

EFEITOS DA REPRESENTAÇÃO VISUAL SOBRE O DESEMPENHO FUNCIONAL DE MEMBRO SUPERIOR HEMIPARÉTICO EM INDIVÍDUO ACOMETIDO POR ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO CRÔNICO: RELATO DE CASO

Effects of visual representations about the functional performance of hemiparetic upper member in an individual with a chronic cerebral vascular accident: a case report

BAZZANELLO, P. P.
WISNIEWSKI, M. S. W.

Data do recebimento: 20/02/2014 - Data do aceite: 29/04/2014

RESUMO: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) caracteriza-se como um sinal súbito e rapidamente evolutivo de déficit neurológico focal ou global, com duração maior que 24 horas ou levando à morte, sem outra causa aparente que não a de origem vascular e ocasionando déficit funcional no lado contralateral à lesão cerebral. Este estudo objetivou investigar os efeitos da representação funcional visual, utilizando a prática mental externa, sobre o desempenho funcional do membro superior hemiparético, pré e pós-intervenção fisioterapêutica. Para tanto, a amostra foi composta por um indivíduo com AVE hemorrágico crônico, sexo feminino, 59 anos de idade, sem alterações cognitivas, escolhido de forma intencional. Inicialmente foram aplicados os protocolos para avaliação da paciente, sendo eles: Folstein Mini Mental State Examination modificado para a população brasileira; Escala Visual Analógica da dor; Escala Modificada de Ashworth; Escala de Desempenho Físico de Fugl-Meyer. A intervenção contou com dez sessões, com duração de 45 minutos, duas vezes/semana e baseou-se na resposta ao estímulo visual do espelho (REVE). Após as dez sessões, a voluntária foi reavaliada através dos mesmos protocolos. Os dados foram analisados através de estatística descritiva. Como resultados, obtiveram-se 100% de melhora na função motora do ombro hemiparético associado à redução da dor no mesmo segmento.

Palavras-chave: Acidente Vascular Encefálico. Terapia do Espelho. Fisioterapia.

ABSTRACT: The Cerebral Vascular Accident (CVA) is a sudden and rapidly evolutionary signal of focal or global neurological deficit, lasting more than 24 hours or leading to death with no apparent cause other than of vascular origin and causing a functional deficit in the contralateral side to the brain lesion. This study aimed to investigate the effects of functional visual representation, using the external mental practice, on the functional performance of the upper limb hemiparesis, pre-and post- physiotherapeutic intervention. Therefore, the sample was composed by an individual with chronic hemorrhagic stroke, female, 59 years old, without cognitive impairment, chosen intentionally. Initially protocols for patient assessment were applied, namely: Folstein Mini Mental State Examination modified for the Brazilian population; Visual Analog Scale of Pain; Modified Ashworth Scale; Fugl - Meyer Physical Performance Scale. The intervention had ten sessions, lasting 45 minutes each, twice a week and it was based on the response to the visual stimulus of the mirror (REVE). After ten sessions, the participant was reassessed by the same protocols. Data were analyzed using descriptive statistics. As a result, there was obtained 100% improvement in motor function associated with the hemiparetic shoulder reduction in pain in the same segment.

Keywords: Stroke. Mirror therapy. physiotherapy.

Introdução

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) caracteriza-se por um sinal súbito e rapidamente evolutivo de déficit neurológico focal ou global, com duração maior que 24 horas ou levando à morte, sem outra causa aparente que não a de origem vascular (GREVE, 2007). Resulta da falta ou restrição de irrigação sanguínea ao cérebro, que pode provocar lesão celular e alterações nas funções neurológicas (BARRETO; VIEIRA; PINHEIRO, 2001).

As deficiências motoras que surgem após um AVE podem ser corrigidas ou amenizadas dependendo da quantidade, prática, tipo e intensidade da terapêutica adotada, porém decorrentes do grau de severidade da seqüela neurológica. Nesse sentido, a Fisioterapia, através de suas terapêuticas, desempenha um importante papel para a manutenção, recu-

peração e retorno funcional dos indivíduos acometidos. As técnicas neurofuncionais buscam a promoção da reorganização funcional cerebral através da modulação sináptica, de forma a favorecer a plasticidade cerebral.

A Prática Mental (PM) consiste em um método de treinamento pelo qual a reprodução interna de um dado ato motor (simulação mental) é repetida extensivamente com a intenção de promover aprendizagem ou aperfeiçoamento de uma habilidade motora. Esta simulação mental (imagética motora) corresponde a um estado dinâmico durante a representação de uma ação específica reativada internamente na memória de trabalho na ausência de qualquer movimento (BARATO et al., 2008).

Segundo Pacheco et al. (2007), quando indivíduos são requeridos a realizar a prática mental, podem utilizar duas estratégias diferentes, através de imagens internas ou externas. A imagem interna tem caráter cinestésico com a perspectiva na primeira pessoa, na qual a pessoa realiza uma simulação mental

tentando sentir o movimento sem que este ocorra. Já a imagem externa, é predominantemente visual com a perspectiva tanto para a primeira como para a terceira pessoa, em que a pessoa visualiza o movimento sendo realizado ou por outra pessoa ou por segmentos do seu próprio corpo. Tal tipo de imagem envolve a representação visuo-espacial da ação ou representação visual de um membro em movimento e é chamada de Resposta ao Estímulo Visual do Espelho (REVE).

Estudos iniciados por Ramachadram et al. (1992, apud TREVISAN, 2007), com membros fantasmas e dor fantasma, comprovaram que a imagem mental, utilizando a perspectiva externa (estímulo visual), pode modificar o desempenho de uma tarefa motora, bem como mudanças fisiológicas e plásticas em nível cerebral.

Apoiado em estudo realizado por Trevisan (2007), intenciona-se agregar conhecimentos acerca dos benefícios desta terapêutica como tratamento adjuvante à fisioterapia neurofuncional, entendendo ser esta uma abordagem promissora para a reabilitação da hemiparesia após AVE.

Buscou-se, com este estudo, investigar os efeitos da representação funcional visual, utilizando a prática mental externa, sobre o desempenho funcional do membro superior hemiparético, de um indivíduo acometido por AVE hemorrágico crônico.

Métodos

Relato de caso, exploratório descritivo, com abordagem quantitativa, aplicado em um indivíduo acometido por Acidente Vascular Encefálico, do tipo hemorrágico crônico (com tempo de evento superior a seis meses), hemiparético, sexo feminino, 59 anos de idade, selecionado de forma intencional dentre os indivíduos que frequentam uma Clínica Escola de Fisioterapia, na região

norte do estado do Rio Grande do Sul, com aceite à participação através de assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Antecedendo a intervenção, foram aplicados os protocolos de avaliação para inclusão da amostra que compreenderam, na respectiva ordem, Avaliação da ausência de disfunção cognitiva, através do protocolo Folstein Mini Mental State Examination modificado para a população brasileira; Avaliação do limiar da dor, através da Escala Visual Analógica da dor – EVA e Avaliação do Tônus Muscular, através da Escala Modificada de Ashworth. Na sequência, aplicou-se a graduação da função motora do membro superior hemiparético, através da Escala de Desempenho Físico de Fugl-Meyer, considerado instrumento de investigação deste estudo.

Para a intervenção através da terapêutica REVE, a voluntária foi ergonomicamente posicionada na postura sentada, em frente a uma mesa, sobre a qual foi colocado um espelho de (60 cm X 80 cm), interposto entre seus membros superiores, à frente do tórax. Solicitou-se, na sequência, a realização de funções específicas, previamente escolhidas em decorrência das principais funções a serem alcançadas com a voluntária e a serem executadas com o membro superior não hemiparético (isto é, com a extremidade superior saudável). Ao executar esta tarefa, a imagem refletida no espelho fornece ao indivíduo uma ilusão visual direta da extremidade hemiplégica como se esta estivesse realizando a tarefa.

Dentre as funções solicitadas, estiveram à apreensão de objetos: alcançar um copo e levá-lo à boca, alcançar a escova de cabelos e penteá-los, alcançar um objeto levando da direita para a esquerda, associado a pronosupinação. As tarefas foram realizadas a uma distância suficiente para permitir que as articulações de punho, cotovelo e ombro fossem exigidas durante a realização da atividade com o membro superior saudável.

Estas tarefas foram definidas após a avaliação da voluntária, visto que este estudo buscou propiciar a aquisição de função limitada ou inexistente em membro superior.

Figura 1 - Posicionamento do paciente em relação ao espelho, visualizando o reflexo do movimento da extremidade não hemiplégica como se fosse a extremidade hemiplégica, movimentando-se livremente no espaço.



Fonte: Trevisan (2007, p. 57)

Após a definição das funções a serem adquiridas, as tarefas foram aplicadas sempre na mesma sequência com duração de 10 min/cada e intervalo entre elas de 5 min. Cada intervenção correspondeu a 45 minutos, sendo os 5 min finais destinados ao repouso final, duas vezes/semana, totalizando dez intervenções. Após estas, foram reaplicados os quatro instrumentos de avaliação.

Os dados coletados foram analisados quantitativamente através de estatística descritiva. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da URI – Câmpus de Erechim, conforme Protocolo nº 082/TCH/10.

Resultados e discussão

Inúmeras doenças neurológicas podem associar-se com alterações cognitivas em algum momento de sua evolução, porém estas, muitas vezes, não são relatadas ou investigadas pelos pacientes ou seus familiares. O exame das funções cognitivas é habitual na avaliação inicial das demências, mas não é usualmente realizado em pacientes com outras doenças neurológicas (VITIELLO et al.,

2007). Desse modo, com o objetivo de identificar o nível cognitivo da voluntária deste estudo, previamente ao início da intervenção, aplicou-se o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), anteriormente às demais escalas.

O resultado inicial apresentou uma pontuação de 24 pontos, o que, conforme Silva et al. (2011), representa um valor normal para pessoas com escolaridade acima de 9 anos de estudo. A voluntária deste estudo tem escolaridade superior, o que permite caracterizar seu estado mental atual como ausente de déficit cognitivo. Resultado semelhante foi obtido pós-intervenção (Tabela I).

Para Gaspar e Antunes (2010), a dor como seqüela de AVC é uma condição frequentemente sub-diagnosticada e também desvalorizada. Segundo os autores, existem poucos estudos sobre sua real incidência, porém a prática clínica revela que a dor é um problema frequentemente encontrado em doentes que sofreram um evento vascular cerebral.

O presente estudo, através da EVA, identificou dor grau 4 na avaliação inicial, localizada, principalmente, na região do ombro hemiparético que, ao final da intervenção, foi reduzida, correspondendo à graduação 2 (Tabela I).

Tabela I - Demonstrando os resultados obtidos através do MEEM e EVA em indivíduo do sexo feminino acometido por AVE hemorrágico crônico

Testes	Pré-Intervenção	Pós-Intervenção
MEEM	24	25
EVA Ombro	4	2

Ano: 2012

De acordo com O'Sullivan e Schmitz (2004) e Silva, Riberto e Battistella (2000), a dor no ombro é um episódio extremamente comum após um AVE e ocorre em 47 a 84% dos casos, sendo esta responsável por um alto grau de sofrimento e incapacidade funcional.

Reforçando, Gaspar e Antunes (2010), relatam que esta prevalência gira em torno de 70 e 80% dos pacientes portadores de AVC.

Os resultados deste estudo convergem para a localização da dor citada pelos autores acima, visto a presença de dor em ombro hemiparético. Entretanto, destaca-se a redução significativa na intensidade da dor que passou de intensidade moderada (grau 4) pré intervenção para intensidade fraca (grau 2) pós-intervenção em um mesmo segmento corporal.

Segundo Lianza (2001) e Stokes (2000), a espasticidade caracteriza-se por uma desordem motora com aumento da resistência, marcada pela hiperexcitabilidade do reflexo de estiramento velocidade dependente, com exacerbação dos reflexos profundos e aumento do tônus muscular. Estes autores informam ainda que os músculos mais comumente afetados são os antigravitacionais, ou seja, flexores de membros superiores e extensores de membros inferiores. De acordo com Stokes (2000), a postura comumente vista em pacientes pós AVE é descrita por membros superiores com postura flexionada e em pronação e membros inferiores com extensão e adução, padrão este, apresentado por nossa voluntária. Assim, previamente a intervenção aqui proposta, analisou-se seu grau de espasticidade em segmento superior (Tabela II).

Ao analisar a Tabela II, observa-se uma redução tônica nas musculaturas proximais, principalmente, nos adutores de ombro.

Como referem Cavaco e Alouche (2010), a função motora mais comumente afetada em indivíduos pós AVE é a do membro superior, sendo que a função do braço é comprometida em 73 a 88% dos sobreviventes, destes, 55 a 75% continuam com alguma alteração funcional durante três a seis meses após o ictus, conceituando-se, após este período, como sequela crônica de AVE. Dessa forma,

evidencia-se a grande importância de investigação dos métodos para reabilitação e/ou manutenção da função do membro superior.

Tabela II – Graduação da espasticidade em membro superior hemiparético.

Grupos Musculares	Pré-Intervenção	Pós-Intervenção
Adutores do polegar	3	3
Flexores de dedos	3	3
Flexores de punho	2	1+
Flexores de cotovelo	2	1+
Adutores de ombro	3	1

Ano: 2012

A tabela III apresenta os resultados da Escala de Desempenho Físico de Fugl-Meyer (EDFFM), obtidos após dez intervenções.

Tabela III - Resultado da função motora através da Escala de Desempenho Físico de Fugl-Meyer.

Segmento	Pontuação Máxima da Escala	Pré-Intervenção	Pós-Intervenção
EXTREMIDADE SUPERIOR			
Ombro/Cotovelo/ Antebraço	36	5 (13,89%)	10 (27,78%)
Punho	10	0	0
Mão	14	0	0
Coordenação	6	0	0
Total	66	5	10
SENSIBILIDADE			
	12	4	4

Ano: 2012

Ao comparar os resultados obtidos através da EDFFM pré e pós-intervenção, verifica-se, inicialmente, um escore inicial de 5 pontos, correspondente a 13,89% do total de pontua-

ção para o segmento ombro, cotovelo e antebraço. Após a intervenção, este escore passou para 10, o que representa um percentual de 100% de aquisição funcional no segmento, visto o percentual 27,78%.

A tabela III registra, ainda, a ausência de alteração do sub-item sensibilidade, sendo que tanto pré como pós-intervenção, obteve-se o percentual de 33%.

De acordo com Marques e Nogueira (2011), para graduar os níveis de severidade somente da função motora do membro superior através da EDFFM, deve-se subtrair 34 pontos referentes ao membro inferior, dos valores de nível de severidade total da escala. Assim, o nível severo de função motora do membro superior corresponde a pontuações menores que 16; nível marcante com pontuação de 17 a 50; nível moderado com pontuação entre 51 a 61 e nível leve de comprometimento motor do membro superior quando a pontuação atingir 62 a 65.

Seguindo este conceito, a voluntária classificou-se com nível severo de comprometimento funcional na pré-intervenção, o que, apesar da evolução percentual em 100%, permaneceu com a mesma classificação pós-intervenção.

Segundo Silveira et al. (2010), ao analisar o perfil funcional de 38 pacientes com AVE, destes, 30,31% apresentavam comprometimento acentuado do membro superior. A média da pontuação para o MS foi de $30,32 \pm 15,83$, o que indica um comprometimento motor severo, se considerado o desvio padrão apresentado. Ainda, os autores descreveram que o comprometimento motor limita as Atividades de Vida Diária (AVD's), desde as mais simples até as que requerem maior destreza, como atividades de preensão e coordenação motora.

No estudo de Pereira, et al. (2013), realizado com um indivíduo acometido por AVE, mesmo a paciente apresentando lesão

crônica (84 meses), a intervenção foi capaz de gerar efeitos positivos na função motora do membro superior parético, demonstrando plasticidade neural com terapia espelho também em fase crônica da lesão. Segundo o autor, notou-se melhora na velocidade do movimento durante a execução das AVD's.

Em um estudo realizado por Trevisan e Trintinaglia (2010), a funcionalidade do membro superior foi avaliada através da escala de avaliação motora (EAM), com o objetivo de verificar a eficácia do programa de tratamento constituído de exercícios ativos para o membro superior afetado, utilizando, inicialmente, a terapia com imagem motora através do espelho. O paciente realizava atividades bimanuais na postura sentada, com um espelho interposto entre seus membros superiores, associado também à prática mental, ouvindo sugestões de imagens para as quais fazia uso do membro superior. Em seguida, utilizou-se uma tala para restringir o movimento do membro superior não atingido por 90% do tempo de vigília em 10 dias de tratamento. As sessões variaram de 30 a 60 minutos, conforme a evolução do paciente, realizadas três vezes por semana durante quatro semanas. Após a intervenção, observou-se uma melhora na escala de funcionalidade do membro superior, expressa pela diminuição no tempo de realização das atividades propostas.

Segundo os autores acima, a redução no tempo de execução das tarefas relacionadas à função de braço, mão e atividades avançadas da EAM sugere que a prática mental de tarefas proporcionam *feedback* na ausência parcial ou total deste devido à lesão e também amenizam o comprometimento sensorial. Neste estudo, observou-se redução dos níveis de dor e aquisição funcional no segmento ombro/cotovelo/antebraço, sugerindo estes serem decorrentes da terapia adotada.

De acordo com Marcucci e Filho (2006), existem muitas técnicas de fisioterapia que

utilizam o estímulo sensorial complementar para realizar o treino motor. Ainda revelam que o estímulo visual traz benefícios positivos e estes devem ser enfatizados durante a terapia. Uma possibilidade para sua execução é aumentar o *feedback* através de movimentos bilaterais simultâneos ou a utilização de espelhos para visualização do movimento. Desse modo, há uma memorização, em que uma rede neural responsável pelo movimento voluntário de um membro em uma determinada tarefa pode ser utilizada para realizar movimentos no outro membro. Estes recursos foram empregados durante a realização do presente estudo.

Como descrevem Gaspar, Hotta e Souza (2011), a terapia de espelho pode ser utilizada como um recurso para reabilitação por meio da prática mental. Citados neste mesmo estudo, Garry, Luftus e Summers (2005, apud GASPAS; HOTTAS; SOUZAS, 2011) revelam, após verificar através da estimulação elétrica transcraniana associada à terapia do espelho, em indivíduos saudáveis, que há um aumento da excitabilidade do córtex motor primário da mão atrás do espelho. Ainda descrevem que os neurônios-espelho são neurônios visuomotores bimodais que estão ativos durante a observação da ação, a estimulação mental e sua execução.

Gaspar, Hotta e Souza (2011), através de sua pesquisa, concluíram que a terapia do espelho, quando associada à terapia convencional que incluía alongamentos, fortalecimentos e mobilizações, foi mais eficaz no tratamento de dois pacientes hemiparéticos, quando comparada à terapia do espelho isolada. Já, com relação aos pacientes hemiplégicos, não foi possível concluir que o protocolo proposto de terapia do espelho foi superior à terapia convencional, porém ambos apresentaram melhora. Dessa forma, os autores enfatizam a importância de se investigar os efeitos da prática mental em sujeitos plégicos, incapazes de se movimentar. Este

estudo demonstrou resultados promissores, utilizando-se a terapia do espelho em apenas 10 intervenções, o que sugere investigações sequenciais.

Resultados de estudos de psicologia nos esportes e no aprendizado de tarefas mostram que a prática mental com imaginação motora melhora o desempenho dos indivíduos quando comparado às condições sem prática, embora em menor extensão quando comparado somente à prática física. Isso se deve ao desencadeamento de processos neurais, com ativação de áreas cerebrais (córtex frontal, córtex pré-motor, córtex motor primário, cerebelo, putâmen, giro frontal inferior, área motora suplementar) semelhantes àquelas ativadas durante o planejamento e execução do movimento. Esses achados sugerem que a prática mental com imaginação motora pode ser efetiva na melhora do aprendizado de tarefas motoras, esteja o indivíduo em um estágio inicial de aprendizagem ou não (ANDRADE; ASA, 2010).

Considerações finais

Neste estudo, a terapia do espelho foi aplicada através de treinamento unilateral com o hemicorpo não afetado, objetivando investigar seu efeito sobre a aquisição da função do membro superior hemiparético. Este formato de terapia proporcionou 100% de melhora na função motora do ombro hemiparético, associada à redução da dor no mesmo segmento, obtida mediante 10 intervenções terapêuticas.

Esses resultados são promissores, o que permite sugerir a continuidade de ensaios que prolonguem o tempo de terapia, utilizando-se a imagem mental como referência.

AUTORES

Patricia Paula Bazzanello - Fisioterapeuta formada pela URI - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim. E-mail: patriciabazzanello@hotmail.com

Miriam Salete Wilk Wisniewski - Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, T.G, ASA, S.K.P. Prática Mental para Pacientes com Sequelas Motoras Pós Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, v. 19, n. 3, p. 542-550, 2010.

BARATO, G. et al. Plasticidade cortical e técnicas de fisioterapia neurológica na ótica da neuroimagem. **Revista Neurociências**, v. 17, n. 4, p. 342-348, 2008.

BARRETO, S. S. M., VIEIRA, S. R. R.; PINHEIRO, C. T. S. **Rotinas em Terapia Intensiva**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CAVACO, N. S.; ALOUCHE, S. R. Instrumentos de avaliação da função de membros superiores após acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.17, n.2, p.178-183, abr/jun. 2010.

GASPAR, A. P. ANTUNES, T. Dor crônica após acidente vascular cerebral. **Sinapse**, v. 10, n. 2, p. 38-43, nov. 2010.

GASPAR, B. E.; HOTTA, T. T. H.; SOUZA, L. A. P. S. Prática mental na reabilitação de membro superior após acidente vascular encefálico – casos clínicos. **ConScientiae Saúde**, v. 10, n. 2, p.319-325, 2011.

GREVE, J. M. D. **Tratado de Medicina de Reabilitação**. 1. ed. Rocca: São Paulo, 2007.

LIANZA, S. Consenso nacional sobre espasticidade: diretrizes para diagnóstico e tratamento. **Sociedade Brasileira de Medicina Física e de Reabilitação**, p. 1-39, 2001.

MARCUCCI, F. C. I.; FILHO, S. V. Métodos de investigação funcional do cérebro e suas implicações na prática da fisioterapia neurológica. **Revista Neurociências**, v.14, n. 4, out/dez, 2006.

MARQUES, P. S.; NOGUEIRA, S. P. B. O. Efeitos da Eletroestimulação Funcional e Kabat na Funcionalidade do Membro Superior de Hemiparéticos. **Revista Neurociências**, v. 19, n. 4, p. 694-701, 2011.

O’SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. **Fisioterapia Avaliação e Tratamento**. 4. ed. Manole: São Paulo, 2004.

PACHECO, M. et al. Efeitos da prática mental combinada à cinesioterapia em pacientes pós-acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática. **Revista Neurociência**, v. 15, n. 4, p.304-309, 2007.

PEREIRA AF, SILVA AM, REIS LM, KOSOUR C, SILVA AT. Terapia Espelho na Reabilitação do Membro Superior Parético – Relato de Caso. **Revista Neurociência**, v. 21, n. 4, p.587-592, 2013.

SILVA, C. O.; RIBERTO, M.; BATTISTELLA, L. R. Avaliação da dor no ombro em paciente com acidente vascular cerebral. **Acta Fisiátrica**. v. 7, n. 2, p. 78-83, 2000.

SILVA, F. P. P. et al. Terapia de contensão induzida associada à eletroestimulação funcional na paresia de membro superior. **Revista Neurociências**, *in press*. 2011. Disponível em: <<http://revistaneurociencias.com.br/inpress/653%20original%20inpress>>. pdf Acesso em: 25 mar. 2012.

SILVEIRA, S. R.; et al. Análise do perfil funcional de pacientes com quadro clínico de acidente vascular encefálico (AVE). **Ensaios e Ciência, Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 14, n. 1, p. 15-28, 2010.

STOKES, M. **Neurologia para fisioterapeutas**. Moscou: Premier, 2000.

TREVISAN, C. M. **Efeitos da Imagem Mental na Reabilitação da Função Motora do Membro Superior na Hemiplegia Após-Acidente Vascular Encefálico**. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde. Brasília, 2007.

TREVISAN, C. M.; TRINTINAGLIA, V. Efeito das terapias associadas de imagem motora e de movimento induzido por restrição na hemiparesia crônica: estudo de caso. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo, v.17, n.3, p.264-9, jul/set. 2010.

VITIELLO, A. P. P. et al. Avaliação cognitiva breve de pacientes atendidos em ambulatório de neurologia geral. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 65, n. 2-A, p.299-303, 2007.

