

# Efeitos da Terapia de Contensão Induzida Adaptada na Funcionalidade e Qualidade de Vida de Pacientes Hemiparéticos

*Eliane Maria Biasibetti Palavro<sup>1</sup>, Rodrigo Costa Schuster<sup>1\*</sup>*

## RESUMO

**Introdução:** O acidente vascular encefálico (AVE) é um déficit neurológico resultante da interrupção sanguínea de uma determinada região encefálica. Ele pode gerar perdas motoras e funcionais e o indivíduo pode ser incapaz de usar o hemicorpo e/ou membro acometido. A reorganização cerebral consiste em mudanças na organização do córtex. Uma das técnicas fisioterapêuticas que vem se destacando é a Terapia por Contensão Induzida (TCI), que consiste em treinamento intensivo, prático e com repetições funcionais do membro superior acometido, enquanto usa-se uma contensão no membro não acometido.

**Objetivo:** verificar os efeitos da TCI em pacientes hemiparéticos pós AVE. **Metodologia:** realizou-se um estudo de casos, onde foram selecionados 03 indivíduos com AVE que receberam atendimento durante duas semanas, duas horas por dia e não três horas como trazem as referências, através da fundamentação da TCI. Para avaliação dos pacientes foram utilizados a Motor Activity Log (MAL), o Wolf Motor Function Test (WMFT), e a Escala de Qualidade de Vida Específica para Acidente Vascular Encefálico.

**Resultados:** Obtivemos melhora em dois pacientes no pós teste, e no período seguimento essas melhoras se mantiveram nestes pacientes, somente um dos pacientes obteve melhora no pós teste que não se manteve no período seguimento (após 1 mês), mas que por outro lado não piorou dos resultados obtidos no pré teste. **Conclusão:** Assim pode-se concluir que a técnica de TCI adaptada tem grande influencia nos bons resultados, tendo um impacto muito significativo nas Atividades de Vida Diária (AVD's) e na qualidade de vida de pacientes com hemiparesia.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Acidente Vascular Cerebral. Extremidade Superior. Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cerebrovascular accident (CVA) is a neurological deficit resulting from the interruption of blood to a particular brain region. It can generate motor deficits and functional and the individual may be unable to use the hemisphere and / or affected limb. The brain reorganization consists of changes in the organization of the cortex. A physical therapy technique that has been highlighted is the contention Induced Therapy (CIT), which consists of intensive training, practical and functional replicate the affected upper limb, while using upon restraining the unaffected limb. **Objective:** To assess the effects of CIT in hemiparetic patients after stroke. **Methods:** The authors conducted a case study, where we selected 03 individuals with stroke who received care for two weeks, 02 hours a day and not 03 hours to bring the reference through the grounds of the CIT. To assess patients were used Motor Activity Log (MAL), Wolf Motor Function Test (WMFT), and Quality of Life Scale Specific for Stroke. **Results:** We found improvement in two patients in the post-test, and follow up these improvements were maintained in these patients, only one patient achieved improvement in post test was not sustained at follow-up (after 1 month), but otherwise there were worse results on pre-test. **Conclusion:** Thus it can be concluded that the technique adapted TCI has great influence on the successful and has a very significant impact on the Activities of Daily Living (ADL) and quality of life in patients with hemiparesis.

**Keywords:** Physical Therapy Specialty. Upper Extremity. Stroke. Quality of Life.

<sup>1</sup>Faculdade da Serra Gaúcha

\* Autor correspondente: E-mail: rodrigo\_schuster\_fisio@yahoo.com.br

Recebido em: 18/09/2013.

Revisado em: 14/10/2013.

Aceito em: 03/11/2013.

## INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é definido como um déficit neurológico, resultante da interrupção sanguínea de uma determinada região encefálica<sup>[1]</sup>. Causa acometimento da função neuromuscular, dos movimentos voluntários ou até mesmo da manutenção da postura<sup>[2,3,4]</sup>.

O AVE é a segunda causa de morte no mundo, e parte das pessoas que sobrevivem ficam com um grande grau de dependência, principalmente na realização das atividades de vida diária<sup>[5]</sup>.

Fatores como o envelhecimento e distúrbios circulatórios, podem resultar em dois tipos de AVE, que correspondem ao comprometimento de áreas focais do cérebro que diferenciam o AVE isquêmico do hemorrágico<sup>[3,4]</sup>.

O déficit funcional nas AVD's é uma das sequelas de maior significância em um paciente hemiparético. Os reflexos dominantes são modificados no nível cortical. As modificações da funcionalidade estão relacionadas com a neuroplasticidade ou reaprendizado motor. O Sistema Nervoso Central (SNC) reage à lesão com processo, potencialmente reparativo<sup>[7,8]</sup>.

Os baixos níveis de atividade do membro superior estão ligados ao não uso, onde em função da perda da memória sensorio-motora e após um período de paralisia, os pacientes hemiparéticos passam a utilizar apenas o membro superior não afetado, deixando de lado o membro superior acometido<sup>[9]</sup>. A fisioterapia é indispensável neste processo, e uma modalidade de intervenção que vem sendo utilizada é a Terapia por Contensão Induzida (TCI), que consiste no treinamento intensivo, prática de repetições funcionais 3 horas diárias durante 2 semanas, na contensão do membro não parético 90% do dia que o paciente estiver acordado e aplicação de um conjunto de métodos comportamentais, para transferir os ganhos feitos na clínica para o mundo real do paciente<sup>[2]</sup>.

Esta técnica foi criada em 1980 por Edward Taub, utilizada em alterações motoras de membros superiores, geralmente em pacientes vítimas de AVE, Traumatismo Crânio Encefálico e Paralisia Cerebral<sup>[10,11,12]</sup>. A restrição da mão não é o principal componente da TCI, e sim um

estímulo para que o paciente não use o membro sadio em suas atividades<sup>[10]</sup>. A TCI faz com que o paciente treine o lado hemiparético com movimentos de grande e pequena amplitude, exercícios de coordenação e atividades funcionais que simulam AVD's<sup>[7]</sup>. O uso aumentado do membro durante esta terapia faz com que a área encefálica afetada seja estimulada. Desta forma aumenta a representação cortical e melhora a funcionalidade motora<sup>[4]</sup>.

A reabilitação do membro superior do paciente com sequelas de AVE é uma das mais complexas para o fisioterapeuta, sendo assim, pretende-se com esse estudo avaliar a melhora da funcionalidade do membro superior hemiparético de pacientes que sofreram AVE, após utilizar a técnica de TCI de forma adaptada, uma vez que em nossos serviços de saúde nem sempre conseguimos adotar protocolos fechados devido a inúmeras limitações, como infraestrutura e muitas vezes disponibilidade dos pacientes.

## METODOLOGIA

Este trabalho constituiu uma pesquisa do tipo estudo de casos, onde foram analisados três indivíduos do gênero masculino, com diagnóstico de hemiparesia por Acidente Vascular Encefálico, que não estavam realizando cinesioterapia, apresentando idade entre 52 e 69 anos.

A realização desta pesquisa obedeceu a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta os aspectos éticos – legais da pesquisa em seres humanos. Teve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa em seres humanos Círculo/Faculdade da Serra Gaúcha (FSG), comparecer de nº162. 652.

Os indivíduos foram avaliados no Instituto Integrado de Saúde - IIS, e selecionados por conveniência na comunidade. Como critérios de inclusão considerou-se idade entre 20 e 70 anos, na fase crônica do AVE (após seis meses de lesão), apresentando escore maior ao ponto de corte de acordo com a escolaridade no Mini Exame do Estado Mental<sup>[13]</sup>, com movimentação ativa de no mínimo 45 graus de flexão e abdução de ombro, 20 graus de extensão de cotovelo, 10 graus de extensão de punho, 10 graus de abdução/extensão do polegar e ter pelo menos 10 graus de extensão em mais dois dedos além do

polegar<sup>[14]</sup>, de ambos os gêneros e que aceitassem participar da pesquisa como voluntário assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da amostra indivíduos que tinham comprometimento do nível de consciência, déficit cognitivo, déficit visual, presença de deformidade severa em membros superiores.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa os indivíduos foram avaliados em relação à funcionalidade, as habilidades motoras e a qualidade de vida. Através dos seguintes instrumentos:

- **Motor Activity Log (MAL)** que avalia em escalas de 5 pontos a quantidade e a qualidade com que o paciente usa o seu membro superior mais afetado em 30 atividades do dia a dia (Quadro 01)<sup>[15,16,17]</sup>.
- **Wolf Motor Function Teste (WMFT)** que contém 17 tarefas sendo duas delas avaliação de força<sup>[18,19]</sup>. Neste estudo não foram utilizadas filmagens e modo de padronização de objetos, porém foi utilizada a Escala de Habilidade Funcional (EHF) onde 0 - quer dizer que não realiza nenhuma tentativa de movimento no MS. 1 - quando o membro a ser testado não participa funcionalmente, embora haja tentativa de usá-lo, 2 - quando realiza, mas requer assistência do avaliador para menores ajustes ou mudança de posição do objeto, ou requer mais de duas tentativas para completar a tarefa, ou realizar muito devagar. 3 - realiza, mas o movimento é influenciado por algum grau de sinergia ou é realizado devagar ou com esforço, 4 - quando realiza; movimento é perto do normal; mas ligeiramente mais lento, pode haver falta de precisão, coordenação fina e fluidez. 5 - realiza; movimento parece ser normal<sup>[18,19]</sup>.
- **Escala de Qualidade de Vida Específica para Acidente Vascular Encefálico (EQVE-AVE)** composta por 49 itens, subdivididos em 12 domínios (energia, papel familiar, linguagem, mobilidade, humor, personalidade, auto-cuidado, papel social, raciocínio, função de membro superior (MS), visão e

trabalho/produtividade). Em cada item há cinco opções de respostas, sendo a pontuação mínima igual a 49 (maior dependência e dificuldade nas tarefas diárias) e máxima igual a 245 (melhor percepção de qualidade de vida)<sup>[20]</sup>.

Nossa pesquisa fundamentou-se na TCI, somente o tempo de atendimento foi reduzido de 3 horas conforme descreve a técnica para 2 horas, isso devido a falta de disponibilidade de tempo dos pacientes e por alguns casos anteriores atendidos pela técnica em nosso serviço referirem fadiga, devido ao tempo de atendimento. Porém foram utilizados os mesmos questionários, métodos de avaliação e toda a fundamentação do método. Onde todos os pacientes foram avaliados no pré tratamento, reavaliados após as 2 semanas de atendimento e no período seguimento após 1 mês do término dos atendimentos foram novamente reavaliados.

Foram utilizadas as seguintes tarefas: arco e argola na horizontal, empilhar copos, argola na vertical, pula pirata, transferir objetos de um recipiente para outro, espetar com garfo massinha de modelar passando de um recipiente para outro, espetar alfinetes na cortiça, transferir com uma colher objetos de um recipiente para outro, jogar bolinha, folhar revista, digitar no teclado do telefone. As tarefas eram revezadas durante os atendimentos, os pacientes utilizaram a luva 90% do dia em que estavam acordados, durante 2 semanas<sup>[21]</sup>. A luva que utilizamos era de marca registrada Terapia de Contensão Induzida.

Os dados foram analisados através da estatística descritiva onde foram apresentadas médias aritméticas e desvios-padrões.

## RESULTADOS

Abaixo estão representados os resultados de forma individual de cada um dos pacientes trabalhados.

### *Paciente 01*

Idade: 69 anos; Gênero: masculino; Tempo de AVE: 6 anos, Hemicorpo acometido: esquerdo; Tipo de AVE: isquêmico.

Quanto ao questionário de Qualidade de Vida específico para AVE o paciente obteve um aumento na pontuação, no pós intervenção. Sendo

que obteve 147 pontos no pré tratamento passando para 177 pontos no pós tratamento que se manteve no período seguimento.

Na MAL, o paciente obteve um aumento da pontuação tanto na quantidade de movimento quanto na qualidade de movimento.

A Tabela 1 apresenta os resultados da MAL, pré, pós e acompanhamento após 1 mês. Das 30 atividades questionadas através da MAL, apenas 4 não eram realizadas. Após o término do tratamento o paciente continuou a realizar as atividades domésticas e algumas atividades que eram realizadas em tratamento.

No WMFT pré, pós e período seguimento, houve um aumento de pontuação em relação a média de tempo que o paciente levou para completar as tarefas do WMFT de 7,76 segundos no pré tratamento, 4,51 segundos no pós e 3,76 segundos após 1 mês.

No que diz respeito a ADM (Amplitude de Movimento) para extensão de punho a amplitude de movimento aumentou no período seguimento em comparação ao pré tratamento; para extensão do polegar o paciente obteve uma melhora no pós tratamento, porém no período seguimento a amplitude de movimento se retornou ao valor inicial; para extensão de dedos a ADM comparada com a inicial obteve uma melhora que se manteve após o tratamento; na flexão e abdução de ombro o paciente apresentou grande melhora na ADM que se manteve ao término do tratamento; para extensão de cotovelo o paciente obteve melhora, mantida no período seguimento (Tabela 2).

#### *Paciente 02*

Idade: 52 anos; Gênero: masculino; Tempo de AVE: 2 anos; Hemicorpo acometido: esquerdo; Tipo de AVE: isquêmico.

Quanto ao questionário de Qualidade de Vida específico para AVE o paciente obteve um aumento na pontuação de 61 pontos no pré tratamento para 201 pontos no pós tratamento que continuou a melhorar no período seguimento passando para 238 pontos.

Na MAL, o paciente obteve um aumento de pontuação tanto na quantidade de movimento quanto na qualidade de movimento.

A Tabela 1 apresenta os resultados da MAL, pré, pós e acompanhamento após 1 mês. Após o término do tratamento o paciente

continuou a realizar as atividades domésticas e algumas atividades que eram realizadas em tratamento, mostrando assim que o paciente obteve uma melhora ao longo do tratamento, e que continuou evoluindo após o término do mesmo.

No WMFT pré, pós e período seguimento, houve uma diminuição da pontuação em relação a média de tempo que o paciente levou para completar as tarefas do WMFT de 4,86 segundos no pré tratamento, 3,70 segundos no pós e 3,49 segundos após 1 mês. O que mostra que os resultados melhoraram mesmo após o término dos atendimentos.

No que diz respeito a ADM para extensão de punho a amplitude de movimento aumentou no período seguimento em comparação ao pré tratamento; para extensão do polegar o paciente obteve uma melhora no pós tratamento, porém no período seguimento a amplitude de movimento retornou ao valor inicial; para extensão de dedos a ADM comparada com a inicial obteve uma melhora que se manteve após o tratamento; na flexão de ombro o paciente apresentou grande melhora na ADM que se manteve ao término do tratamento; na abdução de ombro o paciente obteve uma melhora do pré para pós tratamento se mantendo no período seguimento; para extensão de cotovelo o paciente obteve melhora, mantida no período seguimento (Tabela 2).

#### *Paciente 03*

Idade: 67 anos; Gênero: masculino; Tempo de AVE: 8 anos; Hemicorpo acometido: direito; Tipo de AVE: isquêmico.

Quanto ao questionário de Qualidade de Vida específico para AVE o paciente obteve um aumento na pontuação de 129 pontos no pré tratamento para 226 pontos no pós tratamento que continuou a melhorar no período seguimento passando para 237 pontos.

Na MAL, o paciente obteve um aumento de pontuação tanto na quantidade de movimento quanto na qualidade de movimento.

A Tabela 1 apresenta os resultados da MAL, pré, pós e acompanhamento após 1 mês. Após o término do tratamento o paciente continuou a realizar as atividades domésticas e algumas atividades que eram realizadas em tratamento. Porém o paciente apresentou uma pequena diminuição na pontuação no período

seguimento, mas mesmo assim manteve uma melhora quando comparado com o pré tratamento.

No WMFT pré, pós e período seguimento, houve uma diminuição da pontuação em relação a média de tempo que o paciente levou para completar as tarefas do WMFT de 3,53 segundos no pré tratamento, 1,49 segundos no pós e 2,04 segundos após 1 mês. O que mostra que os resultados do WMFT melhoraram no pós tratamento. Porém houve um aumento do tempo no período seguimento, mas mesmo assim os ganhos do paciente se mantiveram melhores que no pré tratamento.

No que diz respeito a ADM para extensão de punho a amplitude de movimento piorou no período seguimento em comparação ao pré tratamento; para extensão do polegar o paciente obteve uma melhora com relação ao pré-tratamento no pós tratamento e período seguimento; para extensão de dedos a ADM inicial se manteve no período seguimento; na flexão e abdução de ombro o paciente apresentou grande melhora na ADM que se manteve ao término do tratamento; para extensão de cotovelo o paciente obteve leve piora no período seguimento (tabela 2).

## DISCUSSÃO

Esta pesquisa demonstrou os ganhos que os pacientes obtiveram durante as duas semanas de atendimento e após o período de 1 mês após o término do mesmo, mostrando assim a importância da utilização da TCI, mesmo de forma adaptada, como utilizado nesse estudo.

A TCI é uma técnica inovadora no conceito de reabilitação do membro superior hemiparético, porém devem ser estabelecidos critérios para a seleção dos pacientes para que eles possam ser beneficiados<sup>[8]</sup>. Uma das explicações para o sucesso dessa terapia é a possibilidade da reorganização cortical que reflete tanto em um aumento na excitabilidade dos neurônios já envolvidos em inervação dos movimentos da mão mais afetada ou aumento no tecido neuronal excitável no hemisfério lesionado<sup>[11]</sup>.

Pesquisadores<sup>[16]</sup> comprovaram que uma mudança no comportamento, usando o membro superior acometido pela hemiparesia está associada ao aumento da atividade do córtex

prémotor e somatossensorial contralateral, e conseqüentemente a uma diminuição da ativação do córtex pré motor do hemicorpo não acometido, pela diminuição do uso do mesmo. Os bons resultados da MAL podem ser atribuídos aos componentes do método, pois devido à resolução dos problemas e tarefas o paciente pode ultrapassar barreiras no uso do membro superior em seu ambiente.

Um estudo determinou as mínimas alterações detectáveis com relevância clínica para cada tarefa do WMFT<sup>[22]</sup>. Com base nesse estudo, houve melhora clinicamente significativa para os pacientes. Vale ressaltar que essa melhora clinicamente significativa no teste funcional refletiu em uma maior capacidade de manipular objetos pequenos, e maior independência para tarefas bilaterais, conforme relatos dos pacientes<sup>[22]</sup>.

O questionário de qualidade de vida para AVE apresentou também uma melhora nos resultados, estudos demonstram que a melhora da funcionalidade de pacientes acometidos pelo AVE, está diretamente relacionada com melhora da qualidade de vida<sup>[3]</sup>.

Pesquisas<sup>[23]</sup> mostram que a TCI é uma técnica efetiva na recuperação funcional do MS parético. Pessoas que foram submetidas à TCI, após um AVE, tiveram seu tempo de desempenho motor melhorado em uma média de 24% imediatamente após um período de treinamento de 2 semanas, continuando a melhorar até 3 meses após o treinamento<sup>[23]</sup>. Outro estudo verificou que a TCI, associada à prática de tarefas específicas com o membro afetado, foi eficaz na melhora da função do MS de pacientes com AVE<sup>[24]</sup>.

É importante que o tratamento ocorra o mais precoce possível, a fim de obter melhores resultados e assim um aumento da qualidade de vida<sup>[5]</sup>.

Em relação à ADM foram observadas melhoras praticamente nos três participantes da pesquisa o que vai ao encontro dos resultados de um estudo que relatou uma melhora significativa na função do membro parético na goniometria da extensão do punho<sup>[4]</sup>. Estudo<sup>[2]</sup> observou que os pacientes obtiveram ganhos na ADM da extensão do punho do sujeito, que foi submetido à TCI, após avaliação final, no entanto, pode-se considerar que a permanência dos ganhos na função da

extremidade superior poderia promover uma melhora na ADM.

Com a utilização da TCI adaptada pôde-se observar a permanência dos ganhos obtidos na função motora da extremidade superior parética<sup>2</sup>. Autores<sup>[25]</sup> afirmam que a TCI apresenta uma maior progressão da função motora do membro superior ao final do tratamento, se comparado com outras terapias. Os pacientes obtiveram ganhos funcionais importantes na função motora do membro superior acometido por AVE e reduções imediatas na deterioração motora após a aplicação da terapia. A TCI pode ter um efeito duradouro sobre a espasticidade, uso funcional do braço afetado e mão após 2 semanas de tratamento<sup>26</sup>. Uma explicação para a persistência das melhorias pode ser que um aumento na habilidade motora e melhora funcional leve à utilização posterior do braço afetado e mão em atividades diárias após o período de treinamento ter acabado. A TCI é uma nova alternativa a ser utilizada com pacientes que apresentam AVE na fase crônica, ou seja, após 6 meses e/ou 10 anos de lesão, pois pouca ou nenhuma melhora seria esperada de acordo com estudos anteriores<sup>[26]</sup>.

Sugere-se que novos estudos sejam realizados utilizando a TCI, com uma amostra maior a fim de verificar os ganhos que esta técnica traz em uma população maior, sendo que essa é uma técnica de baixo custo, segura e de fácil aplicação.

Observou-se que com a utilização da TCI adaptada, houve resultados positivos para os pacientes 1 e 2, que apresentavam maior déficit de movimento, e resultados mais limitados para o paciente 3, que tinha menos déficit de coordenação e movimento no membro superior. Conforme esses resultados pode-se concluir que a técnica de TCI provoca uma melhora no comportamento motor de pacientes hemiparéticos vítimas de AVE, e pode ser utilizada como uma nova possibilidade de intervenção fisioterapêutica, ou como tratamento adjunto à reabilitação convencional.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir com esse estudo que a técnica de TCI, mesmo adaptada, apresentou resultados positivos nos pacientes estudados, tendo um impacto grande nas AVD's e na qualidade de vida dos pacientes hemiparéticos.

## REFERÊNCIAS

1. Wu CY, Chen CL, Tsai WC, Lin KC, Chou SH. A randomized controlled Trial of modified constraint-induced movement therapy for elderly stroke survivors: changes in motor impairment, daily functioning, and quality of life. *ArchPhysMedRehabil* 2007;88(3):273-8.
2. Silva FPP, Gonçalves SP, Silva SB, Rios DFCR, Silva AT. Terapia de contensão induzida associada à eletroestimulação funcional na paresia de membro superior. *RevNeurocienc* 2012; 20(2):187-93.
3. Marciano ED'S, Oliveira JC, Honório MA, Melo FGF, Damazio LCM. Melhora da funcionalidade e da qualidade de vida após aplicação da terapia induzida por contensão (TCI) em um paciente hemiparético. *FIEP BULLETIN* 2010;80.
4. Castilho-Weinert LV, Saloni AC, Forti-Bellani CD. Reavaliação da efetividade da terapia do uso forçado em um paciente portador de acidente vascular encefálico. *RBTS* 2011;2(1):13-20.
5. Gamba RT, Cruz DMC. Efeitos da terapia por contensão induzida em longo prazo em pacientes pós-AVC. *RevNeurocienc* 2011;19(4):735-40.
6. Vanini TM, Lima NM, Arthur AM, Lano Y, Arthur R. Tratamentos fisioterapêuticos em pacientes pós-AVC: uma revisão do papel da neuroimagem no estudo da plasticidade neural. *Ensaio e Ci* 2010;14(1):187-208.
7. Freitas AG, Sutani J, Pires MA, Prada SHF. Protocolo modificado da terapia de restrição em paciente hemiplégico. *RevNeurocienc* 2010;18(2):199-203.
8. Oberg TD. Constatação da reorganização das funções cerebrais no paciente hemiplégico, através do spect, após estimulação elétrica funcional. [tese] [Internet]. Campinas: UNICAMP; 2002. [acesso em 2013 mar 10]. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000781885&fd=y>
9. Paz LPS. Quantidade e Qualidade do uso da extremidade superior parética após acidente cerebrovascular. [tese] [Internet]. Campinas: UNICAMP, 2007. [acesso em 2013 mar 10]. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000429104>
10. Silva LA, Tamashiro V, Assis RD. Terapia por contensão induzida: revisão de ensaios clínicos. *Rev. FisioterMov* 2010;23(1):153-59.
11. Ferreira ES, Lopes C, Zomignani AP. A influência da terapia de contensão induzida em paciente com alteração sensorial: um estudo de caso. *Rev Multidisc Saúde* 2011; 3(5): 89-95.

12. Taub E, Uswatte G, Mark VW, Morris DM. The learned nonuse phenomenon: implications for rehabilitation. *EuraMedicophys* 2006;42(3):241-56.
13. Bertolucci PHF, Brucki, SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame de estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *ArqNeuropsiquiatr* 1994;52(1):1-7.
14. Winstein CJ. Methods for a multisite randomized trial to investigate the effect of constraint-induced movement therapy in improving upper extremity function among adults recovering from a cerebrovascular stroke. *Neurorehabilitation Neural Repair* 2003;17(3):137-52.
15. Saliba VA, Magalhães LC, Faria CDCM, Lourentino GEC, Cassiano JG, Teixeira-Salmela LF. Adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas da versão brasileira do instrumento Motor Activity Log. *RevPanamSaludPublica* 2011;30(3):262-71.
16. Uswatte G, Taub E, Morris D, Vignolo M, McCulloch K. Reliability and validity of the upper-extremity Motor Activity Log-14 for measuring real-world arm use. *Stroke* 2005;36:2493-96.
17. Pereira ND, Ovando AC, Michaelsen SM, Anjos SM, Lima RCM, Nascimento LN et al. Motor Activity Log-Brazil: reliability and relationships with motor impairments in individuals with chronic stroke. *ArqNeuropsiquiatr* 2012;70(3):196-201.
18. Pereira ND, Michaelsen SM, Menezes IS, Ovando AC, Lima RCM, Teixeira-Salmela LF. Confiabilidade da versão brasileira do Wolf Motor Function Test em adultos com hemiparesia. *Rev Bras Fisioter* 2011;15(3):257-65.
19. Wolf SL, Catlin PA, Ellis M, Archer AL, Morgan B, Piacentino A. Assessing Wolf motor function test as outcome measure for research in patients after stroke. *Stroke* 2001; 32: 1635-39.
20. Lima RCM, Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC, Gomes-Neto M. Propriedades psicométricas da versão brasileira da escala de qualidade de vida específica para acidente vascular encefálico: aplicação do modelo Rasch. *RevBrasFisioter* 2008;12(2):149-58.
21. Pereira ND, Menezes IS, Anjos SM. Uso de três princípios de intervenção aumenta a efetividade da terapia por contensão induzida: estudo de caso. *RevTer OcupUniv São Paulo* 2010;21(1):33-40.
22. Garcia JM, Knabben RJ, Pereira ND, Ovando AC. Terapia de contensão induzida (TCI) em adolescentes com hemiparesia espástica: relato de caso. *RevFisioterMov* 2012;25(4):895-906.
23. Sousa RCP, Terra FR, Carbonero FC, Campos D. Terapia de Restrição e Indução de movimento em hemiparéticos. *Rev Neurocienc* 2012;20(4):604-11.
24. Page SJ, Sisto S, Levine P, Mcgrath RE. Efficacy of modified constraint-induced movement therapy in chronic stroke. *Arc Phys Med Rehabil* 2004;85:14-8.
25. Brol AM; Bortoloto F; Magagnin NMS. Tratamento de Restrição e Indução do Movimento na Reabilitação Funcional de Pacientes pós AVC: Uma Revisão Bibliográfica. *Rev. FisioterMov* 2009;22(4):497-509.
26. Siebers A, Oberg U, Skargren E. The Effect of Modified Constraint-Induced Movement Therapy on Spasticity and Motor Function of the Affected Arm in Patients with Chronic Stroke. *Physiother Can* 2004;62(4): 388-96.

**Quadro 01 - Motor Activity Log (MAL)**

FOLHA DE PONTUAÇÃO			
	<b>Escala Quantitativa</b>	<b>Escala Qualitativa</b>	
1. Ligar uma luz no interruptor	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
2. Abrir uma gaveta	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
3. Remover um item de roupa de uma gaveta	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
4. Pegar um telefone	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
5. Limpar um balcão de cozinha	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
6. Sair de um carro (inclui apenas o movimento necessário para passar de sentado para de pé fora do carro, uma vez que a porta está aberta)	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
7. Abrir a geladeira	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
8. Abrir uma porta girando a maçaneta	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
9. Usar um controle remoto de TV	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
10. Lavar suas mãos (inclui ensaboar e enxaguar as mãos; não inclui girar a torneira para ligar e desligar a água)	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
11. Ligar e desligar a água	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
12. Secar as mãos	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
13. Colocara as meias	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
14. Tirar as meias	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
15. Colocar os sapatos (inclui apertar os cadarços e amarrá-los)	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
16. Tirar os sapatos (inclui folgar os cadarços e tirá-los)	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
17. Levantar de uma cadeira de braços	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
18. Puxar a cadeira para longe da mesa antes de sentar-se	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
19. Puxar a cadeira para próximo da mesa após sentar-se	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
20. Pegar um copo garrafa, beber de uma xícara ou lata (não precisa incluir o beber)	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
21. Escovar os dentes (não inclui preparação da escova ou escovar dentaduras a não ser que as dentaduras sejam escovadas dentro da boca).	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
22. Colocar maquiagem, loção ou creme de barbear no rosto	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
23. Usar uma chave Para destrancar uma porta	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____
24. Escrever em um papel (se a mão usada para escrever antes do AVC é a mão mais afetada; se a mão que não escrevia antes do AVC é a mais afetada, eliminar o item assinatura)	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) ____ Comentário _____

25. Carregar um objeto na sua mão (apoiar um item em cima do braço não é aceitável)	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) _____ Comentário _____
26. Usar um garfo ou colher para comer (refere-se á ação de trazer comida para a boca com o garfo ou colher).	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) _____ Comentário _____
27. Pentear seu cabelo	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) _____ Comentário _____
28. Pegar uma xícara pela alça	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) _____ Comentário _____
29. Abotoar uma camisa	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) _____ Comentário _____
30. Comer meio sanduiche ou comida de se pegar com a mão	_____	_____	Se não, porquê? (usar código) _____ Comentário _____
Total	_____	_____	

**Código para preencher respostas “não”:**

1. “Eu usei meu braço não afetado inteiramente”. (assinalar 0)
2. “Alguém fez isso por mim”. (assinalar 0)
3. “Eu nunca faço essa atividade, com ou sem ajuda de alguém por que é impossível” Por exemplo, pentear o cabelo para pessoas que são carentas. ( Assinalar “N/A” e tirar da lista de itens).
4. “Eu algumas vezes faço essa atividade, mas não tive a oportunidade de fazê-la desde a ultima vez que respondi essas questões”. (colocar a ultima pontuação assinalada para essa atividade)
5. Hemiparesia da mão não- dominante (apenas aplicável para # 24; assinar “N/A” e tirar da lista de itens).

Escala de Qualidade de Movimento (EQT)	Escala Qualidade de Movimento (EQL)
0 – Não uso meu braço mais fraco ( <b>não uso</b> )	0 – O braço mais fraco não foi usado de nenhuma forma para esta atividade ( <b>nunca</b> )
.5	.5
1 – Ocasionalmente uso o meu braço mais fraco, mas apenas muito raramente ( <b>muito raramente</b> )	1 – O braço mais fraco foi movido durante a atividade, mas não foi útil ( <b>muito pobre</b> )
1.5	1.5
2 – Algumas vezes uso meu braço mais fraco, mas faço a atividade na maioria das vezes com o braço mais forte ( <b>raramente</b> )	2 – O braço mais fraco foi usado de alguma forma nessa atividade, mas necessitou de alguma ajuda do braço mais forte ou se moveu lentamente ou com dificuldade ( <b>pobre</b> )
2.5	2.5
3 – Uso meu braço mais fraco cerca de metade do quanto eu usava antes do AVC ( <b>metade pré- lesão</b> )	3 – O braço mais fraco foi usado para a proposta indicada, mas os movimentos foram lentos ou foram feitos com apenas algum esforço ( <b>regular</b> )
3.5	3.5
4 – Uso meu braço mais fraco quase tanto quanto antes do AVC ( <b>3/4 pré- lesão</b> )	4 – Os movimentos feitos pelo braço mais fraco foram quase normais, mas não foram tão rápidos ou exatos quanto o normal ( <b>quase normal</b> )
4.5	4.5
5 – Uso o meu braço mais fraco tão frequentemente quanto antes do AVC ( <b>o mesmo antes da lesão</b> )	5 – A habilidade de usar o braço mais fraco para essa atividade foi tão boa quanto antes do AVC ( <b>normal</b> )

**Tabela 1.** Valores referentes a Motor Activity Log Pré, Pós e Período seguimento (após 1 mês de atendimento)

	<b>Pacte 01</b>			<b>Pacte 02</b>			<b>Pacte 03</b>		
	Pré	Pós	Seg	Pré	Pós	Seg	Pré	Pós	Seg
<b>Quantidade</b>	17,5	70,5	73	23,5	87	89,5	91,5	124	119
<b>Qualidade</b>	20,5	69,5	72,5	20,5	86	89,5	91	124	119

**Tabela 2.** Valores da Amplitude de Movimento Pré, Pós e Período seguimento (após 1 mês de atendimento).

	<b>Pacte 01</b>			<b>Pacte 02</b>			<b>Pacte 03</b>		
	Pré	Pós	Seg	Pré	Pós	Seg	Pré	Pós	Seg
<b>Extensão punho</b>	40	43	54	34	43	48	58	54	50
<b>Extensão polegar</b>	50	60	50	30	42	30	20	30	24
<b>Extensão dedos</b>	10	20	20	10	16	16	12	18	12
<b>Flexão ombro</b>	70	119	130	75	112	118	124	144	144
<b>Abdução de ombro</b>	90	119	110	82	102	100	107	132	156
<b>Extensão cotovelo</b>	13	0	0	40	0	0	0	0	3