

EFICÁCIA DA TERAPIA DE CONTENSÃO INDUZIDA NA REABILITAÇÃO DO MEMBRO SUPERIOR PARÉTICO PÓS-AVE: REVISÃO DA LITERATURA BRASILEIRA.

PATRÍCIA PELLIZZARO¹
BRUNA FINATO BAGGIO²
RODOLFO ALEX TELES²

SANDROVAL FRANCISCO TORRES³

GECIELY MUNARETTO FOGAÇA DE ALMEIDA¹

¹Centro Universitário Unifacvest – Lages – Santa Catarina – Brasil

²Pontifícia Universidade Católica – Porto Alegre – Rio Grande do Sul – Brasil

³Universidade do Estado de Santa Catarina – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil

patyllizz@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é definido como o bloqueio imediato da passagem do fluxo sanguíneo do encéfalo, gerado por obstrução de uma artéria indicando AVE isquêmico, ou por ruptura de um vaso determinando-o como AVE hemorrágico. Os sinais clínicos aparentes serão previamente determinados pela localização e extensão da lesão, bem como pela presença da irrigação colateral (ROWLAND, 2002). Os fatores que devem ser levados em consideração para minimizar a chances de ocorrência do acidente vascular encefálico (AVE) são a hipertensão arterial, aterosclerose, dislipidemia, cardiopatias, etilismo, tabagismo, sedentarismo e diabetes mellitus (SILVA, NASCIMENTO E BRITO, 2013 apud FALCÃO et al, 2004).

Quando o acometido sobrevive, ele pode progredir com sequelas físicas com comprometimento da força muscular e do controle motor, sequelas cognitivas, de comunicação, sensoriais e de percepção (MOTTA, NATÁLIO e WALTRIK, 2008). A hemiplegia é um dos acometimentos mais prevalentes de danos motores após o acidente vascular cerebral (AVC), prejudicando a função normal da extremidade superior envolvida, sendo possível notar a diminuição dos movimentos de alcance e preensão do membro superior comprometido, redução da amplitude de movimento, baixa variabilidade e coordenação interarticular (FREITAS et al, 2010).

As funções motoras e os reflexos perdidas são modificados no nível cortical. Essas modificações são uma tentativa das células nervosas de fazer conexões para um reaprendizado motor, a chamada neuroplasticidade. A reorganização neuronal é mais efetiva com a estimulação de gestos e movimentos frequentes, influenciadas pelo meio (FREITAS et al, 2010 apud OBERG, 2002). Neste contexto, foi desenvolvida uma intervenção denominada terapia por contensão induzida (TCI), que visa treinar o membro hemiparético com exercícios de coordenação, amplitude de movimento, força e atividades funcionais que simulam as atividades de vida diária (AVD). É utilizada uma luva para restringir o movimento da extremidade superior íntegra durante as sessões (FREITAS et al, 2010 apud PELICIONI, 2007).

O fundamento da terapia de contensão induzida (TCI) está baseado ao fenômeno de desuso aprendido definido como o uso restrito do membro superior afetado em relação à capacidade motora que o indivíduo apresenta, e a reorganização uso-dependente onde estudos tem comprovado a extensão de áreas de representação cortical de segmentos corporais submetidos a treinamento intensivo (VAZ et al, 2008).

Muitos estudos estão sendo publicadas a respeito da terapia de contensão induzida (TCI) em indivíduos acometidos pelo acidente vascular encefálico (AVE), o qual é crescente a incidência em todo mundo, justamente pelos hábitos de vida. Este estudo justifica-se pelo fato de que se faz necessário realizar uma comparação entre os resultados dos estudos da utilização da TCI como método reabilitador, visando verificar qual protocolo seguido durante a

prática da técnica, em relação ao tempo e modo de aplicação, foi observando a eficácia do tratamento do membro afetado pelo AVE.

Considerando a terapia de contensão induzida (TCI) uma técnica alternativa para reabilitação da hemiparesia, este estudo visa, através de uma revisão de literatura, investigar a eficácia da terapia no tratamento do membro superior parético em paciente acometidos pelo acidente vascular encefálico (AVE), examinando métodos de aplicação e benefícios da técnica.

MÉTODO

O referente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica de artigos científicos da literatura brasileira. Essa pesquisa foi realizada através da busca em artigos indexados nas bases de dados: Scielo, Bireme, Periódicos Capes e Latindex utilizando por referência publicações realizadas entre 2009 a 2014. As palavras-chave utilizadas foram “acidente vascular encefálico”, “extremidade superior”, “terapia de contensão induzida” e seus sinônimos (“terapia de restrição”, “terapia do movimento induzido”, “terapia do uso forçado”). A pesquisa foi efetuada no período de abril a junho de 2014, sendo os dados analisados descritivamente, por meio de tabelas e gráficos.

Os artigos da base de dados Bireme foram pesquisados pelo título e na base Scielo e periódico Capes pelo assunto. Todavia, a pesquisa na base de dados Latindex se da pelo periódico e não pelos artigos como nas outras bases. Neste sentido, foi pesquisado pelo tema ciências médicas e em seguida o nome neurociências.

Foram considerados critérios de inclusão artigos no idioma português, relatando aplicação fisioterapêutica sobre o uso da terapia de contensão induzida (TCI) em hemiparéticos decorrente do acidente vascular encefálico (AVE), ou artigos que comparavam a aplicação da TCI com outras condutas. Foram excluídos artigos de revisão bibliográfica, artigos que empregavam o uso da TCI em outras patologias, que associavam a TCI com outro método de tratamento e reabilitação, que não eram considerados artigos científicos ou que não estavam disponíveis para leitura completa.

RESULTADOS

Foram encontrados inicialmente 1257 artigos, sendo 67 no Scielo, 232 no Bireme, 464 no Periódicos Capes e 494 no Latindex (Revista de Neurociências). Foram excluídos 1232 artigos por não estarem relacionados com o tema, restando 25 artigos, sendo que 05 destes foram excluídos pelo ano de publicação inferior ao critério de inclusão estipulado. Dos 20 artigos remanescentes, três eram revisões bibliográficas, e um não estava disponível para leitura completa, por isso foram excluídos. Posteriormente, foi realizada uma análise dos resumos e verificado que dos 16 restantes apenas 6 atenderam a todos os critérios de inclusão, sendo 4 estudos de caso e 2 séries de casos. Os artigos foram analisados de forma crítica, abordando informações específicas ao tema, compondo esta revisão. O quadro 1 mostra a análise dos principais aspectos desses artigos.

Quadro 1- Relação dos artigos selecionados.

AUTOR (ANO)	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADO
Pereira, Menezes, Anjos. (2010)	Caracterizar o protocolo de intervenção através do relato de caso de um paciente com seqüela de hemiparesia crônica após AVE.	Protocolo aplicado em 2 semanas, com 3 horas diárias de aplicação. O paciente foi avaliado pela Motor Activity Log (MAL) e pelo Wolf Motor Function Test (WMFT).	Verificados bons resultados que a TCI pode ter maior ação nas AVD's de pacientes com hemiplegia quando aplicados todos os três tipos de intervenção em que consiste.

Freitas, Sutani, Pires, Prada. (2010)	Avaliar a melhora na funcionalidade do membro superior hemiplégico junto a um protocolo modificado da Terapia de Restrição.	Estudo de caso com um paciente masculino, 60 anos, com diagnóstico AVEi (direito), O protocolo modificado teve duração de dois meses, com frequência de duas vezes por semana e três horas de sessão.	Houve ganho de independência e habilidade motora para redução do tempo cronometrado, verificando também aumento na seletividade e maior amplitude de movimentos do membro superior.
Rodrigues, Marinho, Silva, Sales, Mariano. (2013)	Verificar o efeito da TRIM na reeducação funcional do membro superior parético após AVC com 11 anos de lesão.	Estudo de caso em um paciente com sequelas de hemiparesia espástica a direita e afasia motora decorrente do AVC. Na intervenção utilizou o TRIM associado ao protocolo de Shaping.	Houve diferença estatística nos itens mobilidade, sensibilidade e função motora ($p \leq 0,05$). Houve diferença estatística tanto qualitativa quanto quantitativa ($p=0,00$) na escala MAL. Melhora na força muscular e ADM após a intervenção.
Meneghetti, Silva, Guedes. (2010)	Avaliar a efetividade da TRIM em um paciente crônico com hemiparesia após AVC.	Estudo de caso em um paciente masculino com DC de AVC, com hemiparesia à direita, 45 anos de idade. Aplicada a TRIM durante 3 horas por dia, num período de três semanas.	Houve melhora da função motora no membro comprometido, caracterizada por um aumento na pontuação na Escala de Fugl-Meyer, após o período de treinamento com a TRIM.
Magalhães, Letiere, Silva, Kosour, Reis. (2013)	Avaliar o efeito da TRIM na recuperação da função motora, qualidade e habilidade dos movimentos do membro superior em hemiparéticos crônicos após AVC.	O estudo foi realizado com 5 pacientes apresentando DC de AVC, com hemiparesia crônica de MS. A TRIM, foi aplicada por 2 semanas, 5 sessões semanais, com duração de 3 horas, total 10 sessões.	No THMMS, foi observada melhora do nível de habilidade funcional e qualidade do movimento em todos os sujeitos analisados ($p=0,00$). Os resultados também evidenciaram aumento nas pontuações da escala de FM ($p=0,00$).
Siqueira, Barbosa. (2013)	Verificar o uso da TCI e do treino mental na funcionalidade de membro superior pós-AVC.	Estudo experimental, exploratório e comparativo com 20 pacientes hemiparéticos, pós-AVC, randomizados aleatoriamente em três grupos: G1-Treino mental, G2-TCI, GC-Cinesioterapia. Tratou-se por 4 meses, 2 X semana, 30min cada grupo.	Melhora na mobilidade e função motora de MMSS em todos os grupos, porém o grupo treino mental obteve melhor pontuação; na goniometria o grupo cinesioterapia obteve melhor resultado em punho/dedos. Na MIF, o grupo Treino Mental obteve melhor resultado.

DISCUSSÃO

A terapia de contensão induzida (TCI) é uma intervenção promissora para reabilitar a função motora da extremidade superior parética. Segundo Pereira, Menezes e Anjos (2010), a terapia tradicional consiste na restrição da extremidade superior não acometida através de uma luva, treino repetitivo de atividades orientadas e realização de atividades de vida diária no ambiente domiciliar. Através de uma avaliação comparativa entre o final da intervenção e após três meses do término da TCI, o autor pode observar que à um aumento na escala de qualidade do movimento do membro superior de 2,42 no pré para 3,48 após 3 meses, havendo também uma melhora em relação a média de tempo que o paciente levou para completar as atividades propostas.

Em seu estudo de caso, Freitas et al (2010), aplicou protocolo modificado da terapia de contensão induzida (TCI), restringindo o membro não parético, somente durante as sessões de treino das atividades funcionais pelo método Shaping, não realizando nenhuma intervenção em casa. Apesar disso, foi observado através de fotografia e cronometragem do tempo da realização das atividades propostas, uma melhora considerável da função motora da

extremidade acometida. Houve aumento da agilidade do membro superior em concluir atividades, aprimoramento do movimento de pinça, progresso na coordenação motora fina e diminuição do movimento compensatório nas atividades motoras grossas.

Igualmente a Freitas et al (2010), Rodrigues et al (2013), em seu estudo de caso, também realizou 10 atividades protocolo de "Shaping", esta conduta atribui uma série de atividades funcionais estimulando desde os movimentos de pinça até movimentos grosseiros de pegada. Algumas dos exercícios foram: feijão e colher; fichas no feijão; virando dominó; pronação e supinação, sendo repetidas vinte vezes e cronometradas o tempo em que o paciente levava para executa-las. Ele aplicou um cronograma de duas semanas de conduta, com 2 horas por dia de atividades, sendo três dias em casa e dois dias na clínica. Em seus resultados foi possível verificar melhora na sensibilidade, mobilidade, função motora, amplitude de movimento, força muscular e qualidade e quantidade de atividades de vida diária.

Resultados similares a de Rodrigues et al (2013), foram encontrados no estudo de caso de Meneghetti, Silva e Guedes (2010), que restringiram o movimento do membro superior acometido no ambiente domiciliar, concomitante a isto era feito o treinamento supervisionado de atividades na clínica. Dentre as orientações repassadas ao participante do estudo, a evidenciada pelo autor é a repetição dos movimentos, que aperfeiçoa o funcionamento do cérebro, recrutando novas sinapses para estimular o mecanismo do aprendizado. O único resultado incomum entre esses estudos, é que neste obteve-se melhora da dor do membro superior.

Já Magalhães et al, aplicaram protocolo modificado, observando melhora na habilidade e função motora em todos os indivíduos do estudo. O autor ainda nos diz que a TCI promove reorganização cortical a partir do treino intensivo da extremidade superior acometida pelo acidente vascular encefálico, com "superação do não uso aprendido", através da restrição do membro íntegro e conseqüentemente maior utilização do membro comprometido. Esta pesquisa e outros protocolos existentes na literatura, como Freitas et al (2010), demonstram que o tempo de cumprimento da terapia não é um elemento determinante para o tratamento e sim a repetição das atividades realizadas.

Um dos estudos nos mostrou uma comparação singular em relação aos outros já abordados, no entanto muito relevante no diz respeito ao seu resultado. A amostra era composta de 20 paciente, que foram separados em 3 grupos de intervenção diversificada, sendo eles grupo I treino mental, grupo II TCI e grupo de controle (cinesioterapia). Na análise das diferentes pontuações das avaliações, o autor chegou à conclusão de que o grupo I (treino mental) obteve melhor resultado no diz respeito à funcionalidade nas atividades de vida diária (AVD'S), ficando evidente também que em todos os grupos houve melhora da mobilidade e função motora de membros superiores. A eficácia da terapia de contensão induzida parece ser reforçada pelo uso da prática mental (SIQUEIRA e BARBORA, 2013).

CONCLUSÃO

Os estudos analisados em geral, demonstraram grande eficácia da terapia de contensão induzida (TCI) na melhora da função motora, habilidade e superação do não uso aprendido, aumentando a qualidade e quantidade do movimento do membro superior acometido. Evidenciando que o treinamento motor leva ao desenvolvimento cerebral, pois induz à neuroplasticidade.

Foi possível verificar também que tanto o protocolo tradicional, como o modificado da terapia de contensão induzida (TCI) tem surtido efeito positivo para recuperação da funcionalidade do membro superior parético, e que o resultado plausível esta ligado principalmente à repetição das atividades realizadas.

Cabe destacar a necessidade de estudos futuros que comparem a aplicação da terapia de contensão induzida (TCI) no protocolo tradicional e modificado, em paciente na mesma fase

do acidente vascular encefálico (AVE), visando verificar especificamente qual traz mais efeito ao paciente tanto a curto, quanto à longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DURWARD, B.; BAER, G.; WADE, J. **Acidente Vascular Cerebral**. In: Stokes M. **Neurologia para Fisioterapeutas**. São Paulo: Premier, 2000.

FALCÃO, I.V. et al. **Acidente Vascular Cerebral precoce: Implicações para adultos em idade produtiva atendidos pelo Sistema Único de Saúde**. Rev Bras Saúde Mater. Infant. V.4:95- 102. 2004.

FREITAS, A.G. et al. **Protocolo modificado da Terapia de Restrição em paciente hemiplégico**. Rev Neurocienc, São Paulo, v.18, f.2, ago. 2010. Acesso em: 18 mai. 2014.

MAGALHÃES, J.P. et al. **Efeito da Terapia de Restrição e Indução ao Movimento em pacientes hemiparéticos crônicos pós-AVC**. Rev. Neurocienc, Minas Gerais, v.21, f.3, jun. 2013. Acesso em: 18 de mai. 2014.

MENEGHETTI, C.H.Z.; SILVA, J.A.; GUEDES, C.A.V. **Terapia de restrição e indução ao movimento no paciente com AVC: relato de caso**. Rev. Neurocienc, Araras, v.18, f.1, jan. 2010. Acesso em: 18 mai. 2014.

MOTTA, E.; NATÁLIO, M.A.; WALTRIK, P.T. **Intervenção fisioterapêutica e tempo de internação em pacientes com acidente vascular cerebral**. Rev Neurocienc, Santa Catarina, v.16, f.2, jun. 2008. Acesso em: 24 mai. 2014.

OBERG, T.D. **Constatação da reorganização das funções cerebrais no paciente hemiplégico, através do spect, após estimulação elétrica funcional**. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

PELICIONI, M.C.X. **Comparação entre treinamento com exercícios funcionais e não funcionais na recuperação de pacientes com sequela motora por acidente vascular cerebral**. Tese (Doutorado em Medicina - Clínica Médica) - Universidade de São Paulo Ribeirão Preto, 2007.

PEREIRA, N.D.; MENEZES, I.S.; ANJOS, S.M. **Uso de três princípios de intervenção aumenta a efetividade da terapia por contensão induzida: estudo de caso**. Rev. Ter. Ocup., São Paulo, v.21, n.1, jan./abr. 2010. Acesso em: 18 mai. 2014.

RAIMUNDO, K.C. et al. **Análise cinemática e eletromiográfica do alcance em pacientes com acidente vascular encefálico**. Fisioter. Mov., Curitiba, v.24, n.1, jan./mar.2011. Acesso em: 24 mai. 2014.

RODRIGUES, F.Z. et al. **Terapia de Restrição e Indução ao Movimento no membro superior parético crônico- Relato de caso**. Rev Neurocienc, Minas gerais, v.21, f.4, set. 2013. Acesso em: 18 mai. 2014.

ROWLAND, L.; MERRITT. **Tratado de Neurologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SILVA, D.C.S; NASCIMENTO, C.F.; BRITO, E.S. **Efeitos da Mobilização Precoce nas Complicações Clínicas Pós-AVC: Revisão da Literatura**. Rev Neurocienc, Salvador, v.21, f.4, Out. 2013. Acesso em: 24 mai. 2014.

SIQUEIRA, A.O.; BARBOSA, R.F.M. **Terapia por Contensão Induzida e Treino Mental na função de membro superior pós- AVC**. Rev. Neurocienc, Pará, v.21, f.2, mar. 2013. Acesso em: 18 mai. 2014.

VAZ, D.V. et al. **Terapia de movimento induzido pela restrição na hemiplegia: um estudo de caso único**. Fisioter. e Pesq., São Paulo, v.15, n.3, ago./set.2008. Acesso em: 04 mai. 2014.

Patrícia Pellizzaro

R. Marechal Deodoro, 515.Centro. Lages-SC. Brasil.