



Perfil de cuidadores de pacientes pós Acidente Vascular Encefálico com dependência moderada a total

Letícia Freitas da Cruz, Érica Fernanda Menzen, Eula Paula Ozório,
Álvaro Rogério Muniz Filho, André Luís Ferreira de Meireles*

Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Unifacvest, Lages, SC, Brasil.

Histórico do Artigo

Recebido em:

02/04/2019

Aceito em:

26/07/2019

Palavras-chave:

postura; cuidador;
acidente vascular
encefálico

Keywords:

posture; caregiver;
stroke

RESUMO

Esse estudo teve como objetivo observar possíveis alterações físicas e fatores que possam alterar a qualidade de vida de um conjunto de cuidadores de paciente pós Acidente Vascular Encefálico (AVE). Trata-se de um estudo descritivo transversal. Participaram 12 pacientes diagnosticados com AVE, com níveis de dependência de moderado à total e seus respectivos cuidadores. Os pacientes com AVE foram avaliados em sua dependência e funcionalidade pela Escala de Barthel Modificada. Os cuidadores foram avaliados quanto à percepção subjetiva da dor (Escala Visual Analógica de dor – EVA), alterações posturais (Instrumento de Avaliação Postural – IAP), sobrecarga (Escala Zarit Burden Interview) e sobre treinamentos prévios e atividades realizadas com os pacientes. Foi observado que 11 dos 12 cuidadores não tiveram capacitação prévia sobre cuidados com o paciente neurológico. Em relação a escala EVA, 9 dos 12 pacientes apresentaram algum nível de dor. Na aplicação da IAP, 10 cuidadores apresentaram alguma alteração na articulação do ombro. Por fim, 8 cuidadores apresentaram algum nível de sobrecarga. Foi observado que os cuidadores de paciente pós AVE estão expostos a riscos relacionados à saúde, pois eles apresentaram um nível de dor elevado e alterações posturais, principalmente localizadas em membros superiores. Esse estudo traça um breve perfil dos cuidados de pacientes pós AVE com dependência de moderada a total, da região da Serra Catarinense, e poderá auxiliar na composição de estudos futuros e elaboração de políticas públicas para a macrorregião.

Caregivers profile of stroke patients with moderate to total dependence

ABSTRACT

The aim of this study was observed possible physical changes and factors that may modified the quality of a group of caregivers of stroke patients. This is a cross-sectional descriptive study. Twelve stroke patients with moderate to severe dependence levels and their respective caregivers participated. Stroke patients were evaluated in their dependence and functionality by the Modified Barthel Scale. Caregivers were evaluated for subjective pain perception (Visual Analogue Pain Scale – VAS), postural changes by the (Instrumento de Avaliação Postural (IAP)), overload (Zarit Burden Interview Scale) and previous training and activities performed with the patients. It was observed that 11 of the 12 caregivers did not have prior training in neurological care. Regarding the scale of VAS, 9 of the 12 patients presented some level of pain. In the application of IPA, 10 caregivers presented some alteration in the shoulder joint. Finally, 8 caregivers presented some level of overload. It was observed that stroke caregivers are exposed to health risks in their routine, because they presented a high pain level and posture alterations, mainly localized, in upper limbs. This study traces a brief profile of the caregivers of stroke with a moderate to total dependence in the Serra Catarinense region, and may help in the composition of further studies and in the elaboration of public health policies to this macro-region.

1. Introdução

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma doença causada por danos no aparelho circulatório encefálico. Essa lesão poderá ser ocasionada por uma obstrução (isquemia) ou por rompimento de um vaso (hemorragia) (1,2). Déficits neurológicos permanentes ou temporários, levando na maioria das vezes a um quadro clínico em que pode ocorrer

* Autor correspondente: meireles.andre@hotmail.com (Meireles A.L.F.)

alteração no nível de consciência e comprometimentos nas funções sensoriais, motoras, cognição, percepção e linguagem (3,4), são esperados após a injúria encefálica. O AVE é considerado uma das doenças neurológicas com maior prevalência em todo o mundo, sendo no Brasil a principal causa de incapacidade física, podendo ser considerado um problema de saúde pública (5,6).

O quadro clínico do paciente com AVE caracteriza-se por hemiplegia/hemiparesia, espasticidade, rigidez, possível negligência do hemicorpo afetado, alterações de sensibilidade, síndrome do ombro doloroso, alterações psicológicas (comportamentais, ansiedades e de humor), alterações esfinterianas, alterações de linguagem e comunicação (afasia, disartria, disfonia), apraxia, disfagia e quedas (4,7). Quando esse quadro clínico altera a locomoção, higiene, vestimenta, alimentação e controle esfinteriano, a independência desse paciente estará altamente comprometida (7).

Devido às alterações motoras e a alta dependência do paciente com AVE, é necessário, na maioria das vezes, o auxílio de um cuidador. Entende-se por cuidador a pessoa da família ou da comunidade que presta cuidados à outra pessoa de qualquer idade, que esteja necessitando de cuidados por estar acamada, com limitações físicas ou mentais, podendo ou não receber remuneração (8-10).

Na maioria dos casos, os cuidadores são os próprios familiares que não possuem formação e orientação para realizar essa atividade. Em doenças neurológicas, como o AVE, os cuidados realizados no domicílio serão importantes para o processo de reabilitação, evolução do quadro clínico e qualidade de vida do paciente. A ausência de habilitação, treinamento e orientações específicas para o cuidador, poderá afetar fatores relacionados à saúde do paciente pós AVE, e também poderá alterar parâmetros de saúde do próprio cuidador, podendo debilitá-lo e gerar patologias mais graves que necessitarão de assistência específica e especializada (11-14). Alguns estudos já relataram que o tempo de cuidado de pacientes neurológicos, pode está relacionada com dores articulares, sobrecarga física e psicológica em cuidadores (15-17).

A partir desse contexto, esse estudo teve como objetivo avaliar se há alterações físicas em um conjunto de cuidadores de pacientes com AVE com níveis de dependência de moderada a total residentes na Serra Catarinense.

2. Material e métodos

Trata-se de um estudo longitudinal transversal, do tipo observacional. Esse estudo foi realizado na clínica FisioVida, localizada na cidade de Lages – SC. Pacientes diagnosticados com AVE, que apresentassem sequelas motoras, e seus respectivos cuidadores, foram recrutados por conveniência do período de 12 de fevereiro de 2017 a 20 de outubro de 2017. O recrutamento dos pacientes e as avaliações só foram realizadas após a aprovação desse estudo pelo comitê de ética do Centro Universitário Unifacvest, número de parecer nº 1.780.006 e CAAE: 60976616.0.0000.5616.

Foram incluídos nesse estudo pacientes pós AVE, com nível de dependência de moderado a total, de ambos ossexos, e seus cuidadores também de ambos os sexos e com idade entre 25 e 40 anos de idade. Foram excluídos os cuidadores com patologias no sistema osteomioarticular como artrose, artrite, hérnias de disco, tendinites, tendinoses, doenças reumáticas e qualquer doença que fosse interferir nas avaliações de dor, postura e sobrecarga.

Os pacientes pós AVE foram avaliados através de uma questionário clínico ambulatorial com informações pessoais (nome, idade, sexo, endereço, estado civil, profissão, peso, altura e IMC), informações clínicas (presença de outras patologias, diagnóstico neurológico, hemisfério lesionado, tipo de tônus, sequela neurológica, tipo de locomoção e tempo de fisioterapia) e pela Escala de Barthel Modificada. Essa escala

mede o nível de dependência funcional de um indivíduo, ao desenvolver atividades de vida diária (18).

Os cuidadores foram avaliados através de um questionário clínico ambulatorial sucinto, onde constava dados pessoais (data de nascimento, idade, estado civil, profissão, peso, altura, IMC, endereço e telefone), atividades realizadas com o paciente (transferência de posições, mudanças de decúbito, auxílio no banho, na locomoção, na alimentação e na troca de roupas) e questionamentos acerca dos conhecimentos prévios sobre patologia e recebimento de orientações ou treinamento sobre cuidados com o paciente neurológico. A postura dos cuidadores foi avaliada através do Instrumento de Avaliação Postural (IAP), que analisa a cabeça, ombros, coluna, quadril, joelhos e pés, na vista anterior, lateral (lado direito e esquerdo) e posterior (19). A percepção subjetiva da dor foi mensurada pela Escala Visual Analógica de dor (EVA), que classificada os graus de relatados de dor da seguinte maneira: 0 significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pelo paciente. Há uma subclassificação da escala EVA, onde de 0 a 2 a percepção da dor é caracterizada como leve, de 3 a 7 moderada, e de 8 a 10 intensa (20). Para avaliar a sobrecarga entre os cuidadores, foi utilizada a Escala Zarit Burden Interview. Este instrumento é composto por 22 perguntas que avalia a saúde, o bem-estar, dados econômicos e psicológicos e a relação do cuidador com o paciente. A pontuação total da escala varia de 0 a 88, quanto maior o escore, maior será a percepção de sobrecarga. A estratificação dos resultados obedece às seguintes faixas de pontuação: 88 a 61 (sobrecarga intensa), 60 a 41 (sobrecarga moderada a severa), 40 a 21 (sobrecarga de moderada a leve) e pontuação total abaixo de 21 (ausência de sobrecarga) (21).

Os resultados foram analisados e processados pelo programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 24.00. As figuras e tabelas foram processadas pelo software Graphpad Prism, versão 6.0. Os dados clínicos dos pacientes pós AVE e dos cuidadores foram submetidos à estatística descritiva. Os resultados foram expressos em média ou porcentagem \pm desvio padrão.

3. Resultados

Em relação aos dados sociodemográficos, 41,66 % (5) dos pacientes pós AVE eram homens, apresentaram uma idade média de $66,33 \pm 4,14$ anos, 6 dos pacientes apresentaram dependência total, 1 paciente com dependência severa e 5 pacientes com dependência moderada de acordo com escala de Barthel Modificada. O tempo de lesão foi de $52,6 \pm 22,24$ meses e o tempo de fisioterapia foi de $32,66 \pm 16,61$ meses. Em relação à amostra de cuidadores, 66,6 % (8) eram mulheres, apresentaram média de idade de $38,25 \pm 3,91$ anos e tempo de cuidados de $27,08 \pm 11,36$ meses. O conjunto de dados sociodemográficos dos pacientes e cuidadores estão dispostos na tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da Amostra de pacientes e cuidadores.

	n	Média \pm Desvio Padrão ou %
PACIENTES PÓS AVE	12	
Sexo Masculino		41,66% (5)
Idade		$66,33 \pm 4,14$
Tempo de Lesão		$52,6 \pm 22,24$
Tempo de Fisioterapia		$32,66 \pm 16,61$
CUIDADORES	12	
Sexo Masculino		33,4% (4)
Idade		$38,25 \pm 3,91$
Tempo de Cuidados		$27,08 \pm 11,36$

n = número amostral; () = número absoluto do total da amostra.

Os cuidadores foram perguntados sobre o recebimento de orientações sobre a doença e suas incapacidades, como também sobre a realização ou não de treinamentos para o cuidado do paciente neurológico. No tocante da orientação prévia sobre a doença e suas incapacitações, 75% (9) da amostra não recebeu nenhuma orientação. No mesmo sentido, 91,7% (11) dos cuidadores não tiveram nenhuma capacitação ou treinamento prévio para cuidar do paciente com AVE. Quanto aos cuidados prestados, 75% (9) dos cuidadores realizavam transferência de posição, 66,6% (8) da amostra realizavam auxílio do banho e 83,3% (10) da amostra auxiliava na troca de roupas (Tabela 2).

Tabela 2 – Dados sobre orientações, treinamento e atividades realizadas pelos cuidadores

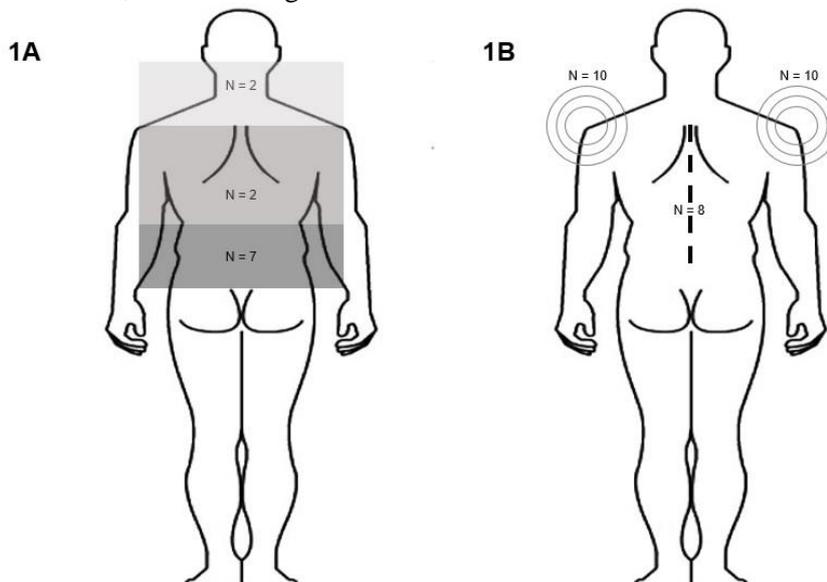
	n	Porcentagem (%)
Orientações prévias sobre a doença e suas incapacidades	12	
Sim		15% (3)
Não		75% (9)
Capacitação prévia		
Sim		8,3% (1)
Não		91,7% (11)
Principais cuidados prestados		
Auxílio no trocar de roupas		83,3% (10)
Transferências de posição		75% (9)
Auxílio no banho		66,6% (8)

n = número amostral; () = número absoluto do total da amostra

A respeito da percepção subjetiva da dor, tivemos 41,7% (5) da amostra apresentando dor intensa, 16,7% (2) dor moderada, 16,7% (2) dor leve, e 25% (3) não apresentou dor. Além disso, as regiões mais citadas em relação à percepção da dor foi a região lombar (7), cervical (2), torácica (2), ombros (1) e braços (1) (Figura 1A).

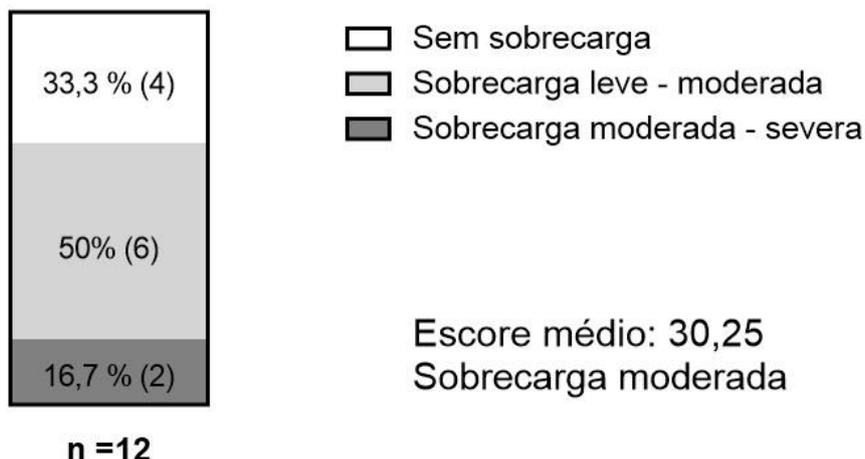
Os principais achados na escala de postura IAP, foram que 83,3% (10) da amostra apresentava alguma alteração postural nos ombros, e que 66,7% (8) tinham alterações posturais na região tóraco-lombar; a disposição dos principais achados está presente na figura 1B.

Figura 1 – Principais achados na escala visual analógica de dor percebida (EVA) e Instrumento de avaliação postural (IAP). 1A, Principais regiões corporais onde foi relato dor pelos cuidadores (região lombar, torácica e cervical). 1B, Principais regiões corporais com alterações posturais (ombros e região tóraco-lombar). N = número amostral absoluto; linha tracejada = região tóraco-lombar; círculos = região dos ombros.



Sobre a sobrecarga do cuidador, foi observado que 16,7% (2) tiveram um nível de sobrecarga de moderada – severa, metade da amostra (6) tiveram um nível de sobrecarga de moderado – leve, e 33,3% (4) obtiveram uma classificação ausente. O escore médio da escala de Zarit foi de 30,25 (Figura 2).

Figura 2 – Níveis de sobrecarga entre os cuidadores e escore médio obtido na amostra pela Escala Zarit Burden Interview. n = número amostral.



4. Discussão

O AVE é uma doença muito incidente e que afetará negativamente a independência do paciente, gerando, em muitas vezes, a necessidade da contratação ou auxílio de familiar que fará o papel de cuidador, auxiliando esse paciente em atividades gerais como banho, alimentação e vestimenta. Os dados do presente estudo demonstram que apenas três cuidadores tiveram orientações prévias sobre o AVE e suas incapacidades motoras, como também, apenas um teve treinamento sobre os cuidados necessários para com esse tipo de paciente. Uma grande parte da totalidade da nossa amostra de cuidadores apresentou dores, sobrecarga e alterações posturais, indicando um possível risco ocupacional dessa função.

Os dados relativos ao treinamento e orientações prévias observados nesse artigo, também foram relatados por Oliveira, Garanhani e Garanhani, 2011 (22) e Nonino, Kreulich e Benedeti, 2008 (11); esses estudos demonstraram que a maioria dos cuidadores não tiveram orientações prévias sobre os cuidados necessários com os pacientes pós AVE, como também não tiveram treinamento específico para tratar desse tipo de paciente. Alguns estudos demonstram que informações prévias e treinamento específico para os cuidadores de pacientes pós AVE podem gerar benefícios no processo de reabilitação motora do paciente, e influencia positivamente na qualidade de vida do cuidador (23,24). A ausência de treinamento e informações sobre o cuidado do paciente com AVE pode influenciar a saúde ocupacional do cuidador, podendo ser essa a causa de algumas alterações físicas e de sobrecarga observadas nesse estudo por parte dos cuidadores.

As principais regiões que apresentaram alterações posturais em nossa amostra foram os ombros (dez de onze cuidadores), alterações de simetria na vista anterior e ombros protusos na vista lateral, e na região torácica (oito de onze cuidadores) hipercifose torácica. Há poucos estudos que investiguem as alterações posturais em cuidadores, provavelmente pela dificuldade em confirmar se o cuidado tem ou não relação com a alteração postural. Apesar disso, Espindula e cols. (2018) (25), observou a presença de

alterações posturais em membros superiores, inferiores e tronco de um grupo de cuidadores de um hospital, os autores ressaltam que as alterações não tiveram associação com a escala de dor aplicada no estudo. Em estudo transversal observacional, Bazo e Gimenez, 2008 (26), relataram que a maioria dos cuidadores de pacientes de uma unidade de saúde apresentaram padrões posturais inadequados durante as transferências dos pacientes, a presença de dor nesse estudo também não foi associada com os padrões posturais apresentados pelos cuidadores.

Apesar da escala IAP demonstrar um alto número de alterações posturais na região dos ombros, a região que os cuidadores relataram mais dor foi a região da coluna vertebral lombar. Sete dos nove pacientes que relataram dor na escala EVA, referiram dores nessa região da coluna vertebral. Esse resultado é bastante encontrado na literatura em cuidadores, e não só com cuidadores de pacientes pós AVE, como também em cuidadores de idosos e outras afecções (Pajeemas, et al. 2018 (27), Henry et al. 2003 (28), Yalcinkaya et al. 2010 (29)). Henry, et al., 2003 (28) por exemplo, também encontraram números semelhantes (71,1%) das cuidadoras de crianças com necessidades especiais apresentaram dor na região lombar, e essa prevalência foi maior quando as crianças necessitavam de ajuda de transferências, conseqüentemente com níveis de dependência maiores. Um dos fatores que poderiam estar relacionados com a presença de dores seria a idade dos cuidadores, mas ainda não há na literatura estudos que demonstrem relação significativa entre a idade dos cuidadores e níveis diferenciados de dor (13-17). Programas de autocuidados podem ser uma alternativa na tentativa de diminuir os relatos de dores, e aumentar a qualidade de vida dos cuidadores.

Alguns estudos já demonstram que os cuidadores de paciente pós AVE apresentam sobrecarga de moderada a leve de acordo com a escala de Zarit. Estudos como Caro et al., 2018 (30), Pereira et al., 2013 (31) e Carod-Artal et al., 2009 (32), demonstram que cuidadores de pacientes pós AVE apresentam escores médios da escala de Zarit de 29,6, 34,92 e 27,2 respectivamente, estando na faixa de sobrecarga de moderada a leve, e corroborando com o achado do presente estudo que foi de 30,2. É importante ressaltar que a escala de Zarit avalia diversos domínios, avaliando dessa forma, a sobrecarga geral do cuidador. Alguns estudos vêm ressaltando a importância e eficácia de programas direcionados aos cuidadores, como relaxamento muscular, para tentar diminuir os escores de sobrecarga dos cuidadores de pacientes pós AVE, melhorando sua qualidade de vida (33,34).

5. Conclusão

De forma geral os dados observados em nosso estudo estão em concordância com achados já apresentados na literatura. Maior incidência de mulheres cuidadoras, presença de dores na região lombar e níveis de sobrecarga entre moderado e leve, estão entre os principais achados. Entretanto, a praticamente total ausência de capacitação prévia e informações sobre o cuidado do paciente com AVE por parte dos cuidadores avaliados nesse estudo foi um fator preocupante observado. Apesar de uma amostra pequena, esse estudo demonstra o primeiro perfil de cuidadores de paciente pós AVE da Serra Catarinense, e aponta a importante necessidade de capacitação dessa população, como também, cuidados em possíveis riscos ocupacionais no desempenho de suas atividades.

6. Referências

1. Durward B, Baer G, Wade J. Acidente vascular cerebral. In: Stokes M. Neurologia para fisioterapeutas. São Paulo: Premier; 2000. p.83-100.
2. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2016; 47(6):98-169.
3. O' Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 5. ed. São Paulo: Manole; 2010.
4. Ojaghihaghghi S, Vahdati SS, Mikaeilpour A, Ramouz A. Comparison of neurological clinical manifestation in patients with hemorrhagic and ischemic stroke. *World J Emerg Med* 2017;8(1):34-8.
5. Pereira ABCNG, Alvarenga H, Pereira JRS, Barbosa MTS. Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos no Município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, através do rastreamento de dados do Programa Saúde da Família. *Cad. Saúde Pública [Internet]* 2009; 25(9):1929-1936.
6. Datasus. Informações de Saúde. Demográficas e socioeconômicas. Brasil; 2016. [acesso em 15 de Agosto de 2016]. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/>>.
7. Fernandes AC, Ramos ACR, Casalis MEP. Medicina e Reabilitação: Princípios e Prática. São Paulo: Artes Médias; 2007.
8. Brasil. Guia prático do cuidador / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
9. Luzardo AR, Gorini MIPC. Características de idosos com doença de Alzheimer e seus cuidadores: uma série de casos em um serviço de neurogeriatria. *Tex Con. Enferm* 2006; 15(4):587-94.
10. Nir Z, Greenberger C, Bachner YG. Profile, burden, and quality of life of Israeli stroke survivor caregivers: a longitudinal study. *J Neurosci Nurs* 2009; 41(2):92-105.
11. Nonino F, Kreulich E, Benedeti MR. Orientações a cuidadores de pacientes hemiplégicos em fase aguda pós episódio de Acidente Vascular Encefálico (AVE). *Ver Saúde e Pesquisa* 2008;1(3):287-93.
12. Garanhani MR, Ferreira AMDM, Silva CK, Laskovsk L, Moreira MD, Garanhani ML. A experiência de pacientes e cuidadores após acidente vascular encefálico: Uma revisão narrativa da literatura. *Cienc Cuid Saude* 2009; 8(2):242-9.
13. Costa FA, Junior FAVL, Silva WHS. O impacto do acidente vascular cerebral no cotidiano de cuidadores familiares. *Estud Interdiscipl Envelhec* 2012;17(2):251-64.
14. Lui MH, Ross FM, Thompson DR. Supporting family caregivers in stroke care: a review of the evidence for problem solving. *Stroke* 2005; 36(11):2514-22.
15. Costa TF, Costa KNFM, Fernandes MGM, Martins KP, Brito SS. Qualidade de vida de cuidadores de indivíduos com acidente vascular encefálico: associação com características e sobrecarga. *Rev Esc Enferm USP* 2015; 49(2):245-252.
16. 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). *Ciência & Saúde Coletiva* 2011; 16(Supl. 1):1341-1348.
17. Haley WE, Allen JY, Grant JS, Clay OJ, Perkins M, Roth DL. Long-term impact of stroke on family caregiver well-being: a population-based case-control study. *Neurology* 2015; 84(13):1323-29.
18. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paul Enferm* 2010; 23(2): 218-23.
19. Liposcki DB, Rosa Neto F, Savall AC. Validação do conteúdo do Instrumento de Avaliação Postural – IAP. *Revista Digital. Buenos Aires* 2007; 12: 109:1-7.
20. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain* 1986; 27:117-26.
21. Scazufca M. Brazilian version of the Burden Interview scale for the assessment of burden of care in carers of people with mental illnesses. *Rev Bras Psiquiatr* 2002; 24(1):12-7
22. Oliveira CB, Garanhani ML, Garanhani MR. Cuidador de pessoa com acidente vascular encefálico – necessidades, sentimentos e orientações recebidas. *Acta Paul Enferm* 2011;24(1):43-9.
23. Hang SA, Kim C, Kim E, Joa K, Kim T, Kim S, et al. Effect of a Caregiver's Education Program on Stroke Rehabilitation. *Ann Rehabil Med* 2017;41(1):16-24.

24. Visser-meily A, Post M, Gorter JW, Berlekom SBV, Bos TVD, Lindeman E. Rehabilitation of stroke patients needs a family-centred approach. *Disability and Rehabilitation* 2006; 28(24):1557-61.
25. Espindula AP, Cardoso LP, Riccioppo MRPL, Mello ECM, Lage JB, Diniz LH, et al. Análise da dor e da postura de cuidadores em um hospital de clínicas. *Revista Movimento* 2018; 11(1): 54-1.
26. Bazo ML, Gimenez BC. Caracterização das Alterações Posturais dos Cuidadores do PSF da Unidade de Saúde do Ouro Branco/Londrina. *Unopar Cient Ciênc Biol Saúde* 2008; 10(1):51-8.
27. Pajeemas K, Patpiya S, Preeda A, Siriwan SN. Factors Associated with Low Back Pain in Non-Professional Caregivers of Dependent Spinal Cord Lesion Patients. *International Journal of Caring Sciences* 2018; 11(1):471.
28. Henry C, Tong MD, Haig AJ, Virginia SN, Yamakawa KS, Kandala G, Shin KY. Low Back Pain in Adult Female Caregivers of Children With Physical Disabilities. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157(11):1128-133.
29. Yalcinkaya EY, Ones K, Ayna AB, Turkyilmaz AK, Erden N. Low back pain prevalence and characteristics in caregivers of stroke patients: a pilot study. *Top Stroke Rehabil* 2010; 17(5):389-93.
30. Caro CC, Costa JD, Da Cruz DMC. Burden and quality of life of family caregivers of stroke patients. *Occup Ther Health Care* 2018; 32(2):154-71.
31. Pereira RA, Santos EB, Fhon JRS, Marques S, Rodrigues RAP. Burden on caregivers of elderly victims of cerebrovascular accident. *Rev esc enferm USP* 2013; 47(1): 185-192.
32. Carod-Artal FJ, Ferreira LC, Trizotto DS, Menezes CM. Burden and perceived health status among caregivers of stroke patients. *Cerebrovasc Dis* 2009; 28(5):472-80.
33. Lee MJ, Yoon S, Kang JJ, Kim J, Kim MJ, Han JY. Efficacy and Safety of Caregiver-Mediated Exercise in Post-stroke Rehabilitation. *Ann Rehabil Med* 2018; 42(3): 406-415.
34. Vloothuis JD, Mulder M, Veerbeek JM, Konijnenbelt M, Visser-Meily JM, Ket JC, et al. Caregiver-mediated exercises for improving outcomes after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 12:CD011058.