

Grau neurológico e funcionalidade de pacientes crônicos com acidente vascular cerebral: Implicações para a prática clínica

Neurological degree and functional level in chronic patients with stroke: Implication for clinical practice

Tania Fernandes Campos¹, Ana Amália Torres Souza Gandour Dantas¹, Luciana Protásio de Melo², Débora Carvalho de Oliveira²

¹Doutora em Psicobiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Laboratório de Movimento e Saúde.

²Mestre em Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Laboratório de Movimento e Saúde.

Resumo **Introdução:** O Acidente Vascular Cerebral constitui uma das principais causas de mortalidade e de incapacidade funcional grave em longo prazo em adultos. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar o grau neurológico e o nível de incapacidade funcional de pacientes crônicos com acidente vascular cerebral e discutir a implicação para a prática clínica. **Casística e Métodos:** Participaram do estudo 26 pacientes, sendo 16 homens e 10 mulheres, com média de idade de 58 ± 11 anos e tempo de seqüela de 29 ± 21 meses. Os pacientes foram avaliados pela *National Institute of Health Stroke Scale*, para determinar o grau de comprometimento neurológico, e pela Escala de Rankin para avaliar a capacidade funcional. Os dados foram analisados pelo teste de Fisher e de correlação de Pearson. **Resultados:** A análise apontou que a *National Institute of Health Stroke Scale* variou de zero a 12 pontos, com escore médio de 5 ± 3 e a Escala de Rankin variou de 1 a 4 pontos com escore médio de $2,6 \pm 0,8$. Dos pacientes avaliados, 4% estavam sem incapacidade funcional significativa, 46% com pequena incapacidade, 31% com moderada incapacidade, necessitando de alguma ajuda, mas andando sozinho e 19% com moderada incapacidade, estando incapazes de andar sozinhos e de realizar higiene corporal sem ajuda. Foi encontrada correlação significativa entre os escores da *National Institute of Health Stroke Scale* e a escala de Rankin, mostrando uma associação direta entre o dano neurológico e a funcionalidade ($r = 0,53$; $p = 0,006$). **Conclusão:** Diante dos resultados encontrados, conclui-se que os pacientes de acidente vascular cerebral da amostra estudada, apresentam comprometimento neurológico e incapacidade funcional mesmo no estágio crônico da doença, o que traz implicações para a prática clínica que deve ser redirecionada para estabelecer métodos e técnicas adequadas aos pacientes numa fase avançada do acidente vascular cerebral.

Descritores Acidente Vascular Cerebral; Atividades Cotidianas; Reabilitação; Evolução Clínica.

Abstract **Introduction:** Stroke is a major cause of death and a leading cause of severe long-term disability in adults. **Objective:** The aims of this study were to evaluate the neurological level and the degree of functional disability in chronic stroke patients. Furthermore, we discuss the implications for clinical practice. **Patients and Methods:** The study included 26 patients, 16 men and 10 women. Their mean age was 58 ± 11 years. The duration of sequela was 29 ± 21 months. We evaluated the patients using the National Institute of Health Stroke Scale to determine the degree of neurological impairment. We also use the Rankin Scale to assess functional capacity. Data were analyzed using Chi-square test and Pearson correlation test. **Results:** The analysis showed that the National Institute of Health Stroke Scale ranged from zero to 12 points, with a mean score of 5 ± 3 ; Rankin scale ranged from 1 to 4 points, with a mean score of 2.6 ± 0.8 . Among the patients, 4% have no significant functional disability, 46% have some disability, and 31% have moderate disability (patient needs some kind of help, but he/she walks with no assistance), and 19% have moderate disability (patient is unable to walk by himself/herself; he/she is incapable of performing personal hygiene without help). A significant correlation was found between the scores of National Institute of Health Stroke Scale and Rankin scale, showing a direct association between neurological damage and functionality ($r = 0.53$; $p = 0.006$). **Conclusion:** Considering the results, we concluded in our study that stroke patients have neurological impairment and functional disability even in the chronic stage of the disease. This has direct implications for clinical practice. We suggest a redirection of the clinical practice to establish appropriate methods and techniques to assist patients in an advanced stage of stroke.

Descriptors **Descriptors:** Stroke; Activities of Daily Living; Rehabilitation; Clinical Evolution.

Recebido em 21/11/2013

Aceito em 15/01/2014

Não há conflito de interesse

Introdução

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um importante problema de saúde pública, cujas consequências podem ter grande impacto na vida dos pacientes, gerando enormes demandas de recursos físicos e financeiros no diagnóstico, tratamento e reabilitação. É considerado o principal motivo de comprometimento neurológico grave e um problema de saúde pública por ser uma das maiores causas de morte no mundo e pelos altos custos de tratamento⁽¹⁻³⁾.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, o AVC é definido por sinais de distúrbio focal da função cerebral, de evolução rápida, durando mais de 24 horas e de origem vascular. Pode advir de uma isquemia (80% dos casos), que consiste na oclusão de um vaso sanguíneo, interrompendo o fluxo de sangue para regiões específicas do cérebro e causando prejuízo nas funções neurológicas dependentes da região afetada, ou de uma hemorragia em aproximadamente 20% dos casos⁽⁴⁾.

A localização do AVC, bem como sua extensão, apresentam relação direta com as manifestações clínicas e o prognóstico. Trata-se de uma doença que apresenta elevada prevalência e comumente está associada a elevados índices de morbidade e incapacidade funcional⁽¹⁻²⁾. As manifestações clínicas principais do AVC incluem comprometimento sensorimotor, distúrbios cognitivos e da linguagem, transtornos posturais e da marcha, depressão e labilidade emocional⁽⁵⁻⁷⁾.

Nas primeiras 24 horas após o AVC, o paciente deve passar por uma avaliação do nível de consciência, campo visual, paralisia facial, força motora, ataxia, linguagem, disartria e atenção, segundo os critérios da *National Institut of Health Stroke Scale* – NIHSS⁸. Os danos neurológicos podem limitar de modo significativo o desempenho funcional do indivíduo, com consequências negativas nas relações pessoais, familiares, sociais e, sobretudo, na qualidade de vida^(7,9-11).

As incapacidades funcionais podem minorar a independência do indivíduo para realizar tarefas básicas e essenciais do dia-a-dia, interferindo, de modo negativo, no desempenho de suas atividades funcionais. Em virtude dessas incapacidades, conjugar uma doença crônica com qualidade de vida é um desafio tanto para profissionais da saúde, como para pessoas que vivenciam a doença e seus familiares⁽⁷⁾.

A avaliação do paciente com comprometimento neurológico deve incluir sempre a avaliação da gravidade do quadro clínico e da repercussão na capacidade funcional. A Escala de Rankin (ER) é utilizada com o objetivo de avaliar o grau de independência em tarefas específicas dos pacientes com AVC. A avaliação da capacidade funcional está relacionada aos aspectos práticos das atividades de cuidado pessoal e do grau de manutenção da capacidade para o desempenho das atividades básicas e mais complexas do cotidiano. É um método sistemático de avaliar a capacidade de o paciente funcionar em seu ambiente, identificando habilidades ou deficiências no autocuidado e as necessidades relacionadas às atividades diárias⁽¹²⁾. Nessa escala, foram incorporadas adaptações mentais e físicas aos déficits neurológicos e a pontuação proporciona uma ideia se os pacientes conseguem cuidar de si próprios em sua vida cotidiana⁽¹²⁾.

A Escala de Rankin foi traduzida e adaptada para o português por Guimarães et al.⁽¹²⁾, apresentando concordância com sua versão original em inglês. Sua confiabilidade e aplicabilidade foram testadas, mostrando ser um instrumento avaliativo clinicamente aceitável e aplicável em algumas profissões da área da saúde, em pacientes na fase aguda do AVC^(8,13).

De acordo com Badriah et al. (2013)⁽⁹⁾ o nível de independência funcional dos pacientes com AVC depende da efetividade da reabilitação realizada quando o paciente está internado e do local para o qual o paciente é encaminhado após a alta hospitalar, ou seja, se ele vai para casa ou para um outro serviço de reabilitação. Os pacientes que ficam em casa apresentam um declínio gradual da sua independência nas atividades de vida diária⁽⁹⁾. Esse resultado aponta para um outro problema que pode estar ocorrendo com pacientes na fase crônica do AVC. É possível que esses pacientes não estejam sendo acompanhados quanto ao comprometimento neurológico e a sua funcionalidade. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar o grau neurológico e o nível de independência funcional de pacientes crônicos com Acidente Vascular Cerebral e discutir a implicação para a prática clínica.

Casuística e Métodos

Trata-se de um estudo tipo descritivo de uma coorte transversal, no qual participaram 26 pacientes, sendo 16 homens e 10 mulheres, de 28 a 84 anos, recrutados do Serviço de Fisioterapia do Hospital Universitário Onofre Lopes da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, entre 2006 e 2010. Os critérios de exclusão adotados para os pacientes foram: lesão cerebral recorrente, transtornos cognitivos graves e afasia.

Inicialmente, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa por meio do parecer 193/2006. Os participantes foram informados sobre os procedimentos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida foram aplicadas a *National Institute of Health Stroke Scale* para avaliar o grau neurológico e a Escala de Rankin para avaliar a capacidade funcional dos pacientes.

A NIHSS é composta por 11 domínios (nível de consciência, movimentos oculares, campo visual, movimentos faciais, função motora do membro superior e do membro inferior, ataxia de membros, sensibilidade, linguagem, disartria, negligência espacial), sendo pontuados com escores que variam de 0 a 4. Com a soma da pontuação de cada item é obtido um escore total, e quanto maior for o seu valor, maior é o comprometimento neurológico. Considera-se que escores de 0 a 5 indicam um comprometimento neurológico leve, de 6 a 13, comprometimento moderado e escores acima de 14, comprometimento neurológico grave⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

A Escala de Rankin obedeceu à seguinte classificação: 0= Sem nenhum sintoma; 1= Sem incapacidade significativa apesar dos sintomas: pode fazer todas as atividades habituais. 2= Pequena incapacidade: incapaz de fazer todas as atividades habituais prévias, mas capaz de se cuidar sem ajuda; 3= Moderada incapacidade: Necessita de alguma ajuda, mas anda sozinho; 4= Moderada incapacidade: Incapaz de andar sozinho e de realizar higiene corporal sem ajuda; 5= Grave incapacidade:

Acamado, incontinente e necessita de constantes cuidados da enfermagem.

Os dados foram analisados por meio do programa SPSS® (version 15.0; *Statistical Package for the Social Science for Windows, Chicago, IL, USA*), sendo considerado nível de significância de 5%. Foram utilizados o teste de Fisher para analisar diferenças na frequência de pacientes com comprometimento neurológico e incapacidade funcional e o teste de correlação de Pearson para avaliar as possíveis correlações entre o grau neurológico e o sexo, a idade, a escolaridade, o tempo de seqüela, o lado afetado e a incapacidade

funcional. Valores foram expressos como média \pm desvio padrão (DP).

Resultados

Foram avaliados 12 pacientes com lesão cerebral direita e 14 com lesão cerebral esquerda. Os pacientes tinham idade média de 58 ± 11 anos, tempo médio de escolaridade de $5,7 \pm 4$ anos e tempo de seqüela de 29 ± 21 meses. A análise realizada apontou que a NIHSS variou de zero a 12 pontos, com escore médio de 5 ± 3 (comprometimento neurológico leve) e a Escala de Rankin variou de 1 a 4 pontos com escore médio de $2,6 \pm 0,8$ (Tabela 1).

Tabela 1: Caracterização da amostra quanto aos aspectos sociodemográficos e clínicos.

Sexo	Idade	Escolaridade (anos)	Tempo de seqüela (meses)	Lado da lesão	Rankin	NIHSS
F	43	4	30	E	2	2
F	76	8	47	E	3	2
M	43	8	4	D	4	5
F	58	1	20	D	2	3
M	73	5	5	D	3	3
F	84	14	64	E	3	5
M	64	2	14	D	2	2
F	47	6	22	E	2	3
M	65	0	5	E	2	5
M	28	8	5	D	3	4
M	53	8	63	E	3	5
F	59	4	64	E	2	0
F	65	4	14	D	4	12
F	55	8	3	D	4	8
F	52	8	31	E	2	2
M	52	7	24	E	2	4
M	48	13	24	E	3	4
M	66	0	5	D	2	4
M	54	3	38	D	4	10
M	63	8	43	E	2	6
M	61	2	23	D	2	6
F	70	0	36	E	2	10
M	56	6	41	E	1	0
M	67	1	24	D	3	1
M	68	8	84	D	3	5
M	59	12	31	E	4	5

Pelo teste de Fisher verificou-se diferença significativa na frequência de pacientes de acordo com o grau neurológico, com 77% dos pacientes apresentando comprometimento leve e 23% comprometimento moderado ($p < 0,05$). Diferença significativa também foi encontrada na frequência de pacientes quanto à incapacidade funcional ($p = 0,02$). Dos pacientes avaliados, 4% estavam sem incapacidade funcional significativa, 46% com pequena incapacidade, 31% com moderada incapacidade, necessitando de alguma ajuda, mas andando sozinho e 19% com moderada incapacidade, estando incapazes de andar sozinho e de realizar higiene corporal sem ajuda. As maiores frequências foram de pequena incapacidade e moderada incapacidade, com marcha (Figura 1).

Ao analisar as possíveis correlações entre o grau neurológico e o sexo, a idade, a escolaridade, o tempo de seqüela, o lado afetado e a incapacidade funcional foram encontradas correlações significativas apenas entre os escores da NIHSS e a escala de Rankin (Tabela 2).

Discussão

Os pacientes que sofrem um AVC necessitam de uma avaliação do seu comprometimento neurológico, desde a fase aguda até a fase crônica, a fim de definir ao longo da evolução clínica qual o impacto da doença nas funções cerebrais. A avaliação neurológica pode indicar quais as funções sensoriais, motoras e cognitivas, entre outras, podem estar afetadas ou preservadas,

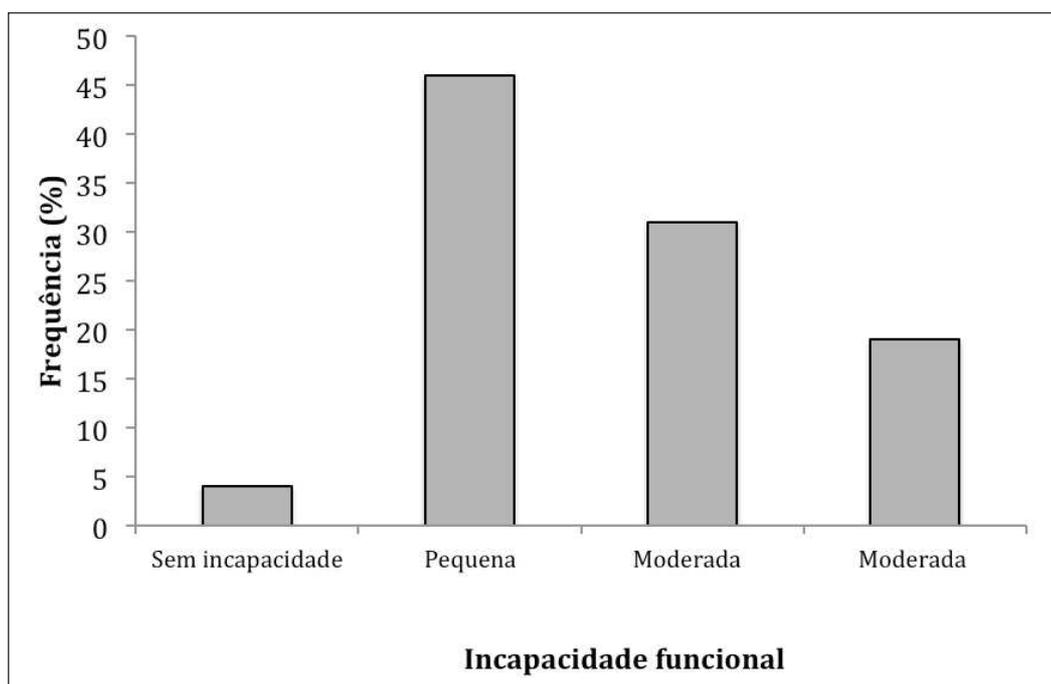


Figura 1: Frequência percentual dos graus de incapacidade funcional pela Escala de Rankin.
*diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) pelo teste de Fisher.

Tabela 2: Correlação entre NIHSS e as variáveis demográficas e clínicas.

Variáveis	Grau Neurológico (NIHSS)	
	r	P
Sexo	-0,06	0,753
Idade	0,10	0,619
Escolaridade	-0,05	0,800
Tempo de seqüela	-0,11	0,576
Lado Afetado	0,25	0,217
Incapacidade funcional (Rankin)	0,53	0,006*

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) pelo teste de Correlação de Pearson.

servindo de base para o planejamento das estratégias de reabilitação a curto e longo prazo⁽¹⁵⁾.

Além da avaliação neurológica, a utilização de instrumentos que avaliam a capacidade funcional também é de significativa importância. Desta forma, na avaliação clínica devem ser incluídos instrumentos que sejam capazes de verificar o desempenho na realização das atividades de vida diária, pois dependendo da gravidade das sequelas apresentadas esses indivíduos têm comprometido seu nível de independência funcional nas atividades cotidianas, tais como, alimentar-se, tomar banho, usar o toalete, vestir-se, deambular, deitar-se e

levantar-se, necessitando do auxílio de outra pessoa para a realização dessas atividades⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Os resultados do presente estudo indicam que os pacientes da amostra, mesmo na fase crônica do AVC, possuem comprometimento neurológico e apresentam limitação da sua capacidade funcional. A maior frequência encontrada foi de comprometimento neurológico leve e quanto à incapacidade funcional as maiores frequências foram de pequena incapacidade, seguida de moderada incapacidade com marcha. Os resultados nos mostram o quanto o AVC é uma doença que compromete a realização dos movimentos, e que mesmo com

comprometimento neurológico leve, apenas uma pequena proporção dos pacientes permanece sem incapacidade funcional (4%). É importante que esses dados sejam levados em consideração na prática clínica, a fim de que sejam estabelecidas metas em longo prazo de tratamento para os pacientes com AVC.

As escalas de avaliação utilizadas neste estudo, as escalas de Rankin e NIHSS, quando foram submetidas a uma validação para a língua portuguesa, se apresentaram eficazes com significativa evidência de confiabilidade e boa aplicabilidade^(4,14). No presente estudo, essas escalas indicaram as alterações neurológicas e da capacidade funcional dos pacientes, sugerindo que podem ser utilizadas na prática clínica, tanto na fase aguda, quanto na fase crônica.

De acordo com Schlegelet al.¹⁵ mais de 80% dos pacientes com pontuação inferior a 5 na NIHSS, no momento da admissão, podem receber alta hospitalar. Já aqueles com pontuação entre 6 e 13 precisam de um programa de reabilitação, e os demais pacientes, com pontuação de 14 ou superior, frequentemente precisam de terapias mais intensivas na reabilitação e por tempo mais prolongado. Dessa forma, esse instrumento pode ser considerado um preditor da necessidade de atendimento na reabilitação. De acordo com os nossos resultados pelo menos 23% da amostra necessitam continuar a reabilitação.

Em relação à capacidade funcional, Miller et al.⁽¹⁸⁾ estimaram que 25% a 74% dos 50 milhões de sobreviventes de AVC no mundo requerem alguma assistência ou são dependentes de cuidadores para a realização das atividades da vida diária. A literatura relata também que em média, os pacientes apresentam um “platô” na recuperação funcional em 3 a 6 meses depois do início. Dessa forma, sugere-se que um prognóstico confiável possa ser feito dentro dos primeiros três meses após o AVC, em pacientes com comprometimento neurológico grave, porém, não se deve esperar recuperação funcional após os 6 primeiros meses em pacientes com comprometimento neurológico leve⁽¹⁹⁾.

Nossos resultados apontaram uma correlação significativa entre os escores da NIHSS e da Escala de Rankin indicando que maior comprometimento neurológico corresponde a maior incapacidade funcional. Com base no estudo de Miller et al.⁽¹⁸⁾, nossos pacientes que estavam no estágio crônico (acima de 6 meses de tempo de sequela) e com comprometimento leve, possivelmente não conseguirão recuperar sua capacidade funcional completamente. Esses casos, talvez, precisem então de mais estratégias terapêuticas inovadoras para possibilitar uma recuperação motora mais funcional.

O estudo realizado apresentou algumas limitações. A relação entre o comprometimento neurológico e a localização das lesões cerebrais específicas não foi avaliada neste estudo, porque os exames de neuroimagem foram realizados em diferentes hospitais, não permitindo a padronização dos laudos médicos. Além disso, seria importante avaliar a associação do comprometimento neurológico e a funcionalidade nas fases aguda, subaguda e crônica do AVC.

Entretanto, diante dos resultados encontrados, verificou-se que o estudo reforça a importância da pesquisa e aplicabilidade de instrumentos que possibilitem uma avaliação precisa dos

aspectos neurológicos e funcionais em pacientes crônicos com AVC. Isso implica em benefícios para a prática clínica, favorecendo o indivíduo no que diz respeito a uma reabilitação satisfatória, uma vez que a independência funcional é um fator de extrema importância para o indivíduo, seus familiares e a sociedade como um todo. Estudos longitudinais podem ser realizados no futuro para acompanhar melhor a evolução do quadro clínico dos pacientes quanto ao comprometimento neurológico e funcionalidade.

Conclusão

Este estudo concluiu que os pacientes com AVC, da amostra estudada, apresentam comprometimento neurológico e incapacidade funcional mesmo no estágio crônico da doença, o que traz implicações para a prática clínica que deve ser redirecionada para estabelecer métodos e técnicas adequadas aos pacientes em uma fase avançada do AVC.

Agradecimentos: Ao apoio financeiro do CNPq através do processo n.º 409797/2006-5 e a todos os participantes do Programa de Diagnóstico e Intervenção no AVC (PRODIAVC).

Referências

1. Pontes-Neto OM, Silva GS, Feitosa MR, Figueiredo NL, Fiorot Jr JA, Rocha TN, et al. Stroke awareness in Brazil - alarming results in a community-based study. *Stroke*. 2008;39(2):2926.
2. Falavigna A, Teles AR, Vedana VM, Kleber FD, Mosena G, Velho MC, et al. Awareness of stroke risk factors and warning signs in southern Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2009;67(4):1076-81.
3. Leite HR, Nunes APN, Correa CL. Perfil epidemiológico de pacientes acometidos por Acidente Vascular Encefálico cadastrados na Estratégia de Saúde da Família em Diamantina/MG. *Fisioter Pesqui*. 2009;16(1):34-9.
4. World Health Organization -WHO. WHO STEPS stroke manual: the WHO STEPwise approach to stroke surveillance. Geneva: WHO; 2006.
5. Faria CDCM, Saliba VA, Salmela LFT, Nedean S. Comparação entre indivíduos hemiparéticos com e sem histórico de quedas com base nos componentes da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Fisioter Pesqui*. 2010;17(3):242-7.
6. Itaquy RB, Favero SR, Ribeiro MC, Barca LM, Almeida ST, Mancopes R. Disfagia e acidente vascular cerebral: Relação entre o grau de severidade e o nível de comprometimento neurológico. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(4):385-9.
7. Cerniauskaite M, Quintas R, Koutsogeorgou E, Meucci P, Sattin D, Leonardi M, et al. Quality-of-life and disability in patients with stroke. *Am J Phys Med Rehabil*. 2012;91(13 Suppl 1):S39-47.
8. Soriano FFS, Baraldi K. Escalas de avaliação funcional aplicáveis a pacientes pós acidente vascular encefálico. *Conscientiae Saúde (Impr.)*. 2010;9(3):521-30.
9. Badriah F, Abe T, Miyamoto H, Moriya M, Babazono A, Hagihara A. Interaction effects between rehabilitation and discharge destination on inpatients' functional abilities. *J*

Rehabil Res Dev. 2013;50(6):821-34.

10. Brito ES, Rabinovich, EP. Desarrumou tudo! O impacto do acidente vascular encefálico na família. *Saúde Soc São Paulo*. 2008;17(2):153-69.

11. Costa FA, Silva DLA, Rocha VM. Severidade clínica e funcionalidade de pacientes hemiplégicos pós-AVC agudo atendidos nos serviços públicos de fisioterapia de Natal/RN. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(Supl 1):1341-8.

12. Macêdo AML, Cerchiari EAN, Alvarenga MRM, Faccenda O, Oliveira MAC. Avaliação funcional de idosos com déficit cognitivo. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(3):358-63.

13. 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. *Rev Bras Neurol*. 2004;40(3):5-13.

14. Caneda MAG, Fernandes JG, Almeida AG, Mugnol FE. Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006;64(3):690-7.

15. Schlegel D, Kolb SJ, Luciano JM, Tovar JM, Cucchiara BL, Liebeskind DS, et al. Utility of the NIH Stroke Scale as a predictor of hospital disposition. *Stroke*. 2003;34(1):134-7.

16. Kwakkel G, Kollen BJ. Predicting activities after stroke: what is clinically relevant? *Int J Stroke*. 2013;8(1):25-32.

17. Benvegnu AB, Gomes LA, Souza CT, Cuadros TBB, Pavão LW, Ávila SN. Avaliação da medida de independência funcional de indivíduos com seqüelas de Acidente Vascular Encefálico (AVE). *Cienc Saúde*. 2008;1(2):71-7.

18. Miller EL, Murray L, Richards L, Zorowitz RD, Bakas T, Clark P, 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):2402-48.

19. Van de Port IG, Kwakkel G, Van Wijk I, Lindeman E. Susceptibility to deterioration of mobility long-term after stroke: a prospective cohort study. *Stroke*. 2006;37:167-71.

Endereço de Correspondência:

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Departamento de Fisioterapia
Avenida Senador Salgado Filho, 3000,
CEP: 59066-800, Natal/RN, Brasil.
E-mail: taniacampus@ufrnet.br
