

Protocolo modificado da Terapia de Restrição em paciente hemiplégico

Modified protocol of the restriction therapy in hemiplegic patient

Arlete Gonçalves de Freitas¹, Jussara Sutani², Márcia Alves Pires³, Silvia Helena de Freitas Prada⁴

RESUMO

Introdução. A Terapia de Restrição consiste no treinamento intensivo, prática de repetições funcionais e restrição do membro não-parético. O objetivo deste estudo foi avaliar a melhora na funcionalidade do membro superior hemiplégico junto a um protocolo modificado da Terapia de Restrição. **Método.** O estudo foi conduzido com um paciente do sexo masculino, 60 anos, com diagnóstico de Acidente Cerebrovascular de causa isquêmica e apresentando hemiplegia à direita. Foi colhida assinatura do paciente e com recurso fotográfico, registrado movimento de pinça entre o dedo indicador e polegar como meio de informações comparativas antes e depois da terapia. Foram treinadas dez atividades, e também como método de avaliação, foi utilizado o cronômetro para avaliar o tempo que o paciente levou para a realização das atividades. O protocolo modificado teve duração de dois meses, com frequência de duas vezes por semana e três horas de sessão. **Resultados.** A melhora foi observada através do ganho de independência e habilidade motora para redução do tempo cronometrado, verificando também aumento na seletividade e maior amplitude de movimentos do membro superior. **Conclusão.** Conclui-se que a terapia de restrição é eficaz para pacientes sequelados de Acidente Cerebrovascular, como também demonstrou não haver diferenças significativas entre protocolos com tempo de tratamento diferentes.

Unitermos. Acidente Cerebrovascular, Membro Superior, Hemiplegia, Reabilitação.

Citação. Freitas AG, Sutani J, Pires MA, Prada SHF. Protocolo modificado da Terapia de Restrição em paciente hemiplégico.

ABSTRACT

Introduction. The Therapy of Restriction consists of the intensive training, practice of repetition functional and restriction of the non-member paretic. Objective of this study was to evaluate the improvement in functionality of the hemiplegic upper limb with a modified protocol of the Therapy of Restriction. **Method.** The study was conducted with a male patient, 60 years diagnosis of ischemic Stroke of cause and presenting hemiplegic on the right. Signature of the patient was collected and recorded using photographic movement of forceps between the thumb and index finger as a means of comparative information before and after therapy. We trained ten activities, and also as a method of evaluation, we used the stopwatch to measure the time it took the patient to perform the activities. The protocol was modified duration of two months, with a frequency of twice per week and three hours of sitting. **Results.** The improvement was observed through winning of independence and motor skills to reduce the measured time, there also an increase in selectivity and greater range of motion of the upper limb. **Conclusion.** We conclude that the restriction is effective therapy for patient sequelae of Stroke, as also demonstrated no significant difference between protocols with different time of treatment.

Keywords. Stroke, Upper Limb, Hemiplegic, Rehabilitation.

Citation. Freitas AG, Sutani J, Pires MA, Prada SHF. Modified protocol of the restriction therapy in hemiplegic patient.

Trabalho realizado na Universidade Paulista - UNIP - Campus Araraquara SP, Brasil.

1. Fisioterapeuta, graduada pela Universidade Paulista – UNIP Campus Araraquara, Araraquara-SP, Brasil.
2. Fisioterapeuta, graduada pela Universidade Paulista – UNIP Campus Araraquara, Araraquara-SP, Brasil.
3. Fisioterapeuta, especialista em neurologia adulto pela Universidade Estadual de Londrina e intervenção neuropediátrica pela Universidade Federal de São Carlos, docente da Universidade Paulista – UNIP Campus Araraquara, Araraquara-SP, Brasil.
4. Fisioterapeuta, especialista em intervenção neuropediátrica pela Universidade Federal de São Carlos, supervisora de estágio de neurologia adulto/infantil da Universidade Paulista – UNIP Campus Araraquara, Araraquara-SP, Brasil.

Endereço para correspondência:

Jussara Sutani
R. Alfredo do Amaral Gurgel, 474
CEP 14801-725, Araraquara-SP, Brasil.
E-mail: ftjusutani@hotmail.com

Relato de Caso
Recebido em: 23/03/09
Aceito em: 14/08/09
Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

O Acidente Cerebrovascular integra o quadro de doenças com maior número de causas mais frequentes de morbidade e mortalidade, sendo a doença crônica mais incapacitante e considerada um problema de saúde pública de grande magnitude¹.

É definido como uma síndrome clínica com rápido desenvolvimento dos sinais clínicos com distúrbios focais ou globais da função cerebral, de até no máximo 24 horas ou originando a morte do paciente².

A hemiplegia após uma lesão do Sistema Nervoso Central (SNC) é uma das formas mais prevalentes de danos motores. A função normal da extremidade superior inclui a capacidade de alcance direcionado, preensão e manipulação de objetos, sendo a base das capacidades motoras requeridas para a realização das atividades de vida diária (AVDs). Após uma lesão unilateral do SNC o paciente pode ser incapaz de usar a extremidade superior envolvida quando a oposta, menos afetada, está disponível. Nos indivíduos com hemiplegia, os movimentos de alcance e preensão do membro superior comprometido apresentam redução da amplitude de movimento, baixa variabilidade e coordenação interarticular interrompida, quando comparados aos indivíduos sãos³.

O déficit funcional da mão é uma das sequelas mais significativas num paciente hemiplégico, visto que a mão tem um papel preponderante no plano de independência e de auto-estima das pessoas. No paciente hemiplégico, os reflexos dominantes são modificados no nível cortical. Essas modificações estão relacionadas com a neuroplasticidade ou reaprendizado motor. O SNC reage à lesão com uma variedade de processos morfológicos, potencialmente reparativos. Os mecanismos que constituem a base da recuperação não são bem conhecidos. No entanto, o treinamento, a motivação e a atenção, dedicados aos gestos, são reconhecidos como possantes adjuvantes da reorganização. Além disso, as condições do meio que são influenciadas pela qualidade e frequência de informações fornecidas e a experiência anterior desempenham papéis importantes⁴.

Os baixos níveis de atividade da extremidade superior estão ligados ao não uso aprendido, onde em função da perda da memória sensório-motora e após um período de aprendizagem pós-paralisia, os pacientes hemiplégicos passam a utilizar apenas o membro não afetado e se tornam incapazes de utilizar o membro hemiplégico e em suas AVD's⁵.

A proposta da Terapia de Restrição (TR) é a superação do não uso aprendido através da reintrodução

do membro hemiplégico na realização das atividades relacionadas ao desempenho funcional do indivíduo. A intervenção busca potencializar, de maneira efetiva, a reorganização cortical uso-dependente para alcançar ganhos motores e funcionais. O fator terapêutico seria a concentração da prática na medida certa. O indivíduo reaprenderia a realizar movimentos voluntários e funcionais com seu membro superior hemiplégico ao ter o uso do membro contralateral limitado por uma restrição⁶.

A TR consiste em treinar o membro hemiplégico com movimentos de grande e pequena amplitude, exercícios de coordenação e força e atividades funcionais que simulam AVDs. Esses pacientes têm seu membro superior não afetado restringido por uma luva durante as sessões de treino. A terapia é indicada para pacientes que apresentam hemiplegia com mínimo dez graus de extensão ativa dos dedos e do punho. Para maior eficácia do método é necessário que o paciente seja persistente e não desista ao longo da terapia⁷.

O objetivo deste estudo foi avaliar a melhora na funcionalidade do membro superior hemiplégico junto a um protocolo modificado da Terapia de Restrição.

MÉTODO

Relato de caso com um paciente do sexo masculino, 60 anos de idade, com diagnóstico de Acidente Cerebrovascular de causa Isquêmica. Apresentando comprometimento do hemicorpo direito, membro superior pouco funcional com dificuldade em executar movimentos seletivos dos dedos, porém sendo independente para todas as atividades de vida diária. Não apresentava déficit cognitivo e tendo como queixa principal, dificuldade para a escrita. O sujeito preencheu termo de consentimento livre e esclarecido para participar do estudo e ser fotografado, desde que sua identidade estivesse preservada para a publicação. A pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de ética interno da Instituição e aceito de acordo com o protocolo 294/08. A pesquisa desenvolveu-se na Clínica de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP (Campus Araraquara).

Neste estudo, foi considerado como critério para a escolha do paciente: hemiplegia persistente levando a função motora reduzida do membro superior; movimentação ativa de no mínimo 10° para flexão/extensão de punho, adução/abdução do polegar e flexão/extensão de pelo menos dois outros dedos das articulações metacarpofalangeanas.

Antes da aplicação do protocolo, foi colhido assinatura do paciente e com recurso fotográfico (estúdio da Universidade Paulista – UNIP Campus Araraquara),

registrado movimento de pinça entre o dedo indicador e polegar do membro superior hemiplégico como meio de registro de informações comparativas antes e depois da terapia. Foram treinadas dez atividades, e também como método de avaliação, foi utilizado o cronômetro para avaliar o tempo que o paciente levou para a realização das atividades.

O tratamento consistiu na utilização da contenção do membro não parético através de uma luva durante o tempo das sessões, deixando o membro hemiplégico livre para a realização das atividades propostas. Essas atividades consistiam num protocolo denominado “*Shaping*”, no qual o indivíduo executa uma série de atividades funcionais estimulando desde os movimentos de pinça até os movimentos grosseiros de pegada. As dez atividades do *Shaping* foram: Feijão e Colher; Fichas no Feijão; Bolinhas de Gude; Virando Dominó; Bolas de Ping-Pongue; Encaixe na Vertical; Pronação e Supinação; Bolas de Tênis; Varal e Quadro de Costura, sendo repetidas vinte vezes e cronometrado o tempo em que o paciente levava para realizá-las. O protocolo teve a duração de dois meses, com frequência de duas vezes por semana e três horas de sessão. Com o término da sessão era retirada a contenção e o paciente não foi instruído a manter a contenção em casa⁸.

RESULTADOS

O treino repetitivo das atividades trouxe para o paciente melhor domínio da função motora do membro superior hemiplégico. A melhora foi observada devido ao ganho de independência funcional e habilidade motora, ocorrendo uma redução do tempo cronometrado de cada atividade realizada.

A Tabela 1 demonstra 10 atividades treinadas e o tempo que o paciente levou para executá-las no primeiro e último dia de terapia. Observou-se uma redução significativa e progressiva do tempo, assim acreditamos que houve melhora na habilidade e agilidade do membro superior em concluir as atividades. As atividades para coordenação motora fina foram: feijão e colher; fichas no feijão, bolinhas de gude; virando dominó e bolas de ping-pogue, que exigiam do paciente, movimentos de pinça entre polegar e dedo indicador, pronação e supinação do antebraço. No início da terapia o paciente apresentava dificuldade de coordenação dos dedos, prensão cilíndrica, executando a tarefa com certa lentidão e realizando movimento compensatório de tronco com inclinações laterais e relatando fadiga muscular. Após a terapia, observou-se movimentos mais seletivos, ganho de destreza na coordenação motora, trazendo para o paciente melhor aprimoramento da função manual e

Tabela 1. Progressão total das 10 atividades treinadas, em tempo que o paciente levou para executá-las no primeiro e último dia de terapia.

TERAPIA	TEMPO INICIAL (min)	TEMPO FINAL (min)
Feijão e Colher	20	10
Fichas no Feijão	18	9
Bolinhas de Gude	34	22
Virando Dominó	20	10
Bolas de Ping-Pongue	15	6
Encaixe na Vertical	15	6
Pronação e Supinação	18	6
Bolas de Tênis	25	12
Varal	32	23
Quadro de Costura	40	26

aumento na recuperação da funcionalidade do membro, obtendo sucesso em algumas das atividades como, fichas no feijão e bolas de ping-pongue. Já as atividades para coordenação motora grossa foram: encaixe na vertical; pronação e supinação; bolas de tênis; varal e quadro de costura. São atividades que exigiam movimentos de maior amplitude do membro e elevação da cintura escapular. No início da terapia o paciente realizava as atividades com movimentos compensatórios de tronco e dificuldade na flexão do ombro. Após a terapia, verificou-se melhora da flexibilidade do membro para movimentos acima de 90°, movimentos mais precisos, ajustes posturais mais adequados e maior amplitude articular do membro superior.

Foi registrado também, o momento em que o paciente realizava movimento de pinça entre o polegar e dedo indicador. Antes da terapia (figura 1) observou-se dificuldade nos movimentos seletivos de dedo realizando-os em massa. Após a terapia (figura2), visualizou-se



Figura 1. Início da terapia - Movimento de pinça entre o polegar e dedo indicador, observando-se dificuldade de movimentos seletivos de dedos, realizando o movimento em massa do membro superior hemiplégico.

maior precisão do movimento, melhora da seletividade e maior amplitude de movimentos entre os dedos.



Figura 2. Final da terapia - Movimento de pinça entre o polegar e dedo indicador, visualizando maior precisão do movimento e melhora da seletividade.

Já na figura 3, a análise da escrita também permite a visualização do progresso obtido na coordenação motora fina do membro. Através das comparações das assinaturas do paciente antes e depois da terapia, constatou-se melhora significativa na qualidade da letra.

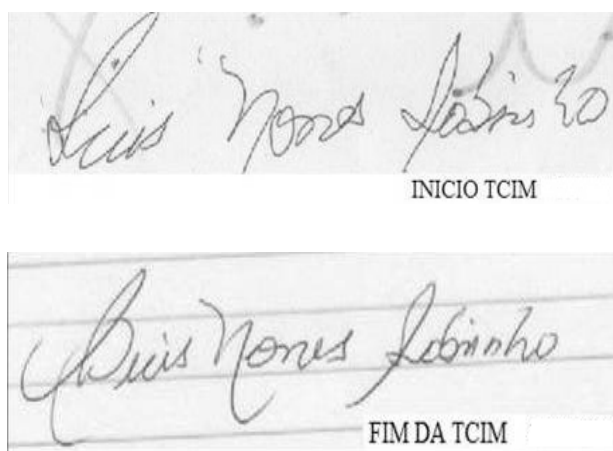


Figura 3. Assinatura do paciente no Início dia de terapia e no Final da terapia (com autorização do paciente).

DISCUSSÃO

A base teórica da TR está na superação da teoria do não-uso aprendido e na reorganização cortical uso-dependente. A teoria do não-uso é observada em pacientes com alteração do engrama corporal, que transferem as atividades motoras para o lado não afetado e sua superação ocorre através de um treinamento

intensivo e do uso forçado do membro superior hemiplégico, promovendo uma reorganização cortical uso-dependente⁹.

O protocolo adaptado foi selecionado, pois já foi demonstrado a eficácia da TR em outros estudos envolvendo uma quantidade maior de pacientes com hemiplegia após um Acidente Cerebrovascular e devido à redução do número de horas da prática supervisionada, prevenindo também a fadiga muscular e possível irritabilidade do paciente em relação à técnica.

Acreditamos que o tempo talvez possa não influenciar diretamente no tratamento, mas os estímulos de repetição e o estímulo do membro hemiplégico podem ter mais influência na resposta motora.

Neste estudo utilizou-se para avaliação apenas recurso fotográfico para o registro do movimento de pinça entre o polegar e dedo indicador do membro hemiplégico e assinatura do paciente como meio de informações comparativas de antes e depois da terapia e também o cronômetro como registro do tempo utilizado para todas as tarefas, no intuito de observar e acompanhar visualmente a melhora funcional do membro superior, já que outros estudos demonstram a eficácia da TR através de diferentes escalas.

Em termos quantitativos observou-se uma melhora expressiva da recuperação motora do segmento braço-ombro e punho-mão, separadamente, pois foi constatada redução no tempo necessário para a execução completa de todas as tarefas realizadas. Considerando ainda a função motora da extremidade superior, foi verificado também melhora na qualidade da coordenação, do controle motor seletivo e diminuição dos padrões sinérgicos anormais. Acredita-se que as indicações para a recuperação do membro superior hemiplégico estão baseadas na habilidade do paciente em terminar as tarefas que não realizava previamente, o aumento na velocidade em que elas eram realizadas, força gerada durante uma atividade, ou percepção da qualidade da execução de tarefas funcionais.

Trabalhos semelhantes, com intervenção em pacientes com lesões encefálicas crônicas, mostram ganhos estatisticamente significativos na destreza manual após a intervenção de duas semanas, tanto em estudos sem controle quando comparados a um grupo controle, com quadros neurológicos comparáveis, porém sem restrição, conforme proposto⁸. Contudo, a estimulação do membro hemiplégico foi feita apenas por meio de atividades gerais ou direcionadas aos problemas apontados pelos pacientes por períodos prolongados durante o dia, em nossa pesquisa as atividades duraram três horas diárias com duas sessões por semana.

Tendo em vista que a aplicação TR é ainda muito recente e pouca explorada, há necessidade de se realizar mais estudos, visando esclarecer a duração dos efeitos assim como a necessidade de manutenção do tratamento.

A terapia de restrição também foi usada para o tratamento de crianças com paralisia cerebral, observando melhora na agilidade do movimento, estabilização do ombro, diminuição das reações associadas e do posicionamento do membro superior hemiplégico. Os resultados mantiveram-se após seis meses².

O auxílio dos familiares para as atividades de vida diária poderiam continuar como antes do início do projeto. A participação da família é marcante durante a terapia de contenção e indução do movimento. Os autores constataram que esta terapia proporcionou melhora funcional do membro superior hemiplégico e ganhos funcionais, que também puderam ser observados no membro inferior hemiplégico, apesar da imobilização ter sido realizada no membro superior, e sua independência funcional se manteve depois de um mês da retirada da restrição¹⁰.

Em contrapartida, observou-se em nosso estudo que o uso forçado da mão hemiplégica pode interferir na prática de atividades bimanuais, visto que essas atividades utilizam tanto a funcionalidade do lado direito como esquerdo, como por exemplo, as atividades que requerem um nível elevado de coordenação motora⁷.

A TR é uma técnica inovadora no conceito de reabilitação do membro superior hemiplégico, porém devem ser estabelecidos critérios para a seleção dos pacientes para que todos possam ser beneficiados, salientando as situações em que se exige a retirada da restrição, pois o seu objetivo não é imobilizar o lado não-hemiplégico e sim lembrar que o paciente durante o tempo de tratamento deve usar o máximo⁹.

Para o enriquecimento do estudo, sugere-se que o protocolo seja aplicado em um número maior de pacientes e que as reavaliações sejam realizadas após algum tempo do término da intervenção para verificar se as melhoras funcionais obtidas permanecem com o passar dos meses.

CONCLUSÃO

A intervenção efetiva e funcional, baseada na melhora do controle motor em indivíduos com hemiplegia, é de vital importância para a independência do paciente. A TR através de sua aplicação e identificação de resultados satisfatórios, vem representar uma nova abordagem para os procedimentos fisioterápicos voltados para a reabilitação física.

De acordo com os resultados obtidos após a aplicação do protocolo modificado da TR, pode-se concluir que, no caso do paciente estudado, a terapia proporcionou melhora funcional do membro superior hemiplégico. Esta melhora funcional foi constatada tanto quantitativamente, pois houve redução do tempo necessário para a realização de todas as tarefas propostas, como qualitativamente em função da melhora da seletividade dos movimentos executados.

REFERÊNCIAS

1. Torriane C, Mota EPO, Kazurayama SHP, Burin SR, Mengatti T, Caminho J, et al. Relação entre independência e o nível de disfunção motora e funcional em pacientes hemiparéticos. *Rev Neurocienc* 2007;15:33-8.
2. Assis RD, Massaro AR, Chamlian TR, Silva MF, Ota SM. Terapia de restrição para uma criança com paralisia cerebral com hemiparesia: estudo de caso. *Acta Fisiatr.* 2007;14:62-5.
3. Morlin ACG, Delattre AM, Cacho EWA, Oberg TD, Oliveira R. Concordância e tradução para o português do Teste de Habilidade Motora do Membro Superior – THMMS. *Rev Neurocienc.* 2006 jun;14:6-9.
4. Oberg TD. Constatação da reorganização das funções cerebrais no paciente hemiplégico, através do spect, após estimulação elétrica funcional (tese). Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas, 2002, 232p.
5. Paz LPS. Quantidade e qualidade do uso da extremidade superior parética após acidente cerebrovascular [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas, 2007, 156p.
6. Teixeira INDO. O envelhecimento cortical e a reorganização neural após o acidente vascular encefálico (AVE): implicações para a reabilitação. *Cienc Saúde Col* 2008; 13 (supl 2): 2171-8.
7. Pelicioni MCX. Comparação entre treinamento com exercícios funcionais e não funcionais na recuperação de pacientes com sequela motora por acidente vascular cerebral [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 2007, 228p.
8. Riberto M, Monroy HM, Kaihami HN, Otsubo PPS, Battistella, LR. A terapia de restrição como forma de aprimoramento da função do membro superior em pacientes com hemiplegia. *Acta Fisiatr.* 2005;12:15-9.
9. Assis RD, Massaro AR, Chamlian TR, Silva MF. Terapia por contensão induzida: estudo de caso em AVC (endereço na Internet). São Paulo: Fisioweb (atualizado em: 09/2006; acessado em: 03/2008). Disponível em: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/neuro/terapia_contensao_rodrigo/terapia_rodrigo.htm.
10. Souza RD. Terapia de restrição de membro superior não parético e indução de movimento em paciente hemiplégico [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas, 2008, 96p.