentou no leito do primeiro ao quinto dia de internação, sendo esta tarefa a mais frequente no primeiro dia de

mobilização, possivelmente justificada pela redução da mobilidade logo após o evento, onde os pacientes comumente perdem grande parte da sua capacidade de controle postural, tanto pelo tempo que se mantém na posição deitado, como pelas próprias alterações decorrentes do AVC, como a fraqueza, redução do equilíbrio e componentes de verticalidade que impedem a progressão para posturas mais complexas como ortostase ou a deambulação. (13)

A aquisição gradativa do controle de tronco e ganho de força ao longo dos dias ocorre, conforme a reabilitação avança, assim como a estabilização do quadro clínico, possibilita a evolução no nível de mobilidade.(14) No segundo dia, foi observado um aumento na porcentagem dos pacientes que realizaram as três tarefas, principalmente o sentar e levantar. A proporção dos pacientes que deambulam é maior no segundo dia de internação, mas se estabiliza a partir do terceiro, como mostram os resultados do estudo. Até o quinto dia de internação pelo menos 44,9% dos indivíduos deambularam, esse número mostra como a marcha é uma atividade que exige uma estratégia motora mais complexa, componentes de estabilidade, força e coordenação, que muitas vezes não são possíveis de serem adquiridos ainda na hospitalização. (7)

No tratamento hospitalar após o evento, as unidades de AVC têm um papel importante, como uma estrutura com equipe multidisciplinar treinada e direcionada para o cuidado exclusivo de pacientes que sofreram AVC, otimizando a rotina e aplicando protocolos ideais para tratamento desses pacientes. As unidades podem ter níveis de complexidade variados, com objetivo de minimizar o agravamento do quadro do paciente, assim como a promoção secundária de saúde, evitando complicações e iniciando a reabilitação ainda no internamento. (15,16)

No nosso estudo, não foi analisada a diferença entre a evolução da mobilidade dos pacientes que foram submetidos a trombólise com os que não foram, mas se trata de um dos procedimentos realizados em unidades especializadas de AVC e que a literatura mostra como um fator importante na melhora funcional e redução de sequelas desses pacientes. (17) Os critérios de gravidade interferem diretamente na mobilidade, o tratamento trombolítico é feito quando os últimos sintomas de AVC foram a 4-5 horas antes do tratamento e que tenha NHISS <25, nesse caso, diminuindo as chances de complicações, como hemorragia, aumento da pressão

arterial e conseqüentemente, menores repercussões funcionais. (18)

A gravidade do AVC se manifesta através das alterações em diversas funções do corpo, principalmente em desordens do movimento, incluindo déficits de equilíbrio e perda de habilidades motoras finas. (13) Aqueles classificados com a gravidade leve e moderada do AVC, normalmente apresentam alterações que não comprometem completamente suas atividades, sendo as complicações no internamento mais expressivas nos casos moderados.(19) Isso reflete o comportamento da evolução da mobilidade dos pacientes no presente estudo, com mais de 70% dos pacientes realizando pelo menos a tarefa de sentar-se de forma independente durante a hospitalização.

No cenário intra-hospitalar, além das repercussões da própria patologia, a posição no leito por muitas horas no dia traz conseqüências sistêmicas, além da redução da mobilidade, complicações como lesões por pressão, encurtamento muscular e infecções. (19) Para que o profissional tenha uma medida de facilitação de condutas, evolução e prognóstico, se faz necessário a parametrização diária da mobilidade dos pacientes, a EMH utilizada para medir o nível de mobilidade dos pacientes, criada e validada para o ambiente hospitalar, é capaz de identificar a mudança no nível de mobilidade dos indivíduos internados.(11) A uniformização dessa evolução da mobilidade através da escala, facilita a comunicação entre os profissionais das unidades de cuidado, favorecendo o alinhamento e progressão nas condutas.

As características sociodemográficas da população analisada no estudo estão em consonância com os dados mundiais do AVC, especialmente no que se refere a países em desenvolvimento quanto a média de idade, escolaridade, sexo feminino com maior prevalência e mortalidade em relação, especialmente no que se refere a países em desenvolvimento, se tornando mais incapacitante quando associado a doenças já existentes.(20)(21)

Na análise crítica do estudo, destacam-se as implicações clínicas na investigação da evolução da mobilidade dentro do ambiente hospitalar e seus aspectos envolvidos,

para o gerenciamento da rotina de avaliação centrada no sujeito, início e tipo da intervenção, favorecendo a redução de complicações, além de proporcionar benefícios após a alta hospitalar, como o planejamento de metas terapêuticas, impactando positivamente na saúde pública. Entretanto, mesmo sendo incluído nesse estudo 320 pacientes, trata-se de uma única unidade de AVC, tendo como objetivo principal a intervenção com trombolíticos, cujo o perfil predominante é de AVC isquêmico com casos leves e moderados, que pode não refletir a ampla população após AVC hospitalizada no serviço de saúde em geral.

### **Conclusão**

Em pacientes com gravidade leve e moderada do AVC há uma progressão no nível de mobilidade ao longo dos cinco dias da internação. A atividade sentar à beira leito foi a mais realizada nos primeiros dias de internação e as tarefas mais complexas, como se levantar e andar, são realizadas posteriormente. Ao final dos cinco dias, com ou sem auxílio a maioria dos pacientes sentaram à beira leito, as atividades de ortostase e deambulação foram menos frequentes. Conclui-se então, que conhecer o comportamento da evolução da mobilidade durante a hospitalização após o AVC pode contribuir para o diagnóstico funcional mais preciso e as orientações após a alta.

## Referências bibliográficas

1. Silver B, Demers-Peel M, Alexandrov AW, Selim MH, Bernhardt J. Early mobilization post acute stroke thrombolysis and/or thrombectomy survey. *Neurohospitalist* [Internet]. 2023 Apr;13(2):159–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/19418744221138890>
2. Nam JS, Heo SJ, Kim YW, Lee SC, Yang SN, Yoon SY. Association between frequency of rehabilitation therapy and long-term mortality after stroke: A nationwide cohort study. *Stroke* [Internet]. 2024 Sep;55(9):2274–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.123.046008>
3. Mariana de Aquino Miranda J, Mendes Borges V, Bazan R, José Luvizutto G, Sabryna Morais Shinosaki J. Early mobilization in acute stroke phase: a systematic review. *Top Stroke Rehabil* [Internet]. 2023 Mar;30(2):157–68. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/10749357.2021.2008595>
4. Bernhardt J, Churilov L, Ellery F, Collier J, Chamberlain J, Langhorne P, et al. Prespecified dose-response analysis for A Very Early Rehabilitation Trial (AVERT). *Neurology* [Internet]. 2016 Jun 7;86(23):2138–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0000000000002459>
5. Bernhardt J, Indredavik B, Dewey H, Langhorne P, Lindley R, Donnan G, et al. Mobilisation “in bed” is not mobilisation. *Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2007 Jun 11;24(1):157–8; author reply 159. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000103626>
6. Bernhardt J, Dewey H, Thrift A, Collier J, Donnan G. A very early rehabilitation trial for stroke (AVERT): phase II safety and feasibility. *Stroke* [Internet]. 2008 Feb;39(2):390–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.492363>
7. AVERT Trial Collaboration group. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2015 Jul 4;386(9988):46–55. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60690-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60690-0)
8. Cumming TB, Churilov L, Collier J, Donnan G, Ellery F, Dewey H, et al. Early mobilization and quality of life after stroke: Findings from AVERT. *Neurology* [Internet]. 2019 Aug 13;93(7):e717–28. Available from: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0000000000007937>
9. Feigin VL, Owolabi MO, World Stroke Organization-Lancet Neurology Commission Stroke Collaboration Group. Pragmatic solutions to reduce the global burden of stroke: a World Stroke Organization-Lancet Neurology Commission. *Lancet Neurol* [Internet]. 2023 Dec;22(12):1160–206. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(23\)00277-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(23)00277-6)
10. Cincura C, Pontes-Neto OM, Neville IS, Mendes HF, Menezes DF, Mariano DC, et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: the role of cultural adaptation and structured interviewing. *Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2009;27(2):119–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000177918>
11. Maso I, Pinto EB, Monteiro M, Makhoul M, Mendel T, Jesus PAP, et al. A simple Hospital Mobility Scale for acute ischemic stroke patients predicts long-term functional outcome. *Neurorehabil Neural Repair* [Internet]. 2019 Aug;33(8):614–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/1545968319856894>

12. Bernhardt J, Hayward KS, Kwakkel G, Ward NS, Wolf SL, Borschmann K, et al. Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: The Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable taskforce. *Int J Stroke* [Internet]. 2017 Jul;12(5):444–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/1747493017711816>
13. Lee J, Jeon J, Lee D, Hong J, Yu J, Kim J. Effect of trunk stabilization exercise on abdominal muscle thickness, balance and gait abilities of patients with hemiplegic stroke: A randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation* [Internet]. 2020;47(4):435–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.3233/NRE-203133>
14. Turcato G, Cervellin G, Cappellari M, Bonora A, Zannoni M, Bovi P, et al. Early function decline after ischemic stroke can be predicted by a nomogram based on age, use of thrombolysis, RDW and NIHSS score at admission. *J Thromb Thrombolysis* [Internet]. 2017 Apr;43(3):394–400. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11239-016-1456-y>
15. Candelise L, Gattinoni M, Bersano A, Micieli G, Sterzi R, Morabito A, et al. Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study. *Lancet* [Internet]. 2007 Jan 27;369(9558):299–305. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60152-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60152-4)
16. Langhorne P, Ramachandra S, Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke: network meta-analysis. *Cochrane Libr* [Internet]. 2020 Apr 23; Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd000197.pub4>
17. Bai QK, Zhao ZG, Lu LJ, Shen J, Zhang JY, Sui HJ, et al. Treating ischaemic stroke with intravenous tPA beyond 4.5 hours under the guidance of a MRI DWI/T2WI mismatch was safe and effective. *Stroke Vasc Neurol* [Internet]. 2019 Mar;4(1):8–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/svn-2018-000186>
18. Anjos JM, Neto MG, de Araújo Tapparelli Y, Tse G, Biondi-Zoccai G, de Souza Lima Bitar Y, et al. Efficacy and safety of very early mobilization after thrombolysis in acute ischemic stroke: a randomized clinical trial. *J Neurol* [Internet]. 2023 Feb;270(2):843–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00415-022-11411-5>
19. Bovim MR, Askim T, Lydersen S, Fjærtøft H, Indredavik B. Complications in the first week after stroke: a 10-year comparison. *BMC Neurol* [Internet]. 2016 Aug 11;16(1):133. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12883-016-0654-8>
20. Tereza DM, Baldasso GM, Paes RS, Sá Junior ARDE, Giehl MWC, Dutra RC. Stroke epidemiology in southern Brazil: Investigating the relationship between stroke severity, hospitalization costs, and health-related quality of life. *An Acad Bras Cienc* [Internet]. 2022 Jun 13;94(2):e20211492. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0001-376520220211492>
21. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, et al. Heart disease and stroke statistics-2023 update: A report from the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 2023 Feb 21;147(8):e93–621. Available from: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000001123>