

Estudo de caso

Influência da inervação recíproca na recuperação da função motora de paciente hemiplégico por acidente vascular cerebral

Influence of reciprocal innervation on recuperation of motor function in hemiplegic patient after stroke

Mônica Magri*, Neliana Siqueira da Silva*, Mariângela Braga Pereira Nielsen**

.....

**Acadêmicas do 8º período do curso de Fisioterapia da Emescam, **Fisioterapeuta (FCMMG), Professora de Fisioterapia Neurológica da Emescam, Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – Vitória - ES*

Palavras-chave:
Hemiplegia, inervação recíproca.

Resumo

A hemiplegia, uma das conseqüências do acidente vascular cerebral (AVC), pode ser altamente incapacitante, uma vez que o paciente perde a seletividade de seus movimentos devido a um predomínio da musculatura antagonista, prejudicando assim a realização de suas atividades diárias e conseqüentemente seu retorno ao trabalho e ao convívio social. Com este enfoque, o objetivo deste trabalho é estudar a importância da integridade da inervação recíproca na recuperação da função motora do paciente hemiplégico por AVC e auxiliar os fisioterapeutas na escolha de um programa de tratamento adequado visando à seletividade dos movimentos. Foram estudados cinco pacientes em nível ambulatorial, em que se aplicou a avaliação fisioterapêutica Bobath, um questionário e a Escala de Ashworth modificada, sendo também aplicado um protocolo cinesioterapêutico durante oito meses com três atendimentos semanais de 50 minutos cada sessão. Pôde ser observado que em 80% dos pacientes foi possível diminuir a espasticidade e em 20% não foi obtido resultado satisfatório. Assim, conclui-se que através de um programa fisioterapêutico adequado e precoce baseado no controle de tronco é possível obter uma harmonia muscular e dar funcionalidade ao membro superior afetado.

Artigo recebido em 11 de novembro de 2002; aceito em 15 de maio de 2003.

Endereço para correspondência: Mônica Magri, Rua José Carlos Fonseca, 30, Bela Aurora, 29141-640 Cariacica ES, Tel: (27) 3226-8467, E-mail: monica_magri@botmail.com

Abstract

The hemiplegia, like stroke consequence, is an high disability disease because the patient loses selectivity of his movements in consequence of predominance of antagonist over agonist muscles, being prejudicial to his daily activities and, consequently, to his return to work and social life. The aim of this research is to study the importance of reciprocal innervation integrity on the motor function recuperation in hemiplegic patient who suffered a stroke and also help the physical therapist to choose the appropriate treatment program aiming the movements selectivity. Five patients were studied in ambulatory and was applied a Bobath physical therapy assessment, questionnaire and modified Ashworth scale. We also applied a kinesiological protocol during eight months with three weekly 50 minutes sessions. We noticed that is was possible to decrease spasticity in 80% of patients and 20% did not obtained satisfying result. Thus we concluded that, through an early and appropriate physical therapy program based on trunk control it is possible to get muscular harmony and to give function to the affected upper limb.

Key-words:

Hemiplegia, reciprocal innervation.

.....

Introdução

O acidente vascular cerebral (AVC) corresponde a qualquer anormalidade clínica súbita que decorre de lesões de um ou mais vasos sanguíneos cerebrais. Essas lesões podem ser obstrutivas (por trombose ou embolia), pela redução do calibre dos vasos, por queda da pressão sanguínea, aumento da viscosidade do sangue, alteração da permeabilidade da parede vascular, hemorragias ou outros distúrbios da circulação. Em 80% dos casos, as lesões são devidas ao fluxo de sangue muito reduzido (AVC isquêmico) e, nos demais, a hemorragias parenquimatosas ou subaracnóides [1].

A seqüela mais comum decorrente do AVC é a hemiplegia, que é a paralisia dos músculos de um lado do corpo, contralateral ao lado do cérebro em que ocorreu a lesão [2]. O quadro clínico mostra muitas variações dependendo do grau e da distribuição da espasticidade e do tipo de distúrbios sensoriais associados [3].

Os déficits de movimento evidenciados no lado hemiplégico são caracterizados por anormalidades do tônus muscular, dos ajustamentos posturais e dos movimentos sinérgicos, falta de dissociação entre as cinturas pélvica e escapular, perda dos movimentos seletivos e perda da coordenação motora [4]. Isto é consequência de um déficit da inervação recíproca que na sua integridade corresponde ao controle consecutivo de agonistas e antagonistas, completados pelo controle dos respectivos sinergistas, para a coordenação espacial e temporal do movimento [5].

A reabilitação do hemiplégico adulto, portanto, reside potencialmente no retreinamento do controle motor, fundamentado na compreensão do movimento normal e em uma análise da disfunção motora. Esta envolve a reaprendizagem de atividades reais da vida cotidiana, que tenham significado para o paciente, e não a prática de exercícios [6].

Objetivo

- Estudar a importância da integridade da inervação recíproca na recuperação da função motora do paciente hemiplégico por AVC;
- Traçar um plano de tratamento fisioterapêutico para estes pacientes.

Materiais e métodos

Foi realizado um estudo prospectivo não-comparado avaliando a evolução de pacientes hemiplégicos submetidos a um programa cinesioterapêutico. Foram incluídos no estudo pacientes hemiplégicos por AVC num total de cinco, sendo quatro pacientes hemiplégicos à direita e um à esquerda.

Critérios de inclusão: pacientes hemiplégicos que sofreram AVC e não apenas Ataques Isquêmicos Transitórios (AIT); pacientes que estejam sob assistência terapêutica; pacientes com idade entre 40 e 75 anos e pacientes com tônus espástico ou flácido com até 7 anos de lesão. Critérios de exclusão: pacientes portadores de

outras doenças como, diabetes, doença de Parkinson e dependência química, visto que será exigida uma modificação no plano de tratamento a ser executado e pacientes que apresentam déficit cognitivo, uma vez que não irão compreender e participar do plano de tratamento proposto.

Aplicou-se um questionário em fevereiro de 2002 que abordou as dificuldades apresentadas pelos pacientes na execução de suas atividades da vida diária (AVD) e se a fisioterapia proporciona algum benefício. Todos os pacientes foram atendidos segundo um protocolo cinesioterapêutico no período de fevereiro a setembro de 2002, com três atendimentos semanais de cinquenta minutos cada sessão, o que resultou em um total de oitenta e quatro atendimentos.

A eficácia do tratamento foi avaliada de acordo com a Escala de Ashworth modificada, aplicada antes do tratamento, e em setembro de 2002, depois do tratamento. Esta escala mede o grau de espasticidade em escores de 0 a 4, através da realização de um deslocamento passivo do membro superior e avaliação da resistência à movimentação.

Utilizou-se técnicas de análise estatística descritiva. Foi ainda utilizado o teste t para amostras pareadas para comparar a espasticidade antes e depois do tratamento.

Resultados

Utilizando a Escala de Ashworth modificada, que é graduada de 0 a 4, em todos os pacientes para medir o grau de espasticidade foi observado que no início do tratamento 40% dos pacientes apresentaram grau 2; 20% grau 3; e 40% grau 4. Após o período de atendimento observou-se que 60% dos pacientes apresentaram grau 1; 20% grau 2; e 20% grau 4. A média dos escores obtidos antes do tratamento foi 3,0 (DP 1,0) e depois do tratamento foi 1,8 (DP 1,3). Apesar de observarmos uma melhora sistemática na espasticidade da maioria dos pacientes, a diferença entre os escores obtidos antes e depois do tratamento não foi estatisticamente significativa, devido ao pequeno número de pacientes avaliados ($t = 2,45$; $p = 0,07$). Dos pacientes selecionados apenas um não realizou tratamento fisioterapêutico baseado no controle de tronco logo após a lesão. Isso pode ser observado no gráfico a seguir e a partir de eletroneuromiografia referente aos pacientes 1 e 3.

No paciente 1 (fig. 1), é possível visualizar o recrutamento de quatro unidades motoras do flexor profundo dos dedos, sendo duas de grande amplitude, o que significa que este músculo está sendo solicitado ao realizar a extensão da mão. Sendo este o paciente que não realizou o tratamento adequado logo após a lesão, houve um prejuízo na obtenção de resultados satisfatórios devido a reorganização do sistema nervoso frente ao movimento incorreto.

No paciente 3 (fig. 2 e 3), ao ser solicitado o movimento de flexão da mão no início do tratamento, pôde ser observado que foram recrutadas três unidades motoras do músculo extensor comum dos dedos. Com a evolução do tratamento

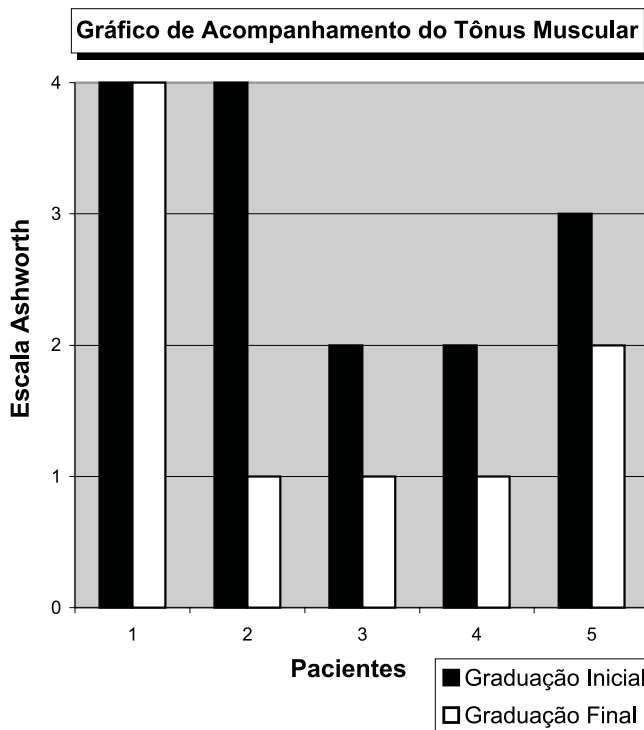
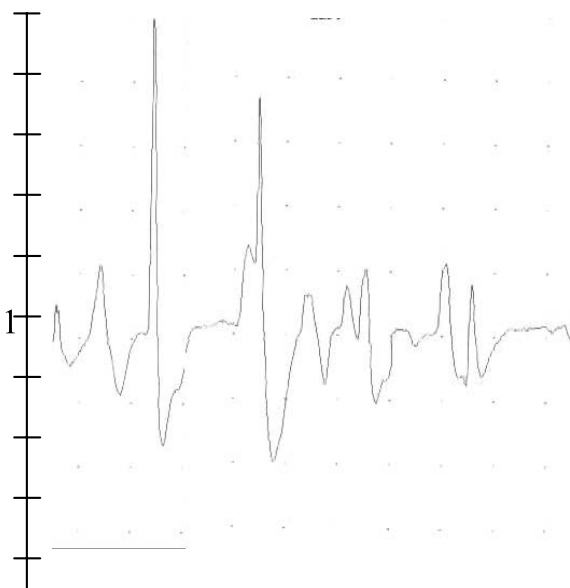


Fig. 1 - Eletroneuromiografia do paciente 1.



ao ser solicitado a extensão da mão nenhuma unidade motora do músculo flexor profundo dos dedos foi recrutada.

Discussão

O presente trabalho procurou elaborar um plano de tratamento que objetive a estabilização da cintura escapular, uma vez que na lesão ocorrerá um desalinhamento desta e o movimento desejado não poderá ser executado e somente através de sua estabilização iremos obter a seletividade dos movimentos distais, como foi relatado por Bobath [3] e Davies [7].

Fig. 2 - Eletroneuromiografia do paciente 3 no início do tratamento.

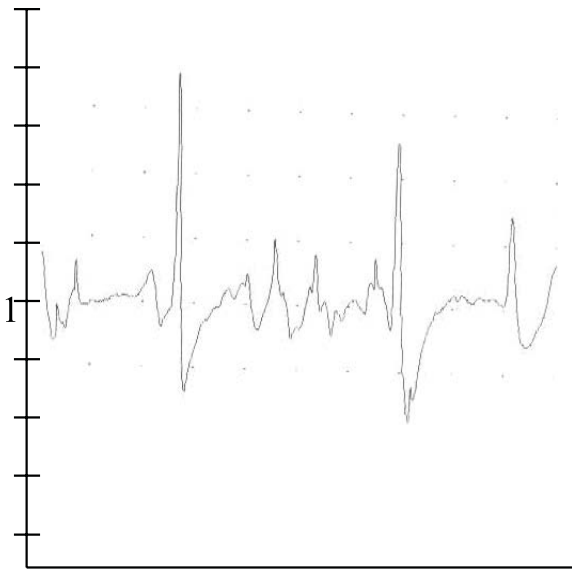
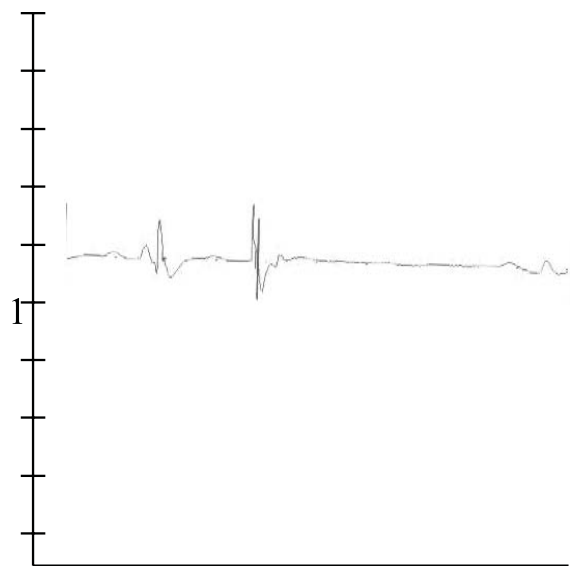


Fig. 3 - Eletroneuromiografia do paciente 3 no final do tratamento.



Segundo Shepherd [6], o paciente hemiplégico necessita de um retreinamento motor, pois a sua dificuldade é na compreensão de como o movimento correto é executado, exigindo assim uma reaprendizagem motora baseada nas suas atividades de vida diária para se obter a funcionalidade do membro superior comprometido. Quanto mais precoce o paciente receber estímulos para a sua recuperação, melhor será o seu prognóstico, pois através de sua reintegração com o meio ambiente será criado e moldado novas vias sinápticas possibilitando uma adaptação do sistema nervoso que irá favorecer a recuperação neural.

Para a execução do movimento desejado é necessário que ocorra a contração da musculatura agonista e a relaxamento da musculatura antagonista, este mecanismo é conhecido como inervação recíproca. Com o seu comprometimento, ao ser solicitado determinado movimento, ocorrerá uma

contração da musculatura antagonista impedindo a contração da musculatura agonista, não sendo possível executar o movimento desejado.

O déficit de movimento presente sofre grande influência da anormalidade do tônus muscular que é instalado após a lesão. A espasticidade, resistência presente quando é solicitado a execução de determinado movimento, deve ser trabalhada visando a obtenção de um relaxamento muscular e assim o número de fibras indesejadas que são ativadas será diminuído. Através de um programa de tratamento enfocando a atividade seletiva do tronco, de acordo com Davies [7], foi possível observar que em 80% dos pacientes houve a diminuição de sua espasticidade proporcionando uma melhora nos padrões de movimento seletivos. Em 20%, não observamos um resultado satisfatório, pois no início da lesão foi realizado um programa de tratamento visando o fortalecimento muscular e com isso houve um recrutamento inadequado das unidades motoras impossibilitando um movimento mais funcional.

Conclusão

A execução dos movimentos depende da atividade coordenada de vários músculos, sendo necessário um circuito neural intacto aonde os aferentes Ia levam informação para o fuso muscular causando a excitação dos neurônios motores para o músculo agonista e a inibição dos neurônios motores para o músculo antagonista. Com o déficit da inervação recíproca, o paciente hemiplégico irá perder a seletividade de seus movimentos apresentando reações associadas dificultando a realização dos movimentos desejados, sendo assim necessário uma intervenção fisioterapêutica precoce objetivando sua estabilidade postural a fim de obter um controle muscular proximal, proporcionando-lhe condições de movimentos distais para melhorar a sua qualidade de vida.

Referências

1. Rey L. Acidente vascular cerebral. In: Dicionário de termos técnicos de medicina e saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. p. 8.
2. Duward B. Acidente vascular cerebral. In: Cash. Neurologia para fisioterapeutas. 4ª. ed. São Paulo: Premier; 2000 p. 83.
3. Bobath B. Hemiplegia no adulto: Avaliação e Tratamento. São Paulo: Manole; 1978. p. 1-20.
4. Cirstea MC, Levin MF. Compensatory strategies for reaching in stroke. Brain 2000;123:940-953.
5. Paeth B. Experiências com o conceito Bobath: Fundamentos, tratamento, casos. Madrid: Panamericana; 2000. p. 1-52.
6. Shepherd BR. Programa de reaprendizagem motora para o hemiplégico adulto. São Paulo: Manole; 1988. p. 5.
7. Davies P. Passos a seguir - Um manual para o tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole; 1996. ■