

Influência da intervenção fisioterapêutica no controle de tronco em portadores de hemiplegia

Influence of physiotherapy intervention in the trunk control in patients with hemiplegic

Rachelle Marielly Costa Siqueira¹; Vânia de Sousa Frazão¹; Rauena Souto Diogo Lopes²; Ana Patrícia de Carvalho Petillo³

¹ Acadêmicos do curso de Fisioterapia – FSA. Teresina, PI – Brasil.

² Fisioterapeuta, Mestranda em Fisioterapia – Minter – Facid/Univap, Docente do curso de Fisioterapia – FSA. Teresina, PI – Brasil.

³ Professora Especialista – Faculdade Santo Agostinho. Teresina, Piauí – Brasil.

Endereço para correspondência

Rachelle Marielly Costa Siqueira
R. Heli Castelo Branco, 1234, Morada do Sol
64056-343 – Teresina – PI [Brasil]
rachelle_marielly@hotmail.com

Resumo

Introdução: O paciente hemiplégico apresenta dificuldade em realizar movimentos com controle motor, necessitando de treinamento baseado em exercícios de controle de tronco. **Objetivo:** Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica no controle de tronco no portador de hemiplegia, relacionando-os à capacidade funcional (AVD). **Método:** Foi realizada a aplicação de duas escalas – MIF (Medida de Independência Funcional) e EDT (Escala de Deficiência de Tronco) –, antes e após a intervenção fisioterapêutica, em 10 pacientes portadores de hemiplegia, duas vezes por semana, com duração de 60 minutos cada sessão. **Resultados:** Verificou-se relevância significativa ($p \leq 0,05$) na análise intragrupo ($p \leq 0,0001$) e intergrupo ($p \leq 0,0048$) das escalas MIF e EDT. **Conclusão:** A intervenção adotada mostrou-se eficaz na aquisição do controle de tronco dos pacientes hemiplégicos, bem como contribuiu para melhorar a realização de suas atividades de vida diárias.

Descritores: Atividades cotidianas; Hemiplegia; Tônus muscular.

Abstract

Introduction: The hemiplegic patient has difficulty performing movements with motor control, which needs a training exercise based on trunk control. **Objective:** To investigate the effects of physiotherapy intervention in the trunk control in patients with hemiplegia relating them to functional ability (ADL). **Methods:** We performed the application of two scales – FIM (Functional Independence Measure) and EDT (Scale of Disability and brainstem) –, before and after physiotherapeutic intervention in ten patients with hemiplegia, two times per week, lasting 60 minutes. **Results:** There was significance ($p \leq 0.05$) in intra-group analysis ($p < 0.0001$) and intergroup ($p < 0.0048$) and FIM scales EDT. **Conclusion:** We conclude that the action taken was effective in the acquisition of control of the trunk of hemiplegic patients, and helped to improve the performance of their daily life activities.

Key words: Activities of daily living; Hemiplegia; Muscle tonus.

Introdução

A hemiplegia pode ser caracterizada pela ausência do controle motor em um lado do corpo, contralateral ao lado do cérebro em que ocorreu a lesão, podendo manifestar alterações de outras funções do sistema nervoso¹.

Existe uma grande variedade etiopatogênica na hemiplegia, entre elas: acidente vascular encefálico (AVE), que segundo Rowland e Merri², é causado pelo colapso na circulação encefálica, seja pela obstrução das artérias (forma isquêmica) ou pelo extravasamento de sangue (forma hemorrágica); traumatismo crânio encefálico (TCE) que se caracteriza como uma agressão que acarreta lesão anatômica ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges ou encéfalo³.

O hemiplégico necessita de um treinamento motor, pois tem dificuldade em compreender como o movimento correto deve ser executado, sendo preciso um reaprendizado motor, baseado nas suas atividades de vida diárias (AVD). Para manter o equilíbrio em qualquer postura, o corpo humano precisa receber informações sobre sua posição no espaço e sobre o ambiente. Essas informações são recebidas pelo sistema neural – que integra a informação sensorial para acessar a posição e o movimento do corpo no espaço – e pelo musculoesquelético – que gera forças para controlar a posição do corpo, conhecido como sistema de controle postural⁴.

De acordo com Davies⁵, a perda da atividade seletiva nos vários grupos musculares do tronco significa que o paciente é incapaz de estabilizar sua coluna torácica em extensão enquanto está usando seus músculos abdominais inferiores (flexores) isoladamente, como na marcha. Nem é capaz de manter a extensão quando utiliza os músculos abdominais unilateralmente para flexão lateral do tronco ou para rodar o lado para frente. É importante salientar que o treinamento e a recuperação da atividade seletiva do tronco, deve ser parte integrante do programa de reabilitação dos pacientes com hemiplegia.

Toda vez que o paciente efetua uma atividade que exige esforço e na qual ele ainda não possui controle muscular adequado, reações associadas manifestam-se particularmente no membro superior⁵ e interferem diretamente na qualidade de uma função, além disso, o tronco pode ser a causa de padrões anormais de movimentos nas extremidades⁶.

Os indivíduos portadores de hemiplegia estão sujeitos a uma série de deficiências, como a de controle de tronco, que os impossibilitam de realizar as AVDs. Diante disso, verificou-se a necessidade de uma avaliação completa para analisar e quantificar essas deficiências, e acompanhar a evolução do estado funcional desses pacientes⁷.

Na avaliação fisioterapêutica de indivíduos com hemiplegia, devem ser incluídos instrumentos com os quais seja possível verificar o desempenho da pessoa na realização das AVDs⁸, como a Medida de Independência Funcional (MIF)⁹, e avaliar o tronco, como a Escala de Deficiência de Tronco (EDT)¹⁰.

O treinamento do controle de tronco é identificado como importante fator para eficiência das AVDs na hemiplegia. Segundo Davies⁵ e Mohr¹¹, o tronco tem sido largamente ignorado, não apenas na literatura, mas também nas diferentes condutas de reabilitação. Dessa maneira, a cerca da deficiência do controle de tronco e sua influência sobre as AVDs em pacientes hemiplégicos, faz-se necessário um estudo clínico por meio da aplicação de escalas de tronco e de atividades funcionais, a fim de se analisar seus possíveis efeitos e comparar com a literatura vigente.

Materiais e métodos

Trata-se de um estudo de uma série de casos, realizado no Serviço Escola Integrado Carolina Freitas Lira – Faculdade Santo Agostinho (FSA), em São Pedro, Teresina (PI). A pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Santo Agostinho, e obteve aprovação, sob protocolo nº 309/10, seguindo as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa

envolvendo seres humanos, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Para os participantes foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) contendo informações relevantes e necessárias para a participação no estudo.

A amostra foi composta de dez pacientes portadores de hemiplegia de ambos os sexos, selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Como critérios de inclusão, os voluntários deveriam apresentar diagnóstico clínico de hemiplegia ou hemiparesia; estar entre 50 e 80 anos de idade; ter capacidade preservada; poder se comunicar com o avaliador; compreender as atividades propostas; apresentar tônus mínimo graduado em um e máximo em três, de acordo com a escala de Ashworth modificada⁴ e concordar com os termos propostos no termo de consentimento livre e esclarecidos.

Foram considerados critérios de exclusão, pacientes na fase aguda da lesão (fase flácida); com outro diagnóstico neurológico associado, por exemplo, lesão medular traumática; com tônus graduado em 0 ou 4 na escala de Ashworth modificada⁴; com quadro de comprometimento mental incompatível com a aplicação dos testes propostos de acordo com o mini-mental; com qualquer tipo de cegueira e com crises convulsivas sem controle medicamentoso.

Os indivíduos, após serem selecionados para a pesquisa, foram submetidos a uma anamnese e a um exame físico, sendo preenchida uma ficha de avaliação contendo dados e informações pessoais.

O protocolo de intervenção fisioterapêutica foi dividido em três etapas:

Primeira etapa: foi feita a aplicação da Escala de Deficiência de Tronco (EDT), que examina o comprometimento do tronco na hemiplegia na posição sentada e consiste em três subescalas: equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico e coordenação as quais mensuram a qualidade dos movimentos de tronco, apropriado encurtamento ou alongamento muscular e possíveis estratégias compensatórias, com pontuação total variando

entre 0 (pior função) e 23 pontos (melhor função)¹⁰; e Medida de Independência Funcional (MIF), que avalia de forma quantitativa a carga de cuidados demandada por uma pessoa para a realização de uma série de tarefas motoras e cognitivas de vida diária. Cada uma das atividades que compõem a escala recebem uma pontuação que parte de 1 (dependência total) a 7 (independência completa), assim a pontuação total varia de 18 a 126 pontos⁹.

Segunda etapa: realizou-se intervenção fisioterapêutica em pacientes hemiplégicos, focando em exercícios que promovessem fortalecimento e estabilização do tronco (Figuras 1 a 9). Cada paciente foi submetido a um total de dez atendimentos com 60 minutos de duração, sendo duas vezes por semana, no período de agosto a setembro de 2010;



Figura 1: Exercício de Ponte



Figura 2: Exercício de Abdominal Superior



Figura 3: Exercício de Abdominal Inferior



Figura 4: Exercício de Abdominal Inferior



Figura 5: Exercício de flexão/rotação de MMSS

Terceira etapa: foi realizada a reaplicação das escalas, conforme a primeira etapa.



Figura 6: Exercício de flexão/rotação de MMSS



Figura 7: Exercício de flexão lateral do tronco sentado

Para análise estatística dos dados, foi utilizado o *software* BioEstat 5.0. Inicialmente, realizou-se a estatística descritiva (representada pelos valores: mínimo, máximo, média aritmética, desvio-padrão e erro-padrão). Em seguida, para verificar a normalidade dos dados foram utilizados os testes de valores extremos e de normalidade D'Agostino. Como todos os dados apresentaram um padrão de distribuição normal, para analisar as variáveis, foi utilizado o teste "t" de Student pareado, na análise de duas amostras relacionadas (intragrupo) e o teste "t" não pareado para duas amostras independentes (intergrupos). O nível de significância estatística adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$).



Figura 8: Exercício de FNP de tronco / flexão



Figura 9: Exercício de FNP de tronco / extensão

Resultados

Os resultados apresentados na Figura 10 demonstram que houve diferença significativa, $p_{\text{bilateral}} = 0,0001$ utilizando-se o teste "t", comparando a Medida de Independência Funcional, antes e depois dos atendimentos dos dez pacientes selecionados na pesquisa.

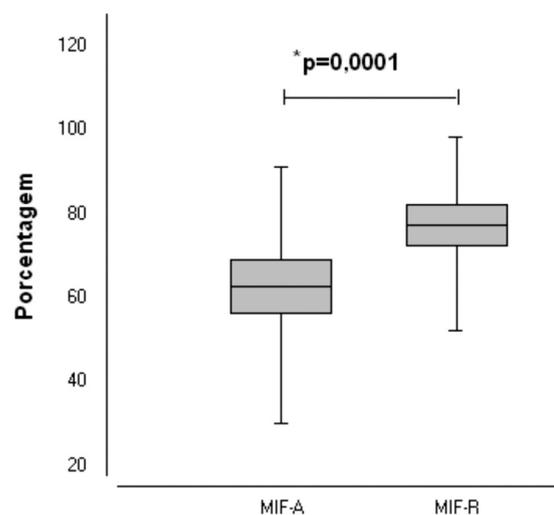


Figura 10: Média e erro-padrão da Medida de Independência Funcional, MIF-A (Medida de Independência Funcional na Avaliação) e MIF-R (Medida de Independência Funcional na Reavaliação)

* Indica diferença significativa.

Conforme o gráfico na Figura 11, houve diferença significativa, $p_{\text{bilateral}} = 0,0001$ utilizando-se o teste "t", comparando a Escala de Deficiência de Tronco, antes e depois dos atendimentos dos dez pacientes selecionados na pesquisa.

A Figura 12 mostra média e erro-padrão dos valores das diferenças referentes à análise intergrupo, comparando seus ganhos posteriores aos atendimentos.

Observa-se no gráfico, na Figura 12, a discrepância entre o ganho de EDT e MIF após o tratamento; entretanto, houve relação significativa, $p_{\text{bilateral}} = 0,0048$ utilizando-se o teste "t".

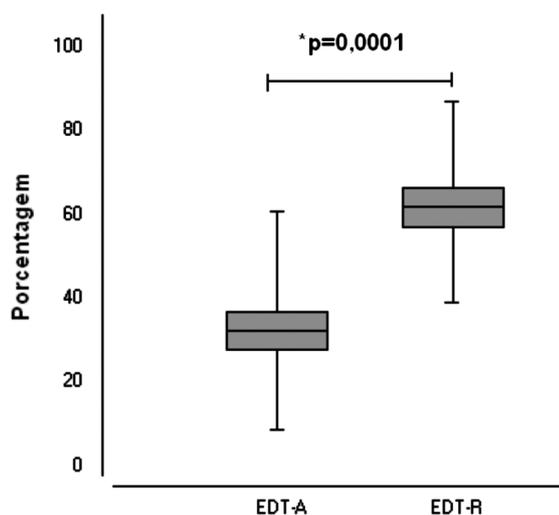


Figura 11: Média e erro padrão da Escala de Deficiência de Tronco, EDT-A (Escala de Deficiência de Tronco na Avaliação) e EDT-R (Escala de Deficiência de Tronco na Reavaliação)

* Indica diferença significativa.

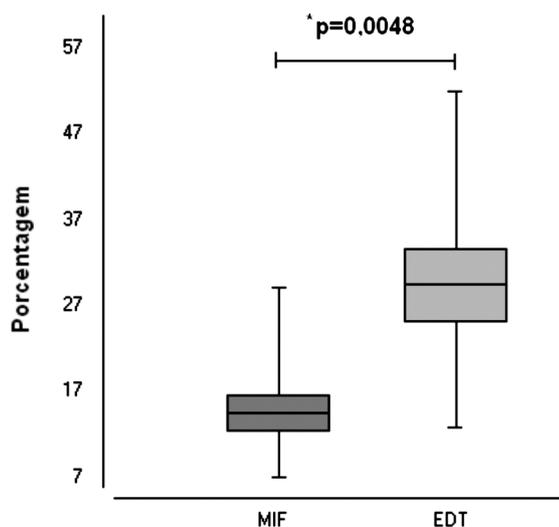


Figura 12: Média e erro-padrão dos valores das diferenças referentes à avaliação e à reavaliação de MIF e EDT

* Indica diferença significativa.

Discussão

Conforme observado na Figura 10, houve uma evolução da média, o que está de acordo

com o estudo de Pigeon et al.¹², em que citam que o controle do tronco é considerado um pré-requisito funcional para aquisição dos movimentos dos membros superiores, devendo tal controle ser enfatizado em todas as fases do tratamento, uma vez que é preditor de reabilitação da marcha e independência funcional do paciente. Ou seja, o controle de tronco faz-se necessário para uma adequada realização das atividades de vida diária¹³.

Todas as atividades funcionais normais dependem do controle do tronco, assim como suas bases de movimento. No paciente hemiplégico, não haverá movimento normal a não ser que o tronco seja capaz de realizar suas funções de controle necessárias¹¹.

Os resultados obtidos neste estudo evidenciaram a melhora no controle de tronco dos pacientes hemiplégicos, concordando com Mohr¹¹ que afirma que os movimentos dos membros superiores são altamente dependentes do controle e da postura do tronco nesses indivíduos, pois mesmo que eles possam ter um retorno motor e uma sensação normal do membro superior, não terão um movimento normal se o tronco não for capaz de realizar o controle funcional necessário. Para Chen et al.¹⁴, o controle motor é um dos melhores fatores prognósticos para o desempenho da marcha, tornando-se um componente crucial para o desempenho das atividades de vida diária (AVD).

Segundo Davies¹⁵, essa melhora ocorre devido ao ganho de controle ativo nos músculos abdominais. O ganho observado no controle de tronco está relacionado com a melhora da simetria, observado por Mohr¹¹, que enfatiza a necessidade de alinhamento biomecânico completo, reforço dos abdominais em todos os movimentos do tronco, para obter seu controle completo. É importante ganhar o máximo de amplitude para o movimento ativo. Pacientes assimétricos precisam de controle postural na linha média. Para alcançar esse objetivo é necessário trabalhar com o paciente nos planos laterais e rotacionais, com ênfase na ativação dos abdominais.

Conforme mostrado na Figura 12, verificou-se uma relação entre as duas escalas, nas

quais, após a intervenção, observou-se um crescimento pontual. Essa assertiva pode ser justificada por Fernandes e Cordeiro¹⁶ as atividades funcionais normais dependem do controle efetivo de tronco como base para o movimento. A função dos músculos do tronco é um fator essencial para o equilíbrio, transferências, marcha e diversas funções¹⁷. Dessa forma, o tronco deve proporcionar, ao mesmo tempo, estabilidade e mobilidade para que os indivíduos possam realizar suas atividades cotidianas¹⁶.

As atividades funcionais do hemiplégico podem ser adquiridas quando a simetria do tronco torna-se íntegra^{18, 19}, ou seja, quando o controle de tronco é um importante e eficaz preditor para a funcionalidade²⁰. Além disso, melhorando a atividade seletiva de tronco, haverá melhora da função dos membros superiores, da marcha e do equilíbrio, durante todas as atividades e em todas as situações^{5, 6}.

Conclusão

Neste estudo, a abordagem fisioterapêutica adotada mostrou-se eficaz na aquisição do controle de tronco dos pacientes hemiplégicos, bem como contribuiu para que eles adquirissem maior independência funcional na realização de suas AVDs, demonstrando que a aquisição desse controle é um fator essencial para uma melhor execução de tais atividades.

Acredita-se ser bastante útil a elaboração de novos estudos direcionados a aplicação de um protocolo baseado no controle de tronco que vise uma maior independência funcional para o paciente hemiplégico. Sugere-se que esses protocolos sejam aplicados de forma que contemplem um maior número de sessões e um número maior de pacientes.

Referências

1. Lundy – Ekman L. Neurociência-fundamentos para reabilitação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.

2. Rowland LP, Merri TT. Tratado de Neurologia. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
3. Nitrini R, Bacheschi LA. A Neurologia que todo médico deve saber. São Paulo: Maltese; 1993.
4. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Controle motor: teoria de aplicações práticas. 2ª Ed. São Paulo: Manole; 2003.
5. Davies P. Exatamente no centro: atividade seletiva do tronco no tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole; 1996.
6. Bobath B. Hemiplegia em adulto: avaliação e tratamento. 3ª ed. São Paulo: Manole; 2001.
7. Gaiad TP, Oliveira CP, Chagas EF. O índice de Barthel como avaliação e meta da Fisioterapia em indivíduos portadores de hemiparesia e hemiplegia nas atividades de vida diária. Rev Bras Fisioter. São Carlos. 1998;3:102.
8. Ricci NA, Kubota MT, Cordeiro RC. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar. Rev Saúde Pública. 2005;39(4):655-62.
9. Riberto M, Miyazaki MH, Filho DJ, Sakamoto H, Battistella LR. Reprodutibilidade da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. Act Fis. 2001;8(1):45-52.
10. Castellasi CS, Ribeiro AF, Fonseca VC, Beinotti F, Oberg TD, Lima NMFV. Confiabilidade da versão brasileira da escala de deficiências de tronco em hemiparéticos / Reliability of brazilian version trunk impairment scale for stroke patients. Fisioter. Mov. 2009 abr.-jun;22(2):189-99.
11. Mohr JD. A abordagem do tronco no adulto hemiplégico: o conceito Bobath. Curso Hemiplegia no adulto pelo Conceito Neuro-evolutivo Bobath, Porto Alegre; 2005.
12. Pigeon P, Yahia LH, Mitnitski AB, Feldman AG. Superposition of independent units of coordination during pointing movements involving the trunk with and without visual feedback. Exp Brain Research. 2000;131:336-49.
13. Tanaka S, Kenji HK, Ogata H. Muscle strength of trunk flexion / extension in post-stroke hemiplegic patients. Am J Phys Med Rehabil. 1998;77(4):288-90.
14. Chen CL, Chen HC, Tang SF, Wu CY, Cheng PT, Hong WH. Gait performance with compensatory adaptations in stroke patients with different degrees of motor recovery. Am J Phys Med Rehabil. United States. 2003;82(12):925-35.

15. Davies P. Passos a seguir: um manual para o tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole; 1996.
16. Fernandes PM, Cordeiro PB. A importância do controle de tronco: implicações para a função. In: Moura EW, Silva RAC. Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação. São Paulo: Artes Médicas; 2005. p. 383-402.
17. Karatas M, Cetin N, Bayramoglu M, Dilek A. Trunk muscle strength in relation to balance and functional disability in unihemispheric stroke patients. *Am J Phys Med Rehabil.* 2004;83(2):81-7.
18. Chagas EF. Proposta de avaliação da simetria e transferência de peso e a relação dessa condição com a atividade funcional do hemiplégico, [dissertação mestrado de Educação Física], Universidade Estadual de Campinas; 1999.
19. Chagas EF, TAVARES MCG. A Simetria e transferência de peso do hemiplégico: uma relação dessa condição com o desempenho de suas atividades funcionais. *Rev Fis. Universidade São Paulo.* São Paulo. 2001;8(1):40-50.
20. Franchignoni FP, Tesio L, Ricupero C, Martino MT. Trunk control test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome. *Stroke.* 1997;28(s.n.) Suppl.1. p. 382-5.

