A MOBILIDADE FUNCIONAL DOS MEMBROS INFERIORES DE HEMIPARÉTICOS CRÔNICOS PODE MELHORAR APÓS 6 MESES DE CIRCUITO DE TREINAMENTO?

Augusto Cesinando de Carvalho, Troy Smaili, Mariana Bósio Mathias, Andressa Sampaio Pereira, Fabiana Araujo Silva, Ana Beatriz Segatto Pignatti, Ana Beatriz Salvatori, Alline Sayuri Tacaki Alves, Isabela Bortolin Frasson, Elaine Aparecida de Oliveira, Bruna de Mello Padovan, Isabella Cristina Leoci, Danilo Bravo de Freitas, Tânia Cristina Bofi, Lúcia Martins Barbatto

Universidade Estadual Paulista – UNESP, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Curso de Fisioterapia, Presidente Prudente, SP. e-mail: augustocesinando@gmail.com

RESUMO

O objetivo da reabilitação após um acidente vascular cerebral é melhorar o desempenho funcional de hemiparéticos. A Fisioterapia em Grupo no formato de *Circuit Training* (FGCT) utiliza exercícios funcionais específicos com foco na repetição e na progressão contínua de exercíciost em um número de estações de trabalho organizadas em um formato de circuito, para melhorar a capacidade funcional. O objetivo de estudo foi avaliar a performance da marcha de hemiparéticos submetidos a seis meses de tratamento no (FGCT). Os hemiparéticos foram avaliados com o teste de caminhada de 10 metros e *Time get up test* (TUG). Os resultados mostraram esta terapêutica não foi capaz de alterar significativamente o desempenho do motor, no entanto, pode-se inferir que os pacientes tiveram a oportunidade de se beneficiar de exercício e aumentar a sua participação na sociedade melhorando aspectos psicossociais.

Palavras-chave: fisioterapia, hemiparético, acidente vascular cerebral, circuito de treinamento, marcha.

FUNCTIONAL MOBILITY OF LOWER MEMBERS OF CHRONIC HEMIPARESIS MAY IMPROVE AFTER 6 MONTHS TRAINING CIRCUIT?

ABSTRACT

The aim of rehabilitation after stroke is to improve the functional performance of hemiparetics. The Group of Physiotherapy in the form of Circuit Training (GPCT) uses specific functional exercises focusing on repetition and continuous progression of exercises in a number of workstations arranged in a circuit format, to improve functional capacity. The objective this study was to evaluate the gait performance in chronic hemiparetics undergo six months of treatment in GPCT. The hemiparetics were evaluated with the 10-meter walking test and Time up and go test (TUG). The results showed see that the therapeutic use has not been able to significantly change motor performance, however it can be inferred that patients had the opportunity to benefit from exercise and increase their participation in society improving psychosocial aspects.

Keywords: physiotherapy, hemiparetic, stroke, circuit training, gait.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é um problema de saúde mundial e uma das principais causas de incapacidade[1]. A sequela mais evidente após o AVE é a hemiparesia sendo caracterizada por deficiência motora, espasticidade e fraqueza muscular no hemicorpo contralateral à lesão, e pode estar associada ao déficit de coordenação motora, alterações sensitivas, cognitivas, perceptivas e de linguagem[2], afetando todos os domínios da Classificação Internacional de Incapacidade e Saúde, com limitações de atividades e restrições de participação[3].

Estudos mostram que apenas 14% conseguem uma recuperação completa da função física e 25% a 50% necessitam de alguma ajuda com as atividades da vida diária[4]. É indiscutível a importância da fisioterapia para estes hemiparéticos que tem uma rotina que varia da internação hospitalar, intervenção cirúrgica até o tratamento fisioterapêutico. A fisioterapia tende a melhorar a desempenho motor a partir da reeducação dos movimentos globais e finos, da coordenação, equilíbrio, força muscular, reeducação postural e marcha. Neste sentido são utilizados vários métodos para reabilitação física e funcional destes hemiparéticos[5].

Após o AVE, quanto mais cedo começar a reabilitação, melhor poderá ser o prognóstico funcional. Na fase aguda a reabilitação é utilizada para conseguir uma melhor recuperação funcional nos primeiros meses e reduzir a deficiência durante os anos subsequentes, utilizando-se principalmente de treinamento de tarefas específicas, visando às necessidades dos hemiparéticos, bem como a prática de alta intensidade com repetições suficientes[6].

Existem evidências na literatura indicando a recuperação substancial da função motora dos membros inferiores nos primeiros 3 meses pós-AVE seguido por melhorias significativamente menores depois deste período, porém os ensaios experimentais indicam mudanças substanciais na capacidade de andar mesmo em hemiparéticos crônicos quando as intervenções fisioterapêuticas são especificas para a marcha[7].

Após alta da reabilitação, os hemiparéticos atingem uma deambulação independente, porém apresentam redução de velocidade, distância percorrida, padrões assimétricos e instabilidade postural, contribuindo ainda mais para a condição de sedentarismo. Isso aponta a necessidade da participação desses hemiparéticos crônicos em atividade e treinamento físicos constantemente para melhorar suas condições físicas e funcionais e reduzir o sedentarismo e suas consequências[7,8].

A inatividade é um dos maiores problemas relacionados com o declínio da

mobilidade pós AVE e programas que evitem o sedentarismo, melhorem a marcha e as atividades funcionais são muito importantes para esses hemiparéticos[9]. O treinamento físico pode promover uma série de efeitos positivos, como a redução da pressão arterial, a diminuição de riscos cardiovasculares, melhora da condição respiratória, redução da mortalidade por doenças coronárias, diminuição das condições de depressão psicológica, sendo ainda, capaz de melhorar a independência e a qualidade de vida, além de amenizar diversos problemas pós AVE como a fadiga, incidência de quedas e fraturas[10].

Considerando a cronicidade da hemiparesia, este trabalho objetivou estudar a desempenho motor funcional de hemiparéticos crônicos submetidos a um modelo de fisioterapia em grupo por 6 meses.

METODOLOGIA

Para realização deste estudo clínico foram recrutados hemiparéticos em atendimento fisioterapêuticos na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Presidente Prudente.

Foram incluídos no estudo hemiparéticos com diagnóstico de AVE, hemiparesia unilateral com tempo de lesão ≥ há 12 meses, capazes de realizar a marcha com ou sem auxílio de órtese, ter habilidade para realizar teste de caminhada e ausência de déficits cognitivos avaliados pelo mini exame do estado mental[11] (ponto de corte para indivíduos analfabetos 18/19 e para indivíduos com instrução escolar 24/25), alteração do tônus dos músculos extensores do tornozelo do lado parético com a pontuação diferente de zero na escala de Ashworth Modificada[12]. Todos os voluntários foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo e após concordarem com sua participação assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da FCT-UNESP (CAAE: 45076015.3.0000.5402)

Foi realizada uma entrevista individual para coleta de dados e a seguir foram realizadas avaliações funcionais utilizando 2 instrumentos diferentes: 1) o Time up and go (TUG) avalia a mobilidade funcional e a marcha (13); 2) o Teste de velocidade de marcha de 10 metros (TV10M) que avalia o tempo gasto para percorrer 10 metros[14].

A primeira avaliação foi denominada de AV1 e a segunda de AV2 que ocorreu após os hemiparéticos serem submetidos a 6 meses de um modelo de Fisioterapia em Grupo denominado Circuito de Treinamento (FGCT). O modelo de FGCT[15,16] consiste na prática de exercícios em 10 estações diferentes. As estações são espaços montados com graus de dificuldades

diferentes na realização do exercício. São utilizados bastões, cadeiras, escada e rampa, cones, mapas de sinalização na construção das estações.

As estações são: 1ª Estação: uma pequena plataforma quadrada de madeira medindo 45x45x15 cm colocada no chão onde indivíduo na posição ortostática deve elevar a perna de modo a colocar alternadamente os pés sobre a mesma. 2ª Estação: três círculos de 15 cm formando um triângulo são colados na parede a 110 cm do chão. Na posição sentada o paciente deve levar suas mãos entrelaçadas em direção a cada um deste círculo. 3ª Estação: três círculos de 15 cm formando um triângulo são colados no chão. Na posição ortostática o paciente deve tocar com o bastão cada círculo, sempre movendo anteriormente o tronco. O paciente é mantido a 50 cm do triângulo formando pelos círculos. 4ª Estação: quatro cones dispostos em linha reta são colocados no chão. O paciente deve fazer o caminho cruzando cada cone e ao chegar ao final, voltar pelo lado externo em linha reta. 5ª Estação: três círculos de 15 cm formando um triângulo são colados na parede a 220 cm do chão. O paciente deve tocar cada círculo utilizando um bastão com as mãos entrelaçadas. 6ª Estação: cadeiras sem braços são posicionadas para o paciente sentar e levantar. 7ª Estação: um corrimão localizado em frente ao paciente. Na posição ortostática segurando o corrimão o paciente deve agachar até o chão e retornar para a posição inicial. 8ª Estação: um corrimão localizado em frente ao paciente. Na posição ortostática segurando o corrimão o paciente deve andar lateralmente ritmicamente. 9ª Estação: uma escada de madeira e 5 degraus que termina numa plataforma de 90x90 cm e seguida inicia uma rampa de 6 graus de inclinação. O paciente deve subir pela escada e descer pela rampa e vice versa. 10ª Estação: uma cadeira onde o paciente e segura um bastão com as mãos entrelaçadas e faz o movimento de rotação de tronco associado com extensão e flexão de ombro simulando o movimento de remada. O tempo em que os hemiparéticos ficam em cada estação é de 2 minutos e ao final trocam de estações, ou seja, quem estava na estação número 1 é encaminhado para a estação número 2 e assim sucessivamente. A duração de cada sessão foi de 60 minutos e ocorreram duas vezes na semana durante 6 meses.

Os dados foram analisados utilizanda estatística descritiva para caracterização dos sujeitos e o teste de Shapiro-Wilk confirmou a distribuição normal dos dados. O teste t de *Student* para amostras independentes foi utilizado para identificar diferenças entre os grupos. Para todos os testes foi considerado o nível de significância de 5%. Foi utlizado o

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS v. 18.0, Inc. Chicago, Illinois, USA).

RESULTADOS

A amostra do estudo foi constituída de 7 hemiparéticos. Destes, 3 eram do sexo masculino e 4 do sexo feminino, com idade média de 65,57 ± 10,24 anos, variando de 49 a 82 anos. A hemiparesia direita foi observada em 3 hemiparéticos e a esquerda em 4. Quanto ao tônus muscular dos extensores do tornozelo, 1 hemiparético teve pontuação 0 (zero), quatro tiveram pontuação 1, 2 com pontuação 1+. O tempo médio de lesão foi de 57,80 ± 51,40 meses.

A análise dos valores da AV1 do TUG demonstrou que os hemiparéticos gastaram 27,66 ± 16,16 segundos para levantar da cadeira, percorrer 6 metros e sentar. Na AV2 gastaram 29,71 ± 19,98 segundos. A análise estatística não demonstrou diferença entre os valores. No TV10M os hemiparéticos gastaram 31,33 ± 22,24 segundos para percorrer 10 metros na AV1 e 29,74 ± 20,44 segundos na AV2. A análise estatística também não demonstrou diferença entre os valores.

DISCUSSÃO

Os hemiparéticos crônicos avaliados neste estudo não demonstram alterações motoras funcionais no período observado, todavia eles puderam se beneficiar do exercício, tiveram a possibilidade de aprimorar sua atividade e participação na sociedade além de melhorar aspectos psicossociais[7]. Muitos fisioterapeutas ainda não utilizam o treinamento como forma de intervenção, devido a dúvidas quanto à maneira adequada de fazê-lo, ou mesmo por receio de reforçar padrões patológicos, preferindo métodos de fisioterapia clássica, que são de baixa intensidade e não apresentam estímulo suficiente para tirar o indivíduo da condição de sedentarismo[17].

A FGCT é considerado um programa de intervenção terapêutica adaptada com foco na prática de tarefas funcionais fornecida a mais de 2 participantes com semelhantes ou diferentes graus de capacidade funcional. Idealmente, a intervenção é dirigida a vários níveis, tais como amplitude de movimento, força, equilíbrio e prática de caminhada. O progresso dos participantes é continuamente monitorado e atividades são adaptadas conforme necessário. Embora este modelo de terapia tenha demonstrado ser eficaz para a melhoria da mobilidade de hemiparéticos crônicos[18,19], não foi observado alteração dos valores entre AV1 e Av2 neste estudo.

Fornecer terapia para tarefas específicas à grupos de hemiparéticos tem sido proposto como um método de aumentar a quantidade de tempo onde as pessoas passam ativamente empenhados numa

tarefa prática[20]. Outros benefícios da terapia de grupo incluem o apoio dos pares e inter-relação social bem como a economia de custos para o sistema de saúde[21]. Este estudo possibilitou que hemiparéticos vivenciassem um modelo de terapia diferente da terapia convencional, além disso, possibilitou aos autores colocarem em prática as teorias observadas na literatura e ampliar as possibilidades terapêuticas para hemiparéticos crônicos que muitas vezes ficam em suas casas mantendo um comportamento sedentário.

A experiência alcançada com este modelo terapêutico nos permite inferir que os hemiparéticos crônicos tem uma maior possibilidade de melhorar sua mobilidade e autonomia funcional. Embora os exercícios utilizados durante as terapias pareçam exigir mais fisicamente do que àqueles utilizados durante as terapias convencionais, o tempo de intervenção bem como a intensidade do tratamento podem não ter sido suficientes para alterar o comportamento motor funcional dos hemiparéticos estudados. Além disso, vale ressaltar que o tamanho da amostra estudada pode ter influenciado a análise e futuras avaliações quantitativas poderão revelar claramente o impacto da FGCT na evolução funcional.

CONCLUSÃO

O protocolo terapêutico e o tempo utilizado não modificou a mobilidade funcional de hemiparéticos crônicos submetidos à FGCT.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

1. Dobkin BH. Clinical practice. Rehabilitation after stroke. N Engl J Med. 2005;352(16):1677-84. DOI: http://dx.doi.org/10.1056/NEJMcp043511

2. Brogardh C, Lexell J. Effects of cardiorespiratory fitness and muscle-resistance training after stroke. PM&R. 2012;4(11):901-7; quiz 7. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.09.1157

3. Buchalla CM. Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP; 2008;1:395.

4. Gordon NF, Gulanick M, Costa F, Fletcher G, Franklin BA, Roth EJ, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology, Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention; the Council on Cardiovascular Nursing; the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the Stroke Council. Circulation. 2004;109(16):2031-41. DOI:

http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.0000126280.65777.A4

5. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, et al. What Is the Evidence for Physical Therapy Poststroke? A Systematic Review and Meta-Analysis. Plos One. 2014;9(2). DOI: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0087987

6. van de Port IGL, Wevers LEG, Lindeman E, Kwakkel G. Effects of circuit training as alternative to usual physiotherapy after stroke: randomised controlled trial. Br Med J. 2012;344:e2672. DOI: http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e2672

7. Hornby TG, Straube DS, Kinnaird CR, Holleran CL, Echauz AJ, Rodriguez KS, et al. Importance of specificity, amount, and intensity of locomotor training to improve ambulatory function in patients poststroke. Top Stroke Rehabil. 2011;18(4):293-307. DOI: http://dx.doi.org/10.1310/tsr1804-293

8. Donovan K, Lord SE, McNaughton HK, Weatherall M. Mobility beyond the clinic: the effect of environment on gait and its measurement in community-ambulant stroke survivors. Clin Rehabil. 2008;22(6):556-63. DOI: http://dx.doi.org/10.1177/0269215507085378

9. Wevers L, van de Port I, Vermue M, Mead G, Kwakkel G. Effects of task-oriented circuit class training on walking competency after stroke a systematic review. Stroke. 2009;40(7):2450-9. DOI: http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.541946

10. Brogardh C, Lexell J. Effects of Cardiorespiratory Fitness and Muscle-Resistance Training After Stroke. PM&R. 2012;4(11):901-7. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.09.1157

11. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. The Mini-Mental-State-Examination in an Outpatient Population - Influence of Literacy. Arq Neuro-Psiquiat. 1994;52(1):1-7. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001

12. Gregson JM, Leathley M, Moore AP, Sharma AK, Smith TL, Watkins CL. Reliability of the Tone Assessment Scale and the modified Ashworth scale as clinical tools for assessing poststroke spasticity. Arch Phys Med Rehabil. 1999;80(9):1013-6. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993(99)90053-9

13. Podsiadlo D, Richardson S. The timed up and go - a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc. 1991;39(2):142-8. DOI: http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x

14. Bowden MG, Balasubramanian CK, Behrman AL, Kautz SA. Validation of a speed-based classification system using quantitative measures of walking performance poststroke. Neurorehabil Neural Repair. 2008;22(6):672-5. DOI: http://dx.doi.org/10.1177/1545968308318837

15. Hillier S, English C, Bernhardt J, Crotty M, Esterman A, Segal L. Circuit class and 7-day week therapy for increasing rehabilitation intensity of therapy after stroke (CIRCIT): Six month follow-up and cost analysis of the CIRCUIT RCT. Int J Stroke. 2014;9:22-29.

16. English CK, Hillier SL, Stiller KR, Warden-Flood A. Circuit class therapy versus individual physiotherapy sessions during inpatient stroke rehabilitation: A controlled

trial (vol 88, pg 955, 2007). Arch Phys Med Rehab. 2007;88(10):1364-9.

17. Globas C, Becker C, Cerny J, Lam JM, Lindemann U, Forrester LW, et al. Chronic stroke survivors benefit from high-intensity aerobic treadmill exercise: a randomized control trial. Neurorehabil Neural Repair. 2012;26(1):85-95. DOI: http://dx.doi.org/10.1177/1545968311418675

18. Blennerhassett J, Dite W. Additional task-related practice improves mobility and upper limb function early after stroke: a randomised controlled trial. Aust J Physiother. 2004;50(4):219-24. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60111-2

19. Pang MY, Eng JJ, Dawson AS, McKay HA, Harris JE. A community-based fitness and mobility exercise program for older adults with chronic stroke: a randomized, controlled trial. J Am Geriatr Soc. 2005;53(10):1667-74. DOI: http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53521.x

20. Ada L, Mackey F, Heard R, Adams R. Stroke rehabilitation: does the therapy area provide a physical challenge? Aust J Physiother. 1999;45:33-8.

21. Dean CM, Richards CL, Malouin F. Task-related circuit training improves performance of locomotor tasks in chronic stroke: a randomized, controlled pilot trial. Arch Phys Med Rehabil. 2000;81(4):409-17. DOI: http://dx.doi.org/10.1053/mr.2000.3839

Recebido para publicação em 19/08/2015
Revisado em 17/09/2015
Aceito em 22/09/2015