

OS EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NO EQUILÍBRIO, AGILIDADE E MOBILIDADE EM PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICOLucas Emannel Martins Miranda¹Nayara Costa Araújo²**RESUMO**

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma doença que pode causar complicações na área motora, cognitiva, perceptiva, sensorial e de comunicação decorrente de uma ruptura ou obstrução de vasos sanguíneos e é a segunda maior causa de morbidade do mundo, este estudo buscou verificar se a prática de exercícios físicos orientada pelo profissional de Educação Física pode auxiliar na reabilitação de pacientes que foram acometidos por um AVE. Para isto, participaram deste estudo 4 pacientes acometidos por esta patologia de ambos os sexos, com idade entre 58 e 62 anos que foram submetidos a treinamento de força leve 2 vezes na semana durante 12 semanas. Foram aplicadas a escala de equilíbrio de Berg e o Timed Up And Go Test antes e depois da intervenção com exercício físico para avaliar o equilíbrio, agilidade e mobilidade dos pacientes. Os resultados mostraram um aumento da pontuação da escala de equilíbrio de Berg e uma diminuição do tempo gasto para realização do teste Timed Up And Go após a intervenção quando comparada com a primeira aplicação dos testes. Sendo assim, foi possível observar que a intervenção por meio da prática do exercício físico induziu uma melhora no equilíbrio e mobilidade dos pacientes.

Palavras-chave: Exercício físico. Reabilitação. Terapia por Exercício.

ABSTRACT

The effects of strength training on balance, agility and mobility in patients after brain vascular accident

Stroke is a disease that can cause complications in the motor, cognitive, perceptive, sensory and communication area due to a rupture or obstruction of blood vessels and is the second largest cause of morbidity in the world, this study sought to verify if the practice of physical exercises guided by the professional of Physical Education can help in the rehabilitation of patients who have been affected by a stroke. For this, 4 patients with this pathology of both sexes, aged 58 to 62 years, who underwent light strength training 2 times a week for 12 weeks participated in this study. The Berg balance scale and the Timed Up and Go Test were applied before and after the physical exercise intervention to assess patients' balance, agility and mobility. The results showed an increase in the Berg balance scale score and a decrease in the time spent performing the Timed Up And Go test after the intervention when compared to the first test application. Thus, it was possible to observe that the intervention through the practice of physical exercise induced an improvement in the balance and mobility of the patients

Key word: Exercise. Rehabilitation. Exercise Therapy.

E-mail dos autores:

lucasemm1994@gmail.com

nayaranana_@hotmail.com

Autor correspondente:

Nayara Costa Araújo.

Rua Américo de Campos 1215.

Cidade Universitária.

Campinas-SP, Brasil.

CEP: 13083-040.

1-Universidade Federal de Goiás, Jataí-GO, Brasil.

2-Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) também conhecido por de Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou Derrame cerebral é uma doença que pode causar complicações na área motora, cognitiva, perceptiva, sensorial e de comunicação, decorrente tanto de um processo hemorrágico, ocorrida pela ruptura de um vaso, ou devido a uma obstrução ou oclusão denominada de processo isquêmico, levando o indivíduo a ter uma perda de sua autonomia e da independência (Nunes, Fontes e Lima, 2017).

Devido as sequelas, muitos se encontram seriamente limitados ou mesmo paralisados impedindo que realizem suas atividades cotidianas sozinhos o que levam o indivíduo a se sentir fracassado (Silva, Lima e Cardoso, 2014).

Silva, Lima e Cardoso (2014) relatam que o exercício físico tem sido visto como um potencial agente na recuperação das sequelas. Sendo assim, nota-se que é essencial a prática regular de atividades físicas para melhoria nos padrões de saúde desta população (Schuh e colaboradores, 2015).

No entanto, poucos estudos apresentam o exercício físico como um elemento para tratamento do paciente acometido pelo AVE (Santos, Oliveira e Piemonte, 2012; Silva, Lima e Cardoso, 2014; Lima e Cardoso, 2014).

Sabe-se que a prática de atividade física, seguido pela obediência do uso de medicamentos tem valor significativo para melhora do paciente, no entanto e estudos avaliando o equilíbrio, agilidade e mobilidade em pacientes pós AVE depois de uma intervenção de exercícios físicos de força são inexistentes.

Sendo assim, tendo em vista que atualmente o AVE é a segunda maior causa de morbidade do mundo, este estudo buscou verificar se a prática de exercícios físicos orientada pelo Profissional de Educação Física (PEF) pode auxiliar reabilitação de pacientes que foram acometidos por um AVE.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado uma pesquisa de campo, a fim de verificar se as atividades exercidas pelo PEF podem auxiliar reabilitação de pacientes que foram acometidos por um AVE.

Para isto utilizou-se uma amostra com 4 indivíduos, sendo três mulheres e um homem, com idade entre 58 e 62 anos que foram acometidos por AVE, apresentando déficit de força, equilíbrio e condicionamento físico que foram observados a partir de avaliações periódicas realizadas por uma equipe multidisciplinar de médicos, fisioterapeutas e profissionais de educação física.

A avaliação diagnóstica foi realizada analisando as limitações e, principalmente, ressaltando as capacidades de físicas de cada um.

Foram desenvolvidas atividades avaliativas de aspecto psicomotor que tinha como proposta analisar as habilidades psicomotoras, consideradas enquanto movimento relacionado às funções intelectuais.

Primeiramente foram priorizados os membros superiores por meio de atividades com cargas leves, buscando ampliar sua força, resistência, agilidade e flexibilidade. Eram realizados exercícios de elevação de braço – lateral e frontal – com halteres; exercícios com elástico, bastão, bola e aparelhos (Cross over, remada, puxador peitoral).

Para os membros inferiores eram realizados exercícios na bicicleta, aparelhos específicos (adutor, abductor, leg press 180, rack, cadeira flexora) e ainda fortalecimento de quadril e lombar para desenvolvimento do tônus e equilíbrio.

Os exercícios de fortalecimento também estimulam a circulação sanguínea, evitando a formação de coágulos e prevenindo nova ocorrência do AVE. As intervenções foram realizadas 2 vezes na semana durante 12 semanas.

Foram realizadas ainda atividades de aspecto relacional/emocional/afetivo com atividades de interação social tendo em vista que as limitações funcionais desta patologia restringem a participação social do indivíduo, comprometendo a realização de atividades cotidianas com familiares e amigos.

Nesta etapa foram realizadas dinâmicas em grupos que trabalhavam grandes grupos musculares e a interação entre os grupos. O projeto foi apresentado e aprovado pelo comitê de ética de pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso - Centro Universitário do Araguaia, com o seguinte registro nº 2.203.073 e foi solicitado a todos os participantes que

assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Utilizou-se para a coleta de dados dois instrumentos, a versão brasileira da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), proposta e validada por Berg e colaboradores, (1992) e o Timed Up And Go Test (TUG), proposto e validado por Podsiadlo e Richardson (1991).

O TUG é realizado com o objetivo de medir a velocidade do indivíduo na marcha, incluindo sua habilidade para levantar-se de e sentar-se em uma cadeira, assim como para contornar objetos.

Neste teste se baseia no tempo que uma pessoa leva para levantar-se de uma cadeira, andar três metros, virar-se, caminhar em direção à cadeira e sentar-se novamente.

O teste foi aplicado uma vez em cada um dos participantes do estudo, para se familiarizar, e o tempo foi cronometrado na segunda tentativa.

No momento em que incluem a cadeira e o contorno de um objeto este teste adiciona a possibilidade de se mensurar a agilidade do indivíduo para sua mobilidade cotidiana.

O EEB tem o objetivo de mensurar a capacidade de equilíbrio do paciente, o teste leva de 15 a 20 minutos e compreende um conjunto de 14 tarefas relacionadas ao equilíbrio simples, que vão desde levantar-se de uma posição sentada até ficar de pé com um pé.

O grau de sucesso em alcançar cada tarefa recebe uma pontuação de zero (incapaz) a quatro (independente) e a medida final é a soma de todas as pontuações. As aplicações destes instrumentos foram realizadas antes e depois a intervenção dos exercícios físicos.

Os dados foram analisados utilizando a média dos escores encontrados de acordo com a escala de pontuação de cada teste e análise dos dados foram realizadas utilizando o programa do Windows Excel 2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O EEB consiste em uma lista de 14 itens com uma escala ordinal de cinco pontos variando de 0 a 4, com 0 indicando o nível mais baixo de função e 4 o nível mais alto de função e leva aproximadamente 20 minutos para ser concluído.

Uma pontuação de 56 indica equilíbrio funcional, já uma pontuação <45 pontos indicam que os indivíduos podem estar em maior risco de queda.

Os resultados deste estudo mostraram uma média de 40 pontos antes da intervenção do PEF na reabilitação dos pacientes e após a intervenção obteve-se uma média de 51 pontos.

Os resultados individuais da pontuação de cada paciente estão ilustrados no gráfico 1.

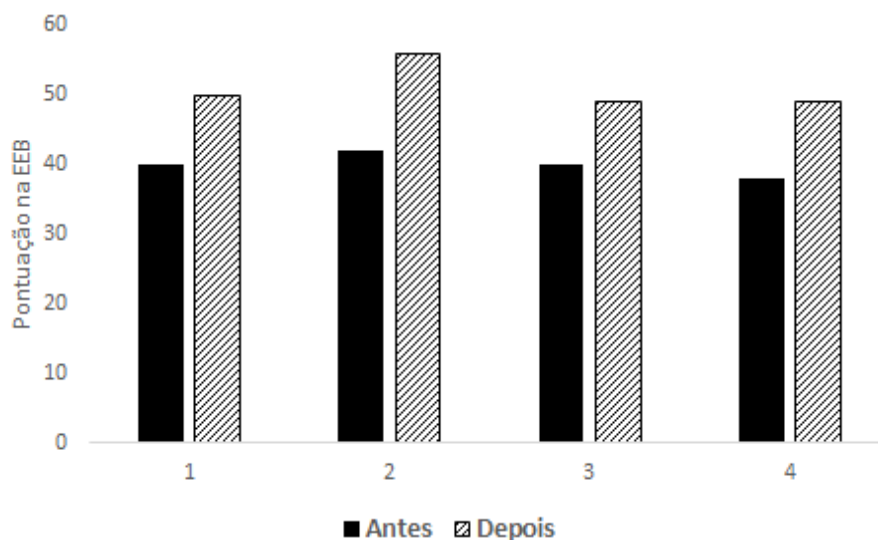


Gráfico 1 - Resultados individuais dos escores obtidos na Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) pelos pacientes acometidos por AVE antes e depois da intervenção com exercício físico.

Os resultados encontrados no EEB indicam melhoras no equilíbrio dos sujeitos da pesquisa depois da prática dos exercícios físicos propostos no estudo quando comparado com a avaliação inicial nos seguintes movimentos: sentar e levantar; ficar de pé sem apoio; sentar em um banco com as costas sem suporte, mas com os pés apoiados no chão; levar o braço estendido para frente de pé; pegar um objeto no chão de pé; virar para olhar para trás por cima do ombro direito e do esquerdo de pé; levar um pé à frente sem apoio de pé; colocar os pés alternadamente em um degrau ou banco em pé sem apoio.

Ocorreu melhora também no tempo de realização do teste TUG na maioria dos sujeitos de pesquisa. A literatura aponta que escores de dez segundos ou menos indicam

mobilidade normal, 11 a 20 segundos estão dentro dos limites normais para idosos frágeis e deficientes, e mais de 20 segundos significa que a pessoa precisa de assistência externa e indica exames e intervenções adicionais. Uma pontuação de 30 segundos ou mais sugere que a pessoa pode estar propensa a quedas (Ng e Hui-Chan, 2005).

Os resultados deste estudo mostraram uma média de 24,5 segundos na primeira aplicação do teste e uma média de 13,8 segundos após a intervenção com exercícios físicos, evidenciando que a intervenção das atividades físicas propostas diminuiu a velocidade média dos pacientes, melhorando suas habilidades psicomotoras. Os resultados individuais do tempo de cada paciente estão representados no gráfico 2.

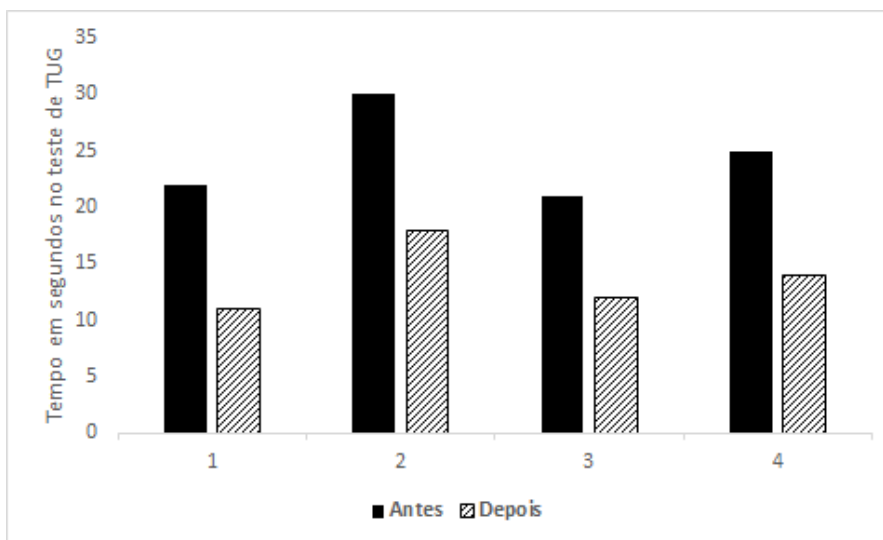


Gráfico 2 - Resultados individuais do tempo em segundos obtidos pelo teste Timed Up And Go Test (TUG) pelos pacientes acometidos por AVE antes e depois da intervenção com exercício físico.

Em relação aos aspectos relacionais/emocionais/afetivos, foi observado uma melhora progressiva da interação social dos pacientes durante as semanas de intervenção, refletindo na realização de atividades cotidianas com familiares e amigos, além disto, de acordo com relatos dos pacientes e dos familiares houve ainda melhora no aspecto emocional e afetivo de todos os participantes do estudo.

Encontrou-se relações entre os resultados encontrados nesta pesquisa e o estudo realizado por Macko e colaboradores (2008), no qual foram investigados os efeitos de um programa de atividade física adaptada na função da mobilidade e na qualidade de vida de pacientes crônicos de AVE. Assim

como nessa pesquisa, as atividades realizadas em grupo no estudo referenciado colaboraram para a melhora no quadro funcional dos participantes.

Não foi encontrado na literatura estudos que avaliaram o efeito do exercício físico sobre o equilíbrio, agilidade e mobilidade de pacientes acometidos por AVE. Diante disto utilizou-se estudos correlatos em diversas áreas para discussão dos resultados.

Ferla, Grave, Perico, (2015) verificaram o grau de alteração do equilíbrio estático, dinâmico, e de comprometimento do tronco em pacientes pós AVE em um grupo que realizou protocolo de atendimento fisioterapêutico específico e outro que permaneceu em seus atendimentos

fisioterapêuticos de rotina e observaram um aumento na pontuação da escala de Berg na avaliação final no grupo dos pacientes que tiveram atendimentos fisioterapêuticos específicos.

Um estudo feito por Pimentel e Scheicher (2009) comparou o risco de quedas entre idosos sedentários e ativos utilizando a escala de Berg e verificou que o desempenho na escala de Berg foi pior no grupo sedentário do que no ativo, sugerindo que a prática regular de atividades físicas pode melhorar o equilíbrio em idosos.

Outro estudo avaliou o efeito de um programa de hidroterapia no equilíbrio e no risco de quedas em idosos e observou que após a intervenção da atividade física houve uma melhora no equilíbrio dos participantes (Resende, Rassi e Viana, 2008) corroborando com os resultados encontrados neste estudo.

Garcia e colaboradores (2018) relatam a importância do trabalho de orientação e reabilitação ocorrido em meio domiciliar com pacientes que ficam com seqüela pós-AVE, tendo como resultado, a expectativa de recuperação, mesmo que 80% das tarefas dos pacientes não conseguem realizar por conta das dores, da dificuldade de realizar o movimento por causa das seqüelas e da desmotivação principalmente de alguns, por achar que não irão se recuperar.

Entretanto, boa parte dos pacientes com seqüela de AVE não aceitam ou seguem com frequência às orientações prescritas em domicílio, mas os que seguem corretamente todas orientações principalmente voltada a área motora, apresentam uma melhora no tratamento.

Os resultados encontrados por Oliveira e colaboradores (2013) se aproximam dos dados encontrados neste estudo, ao demonstrarem que a maioria das pessoas que são acometidas com essa patologia são idosos acima de 65 anos, que possuem dificuldades para andar, ouvir, comer, falar e necessitam de ajuda para as atividades básicas do dia a dia e com isso necessitam fazer uso de medicamento todos os dias.

Um estudo de revisão sistemática envolvendo 983 pacientes, realizado por English e colaboradores (2014), mostrou que maiores níveis de atividade física se correlacionam com melhores níveis de habilidade em andar, equilíbrio e condicionamento físico. Corroborando com os autores, Kendall e Gothe (2016) evidenciaram que pacientes que praticavam exercício físico

atrelado ao processo de reabilitação com fisioterapia tinham melhor velocidade na marcha e melhor capacidade de caminhar.

Um importante fator para prevenção do AVE é identificar os riscos que essa doença pode ocasionar, ter hábitos saudáveis e praticar atividades físicas, ao qual é um dos motivos que o acompanhamento do Profissional de Educação Física pode ser essencial, pois além de combater o risco de um derrame, também previne ao sedentarismo e a obesidade (Carlucci e colaboradores, 2013).

Outro índice de destaque do AVE é o envelhecimento, pois de acordo com Grochowski, Campos, Lima (2015), é um fator que está ganhando destaque ao surgimento de doenças crônicas, em especial o AVE, trazendo seqüelas permanentes nos indivíduos acometidos com essa doença.

Por conta principalmente das seqüelas, o paciente necessita de um acompanhamento para a prática de suas atividades, com isso Ovando e colaboradores, (2010) explicam alguns exercícios que podem ser benéficos aos pacientes de AVE, que é o caso dos treinamentos de marcha, fazendo principalmente testes relacionados ao sistema cardiorrespiratório e de fortalecimento muscular, dando ênfase na resistência e agilidade do paciente.

Lima e Cardoso (2014) comentam que as continuidades das práticas de marcha podem trazer resultados satisfatórios, pois a cada avaliação tende a ter crescimento nos rendimentos dos pacientes, assim proporcionando melhoria no físico e na realização das atividades básicas do dia a dia. Porém, alguns fatores podem dificultar um resultado a curto prazo como o grau de comprometimento do paciente, tamanho da amostra e tempo de adaptação após o AVE, fatores estes que podem deixar o processo lento e assim levar o paciente ao desânimo da prática (Ovando e colaboradores, 2010).

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que a intervenção da prática de exercício físico foi capaz de melhorar o equilíbrio, agilidade e mobilidade em todos os pacientes acometidos pelo AVE deste estudo, indicando que o exercício físico pode ser uma excelente ferramenta estratégica para a reabilitação de pacientes acometidos por esta patologia. Até onde sabemos este é o primeiro estudo a

avaliar a interferência de uma sequência de treinamento de força e seus efeitos no equilíbrio, agilidade e mobilidade em pacientes de AVE.

Foi possível observar ainda que a intervenção psicomotora por meio da prática de atividades físicas é de extrema importância para pessoas portadoras de sequelas de AVE, tendo em vista que os exercícios físicos oferecem um novo sentido (físico e emocional) para suas vidas, distanciando-as da doença e aproximando-as da saúde e de uma melhor qualidade de vida, favorecendo a reinserção social e a qualidade de vida deste indivíduo, tornando-os o mais independente possível.

Além disto, os resultados obtidos oferecem reflexões que apontam para a formatação de estratégias e inserção de atividades físicas durante a reabilitação de pacientes acometidos pelo AVE.

Após a coleta de dados, percebeu-se ainda que o PEF pode ter contribuição para melhora das capacidades motoras de paciente acometidos pelo AVE, sendo de suma importância a sua inserção na área da saúde.

Espera-se que os resultados desta pesquisa possam fomentar o debate sobre a formação e inserção dos formandos em Educação Física na saúde e que contribuam para os futuros acadêmicos dos cursos de Educação Física que pretendem trabalhar no âmbito da saúde.

REFERÊNCIAS

- 1-Berg, K.; Wood-Dauphinee, S.; Williams, J.; Maki, B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian Journal of Public Health*. 1992.
- 2-Carlucci, E. M. S.; Gouvêa, J. A.G.; Oliveira, A. P.; Silva, J. D.; Cassiano, A. C. M.; Bennemann, R. M. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular. *Comun. ciênc. Saúde*. Maringá-PR. 2013. p. 375-384.
- 3-English, C.; Manns, P. J.; Tucak, C Bernhardt J. Physical Activity and Sedentary Behaviors in People With Stroke Living in the Community: A Systematic Review. *Physical Therapy*, Vol. 94. Num. 2. 2014. p. 185 -196.
- 4-Ferla, F. P.; Grave, M.; Perico E. Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC. *Rev Neurocienc*. Vol. 23. Num. 2. 2015. p.211-217.
- 5-Garcia, C. C.; Santos, F. R. P.; Santos, K. M.; Negri, N. B. Adesão às orientações prescritas em domicílio para pacientes com sequela de Acidente Vascular Encefálico. *ConScientiae Saúde*. Vol. 17. Num. 2. 2018. p 144-154.
- 6-Grochowski, C. S.; Campos, R.; Lima, M. C. A. M. Ações de controle dos agravos à saúde em indivíduos acometidos por acidente vascular cerebral. *Rev Bras de Ciênc da Saúde*. Vol. 19. Num. 4. 2015. p. 269-276.
- 7-Kendall, B. J.; Gothe, N. P. Effect of Aerobic Exercise Interventions on Mobility among Stroke Patients: A Systematic Review. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, Vol. 95. Num. 3. 2016. p. 214-224.
- 8-Lima, A. P; Cardoso, F. B. O efeito de um programa de exercícios físico sobre a capacidade funcional de marcha hemiparética de indivíduos com Acidente Vascular Cerebral. *Rev bras ciênc saúde*. Vol.18. Num. 3. 2014. p. 203-208.
- 9-Macko, R. F.; Benvenuti, F.; Stanhope, S.; Macellari, V.; Taviani, A.; Nesi, B., Weinrich, M.; Stuart, M. Atividade Física Adaptativa melhora função da mobilidade e qualidade de vida na Hemiparesia crônica. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. Vol. 45. Num. 2. 2008. p. 323-328.
- 10-Ng, S. S.; Hui-Chan, C. W. "The Timed Up & Go Test: Its Reliability and Association with Lower-Limb Impairments and Locomotor Capacities in People with Chronic Stroke". *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. Vol. 86. Num. 8. 2005. p. 1641-7.
- 11-Nunes, D. L. S.; Fontes, W. S.; Lima, M. Cuidado de Enfermagem ao paciente ao paciente vítima de Acidente Vascular Encefálico. *Rev. Bras. de Ciênc. da Saúde*. Vol. 21. Num. 1. 2017.
- 12-Oliveira, A. R. S.; Araújo, T. L.; Costa, A. G. S.; Moraes, H. C. C.; Silva, V. M.; Lopes, M. V. O. Avaliação de pacientes com acidente vascular cerebral acompanhados por um programa de assistência domiciliar. *Rev Esc de Enf. São Paulo*. Vol. 47. 2013. p.1-9.

13-Ovando, A. C.; Michaelsen, S. M.; Dias, J. Á.; Herber, V. Treinamento de marcha, cardiorrespiratório e muscular após acidente vascular encefálico: estratégias, dosagens e desfechos. *Fisioter Mov.* Florianópolis-SC. Vol. 23. Num. 2. 2010. p. 253-69.

14-Pimentel, R. M.; Scheicher, M. E. Comparação do risco de queda em idosos sedentários e ativos por meio da escala de equilíbrio de Berg. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo. Vol. 16. Núm. 1. p.6-10. 2009.

15-Podsiadlo, D.; Richardson, S. The timed "up & go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons, *Journal of the American Geriatrics Society*. Num. 39. 1991. p.142- 148.

16-Resende, S. M.; Rassi, C, M.; Viana, F. P. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosas. *Rev Bras Fisioter.* Vol. 12. Num. 1. 2008. p. 57-63.

17-Santos, A. M. B.; Oliveira, T. P.; Piemonte, M. P. Elaboração de um manual ilustrado de exercícios domiciliares para pacientes com hemiparesia secundária ao acidente vascular encefálico (AVE). *Fisioter. Pesqui*, Vol. 19. Num. 1. 2012. p.02-07.

18-Schuh, L. X.; Brand, C.; Krug, S. B. F.; Garcia, E. L.; Gaya, A. R.; Roth, M. A. A inserção do profissional de educação física nas equipes multiprofissionais da estratégia saúde da família. *Rev. Saúde*. Vol. 41. Num. 1. 2015. 29-36.

19-Silva, A. S. D.; Lima, A. P.; Cardoso, F. B. A relação benéfica entre o exercício físico e a fisiopatologia do acidente vascular cerebral. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 8. Num. 43. 2014. p. 88-99.

Recebido para publicação 28/04/2019

Aceito em 27/06/2019