

## EFEITOS DA TERAPIA BASEADA NO CONCEITO BOBATH E DA TERAPIA POR CONTENÇÃO INDUZIDA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS SOBREVIVENTES DE ACIDENTES VASCULAR ENCEFÁLICO\*

Effects of therapy based on the Bobath concept and the Induced Contraction Therapy on the functional capacity of individuals who survived stroke

Efectos de la terapia basada en el concepto de Bobath y Terapia de Contención Inducida en la capacidad funcional de individuos sobrevivientes de accidente vascular cerebral

### Resumo

**Introdução:** O acidente vascular encefálico pode desencadear diversas sequelas que resultam em incapacidades funcionais no indivíduo. Os cuidados da Terapia Ocupacional objetivam retorno à independência, à autonomia e à participação social. Para isso, os profissionais utilizam diversos métodos e técnicas. Dentre as mais utilizadas estão o Conceito Bobath e a Terapia por Contensão Induzida (TCI). **Objetivo:** Este estudo objetivou comparar efeitos da terapia baseada no conceito Bobath e da TCI na capacidade funcional de sobreviventes de acidente vascular encefálico. **Métodos:** Utilizou-se abordagem quantitativa descritiva, do tipo pré-teste/pós-teste, com delineamento experimental de sujeito único. Utilizou-se como instrumentos de avaliação o *Mini Mental State Examination* (MMSE), a Escala de Avaliação de Fugl-Meyer (FMA/EFM), *Wolf Motor Function Test* (WMFT) e *Motor Activity Log* (MAL). **Resultados:** os dados revelam que não houve mudanças estatisticamente significativas do WMFT. No que diz respeito ao FMA/EFM, não houve mudanças estatisticamente significativas para os participantes 3 e 4, para o Participante 1 houve diferenças entre admissão e Tratamento 1. No que diz respeito ao MAL, observou-se diferença estatisticamente relevante em todos os tempos avaliados. **Conclusão:** a terapia baseada no conceito Bobath e a TCI resultaram na melhora e manutenção do desempenho motor e da capacidade funcional por meio da execução de atividades de vida diária com o membro superior parético, sem diferenças significativas entre elas.

**Palavras-chave:** Hemiplegia; Hemiparesia; Acidente Vascular Cerebral; Terapia Ocupacional; Reabilitação.

### Abstract

**Introduction:** Stroke can trigger several sequelae that result in functional disabilities. Occupational Therapy care aims at a return to independence, autonomy and social participation. For this, professionals use various methods and techniques. Among the most widely used are the Bobath Concept and Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT). **Objective:** This study aimed to compare the effects of Bobath-based therapy and CIMT on the functional capacity of stroke survivors. **Methods:** it was used a qualitative descriptive approach, pretest / posttest, with a single subject experimental design. *Mini Mental State Examination* (MMSE) for cognitive screening only, *Fugl-Meyer Assessment* (FMA), *Wolf Motor Function Test* (WMFT) and *Motor Activity Log* (MAL) were used as assessment tools. **Results:** data demonstrate that there were no statistically significant changes in WMFT. Regarding FMA, there were no statistically significant changes for patients 3 and 4, but for Participant 1, there were differences between admission and treatment 1. Regarding MAL, a statistically significant difference was observed in all patients in all times evaluated. **Conclusion:** therapy based on the Bobath concept and CIMT resulted in the improvement and maintenance of motor performance and functional capacity by performing activities of daily living with the paretic upper limb, without significant differences between them.

**Key words:** Hemiplegia; Paresis; Stroke; Occupational Therapy; Rehabilitation.

### Resumen

**Introducción:** el accidente cerebrovascular puede desencadenar varias secuelas que resultan en discapacidades funcionales en el individuo. La atención en terapia ocupacional tiene como objetivo el retorno a la independencia, la autonomía y la participación social. Para esto, los profesionales utilizan varios métodos y técnicas. Entre los más utilizados están el Concepto Bobath y la Terapia de restricción-inducción de movimiento (CIMT). **Objetivo:** Este estudio tuvo como objetivo comparar los efectos de la terapia basada en el concepto Bobath y la CIMT en la capacidad funcional de los sobrevivientes de un accidente cerebrovascular. **Métodos:** se utilizó un enfoque cualitativo descriptivo, como antes / después, con un diseño experimental de un solo sujeto. Se utilizó como instrumentos de evaluación: *Mini Mental State Examination* (MMSE) solo para detección cognitiva, *Fugl-Meyer Assessment* (FMA), *Wolf Motor Function Test* (WMFT) y *Motor Activity Log* (MAL). **Resultados:** Los datos revelan que no hubo cambios estadísticamente significativos en WMFT. Con respecto a FMA /, no hubo cambios estadísticamente significativos para los participantes 3 y 4; para el participante 1, hubo diferencias entre el ingreso y el tratamiento 1. Con respecto a MAL, hubo una diferencia estadísticamente significativa en todos tiempos evaluados. **Conclusión:** la terapia basada en el concepto Bobath y la CIMT resultaron en un rendimiento motor y una capacidad funcional mejorados y mantenidos al realizar actividades de la vida diaria con la extremidad superior parética, sin diferencias significativas entre ellos.

**Palabras clave:** Hemiplejía; Paresia, Accidente cerebrovascular; Terapia Ocupacional; Reabilitación.

### Jeice Sobrinho Cardoso

Terapeuta ocupacional. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém - PA  
[scjeice@gmail.com](mailto:scjeice@gmail.com)

### Izabelle Cristina da Cruz Miranda

Terapeuta ocupacional. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém - PA  
[izabellemiranda.to@gmail.com](mailto:izabellemiranda.to@gmail.com)

### Glenda Miranda da Paixão

Terapeuta ocupacional. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém - PA  
[gle\\_miranda@hotmail.com](mailto:gle_miranda@hotmail.com)

## 1 Introdução

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é caracterizado pelo desenvolvimento rápido de sinais clínicos de distúrbios focais e/ou globais da função cerebral, de origem vascular, com sintomas de duração igual ou superior a 24 horas, provocando alterações cognitivas e sensório-motoras, de acordo com a área e a extensão da lesão<sup>1</sup>. É uma disfunção neurológica presente no mundo inteiro, com elevados índices de internações, deficiência e mortalidade. O prognóstico pode ser grave e, dependendo da sua área de lesão encefálica, desencadeia diversas sequelas e incapacidades funcionais no indivíduo<sup>2</sup>.

Os cuidados da Terapia Ocupacional objetivam engajar esses pacientes em atividades significativas e importantes para eles, com a finalidade de retorno à independência, à autonomia e à participação social. Para o terapeuta ocupacional, interessa o desempenho do ser humano em suas funções e ações do cotidiano<sup>3</sup>. Assim, para a reabilitação do paciente pós-AVE, a Terapia Ocupacional torna-se importante, a medida que objetiva favorecer o envolvimento em ocupações e em atividades que permitam uma participação desejada ou necessária<sup>4</sup>.

Para o tratamento das alterações no membro superior após AVE têm sido utilizadas diferentes abordagens. Em pesquisa bibliográfica realizada no portal de periódicos da CAPES, incluindo as bases de dados *Scopus-Elsevier*, *Medline/PubMed* e *PubMed Central* para verificar os instrumentos de avaliação e as abordagens mais utilizadas nos últimos dez anos por profissionais de Terapia Ocupacional, foram encontrados 112 artigos. Excluindo-se artigos repetidos, revisões de literatura, textos que versavam sobre outro tema ou patologia e textos que não apresentavam intervenção terapêutica (observando-se resumo e, quando necessário, seção de método), foram selecionados 19 artigos para a análise. Observa-se, nas publicações, maior frequência do uso dos protocolos Fugl-Meyer Assessment (FMA)<sup>5-14</sup> citado por dez artigos, e o Wolf Motor Function Test (WMFT), citado por cinco artigos<sup>5, 10, 13, 15, 16</sup>. Sobre as principais abordagens e técnicas encontradas, três artigos citam o uso da TCI<sup>7, 15, 16</sup> e três citam a Prática Mental (Page et al., 2011a; <sup>17, 18</sup>, um cita o conceito neuroevolutivo<sup>19</sup>, um cita o método Brunstrom e a terapia do espelho<sup>5</sup>. Outras estratégias são relatadas, porém, de forma não muito clara na maior parte dos artigos encontrados.

Dentre as estratégias de tratamento tradicionais mais utilizadas por terapeutas ocupacionais no campo neurodesenvolvimental encontra-se o Conceito Neuroevolutivo – Método Bobath, desenvolvido na década de 1950 e voltado a pessoas de qualquer idade que tenham sofrido danos no sistema nervoso central (SNC). Utiliza-se da informação sensorial adequada para influenciar o controle postural adequado<sup>20</sup>.

Dentre as abordagens mais recentes, a mais encontrada na literatura é a Terapia por Contensão Induzida (TCI), uma técnica de neuro-reabilitação desenvolvida para melhorar a funcionalidade do membro superior após AVE. O tratamento pela TCI se baseia

em três pilares: imobilização do braço não parético com uma luva acolchoada por 90% das horas de vigília; treinamento orientado por tarefa, com um grande número de repetições por cerca de 6 horas diárias pacote de transferência, que trata-se de estratégias comportamentais para melhorar tanto a conformidade quanto a transferência das atividades praticadas no ambiente clínico para o ambiente domiciliar do paciente<sup>21</sup>.

Estudos têm comparado o efeito dessas duas terapias no tratamento de pessoas com sequelas de AVE. Um estudo randomizado com 12 participantes, organizados quanto a gravidade da sequela no membro superior e, posteriormente, de forma aleatória divididos quanto a terapia, 6 foram submetidos à TCI e 6 receberam tratamento de mesma intensidade, no entanto, sem contenção do membro sadio, sendo estimulados à utilização voluntária dos dois membros. O tratamento consistiu durante 10 dias com 6 horas de terapia. Os participantes foram acompanhados e avaliados por meio do WMFT e COPM antes e após o tratamento e aplicaram uma avaliação de acompanhamento aos 6 meses de tratamento. A partir dos resultados, observou-se que os pacientes de ambas as terapias obtiveram ganhos a partir das 2 avaliações aplicadas. Os autores ainda apontam que não foi possível encontrar diferenças quanto à eficácia entre terapias. Sendo assim, a superioridade de métodos de intervenção é incerto<sup>15</sup>.

Outro estudo comparou os efeitos do Conceito Bobath e da TCI na recuperação funcional do membro superior em 24 pacientes com AVE com alto nível de função no lado afetado, divididos em grupos. O grupo Conceito Bobath foi tratado por 1 hora, enquanto o grupo tratado com TCI recebeu treinamento por 3 horas por dia, durante 10 dias úteis consecutivos. Os principais instrumentos foram o Motor Activity Log, o Wolf Motor Function Test, a Escala de Avaliação Motora para Braço em Pacientes com AVE (MESUPES) e Medida de Independência Funcional. Resultados: Melhorias significativas foram observadas após o tratamento apenas nas subescalas da MAL, superiores no grupo de TCI quando comparada ao grupo Conceito Bobath. Para os demais instrumentos não foram encontradas diferenças significativas. Os autores concluíram que a TCI e o Conceito Bobath têm eficiências similares na melhora da capacidade funcional, velocidade e qualidade de movimento no braço parético entre pacientes com AVC com alto nível de função, entretanto, a TCI parece ser um pouco mais eficiente do que o Conceito Bobath em melhorar a quantidade e a qualidade do uso do braço afetado<sup>22</sup>.

Desse modo, o presente estudo pretendeu avaliar os efeitos da terapia baseada no conceito Bobath e da TCI na capacidade funcional de indivíduos sobreviventes de AVE, fazendo, entretanto, uma análise individual, tendo o sujeito como seu próprio controle, uma vez que os estudos comparativos têm apresentado o delineamento de grupo.

## 2 Metodologia

O presente estudo teve abordagem quantitativa-descritiva, apresentando característica do tipo pré-teste/pós-teste, com delineamento experimental de sujeito único, caracterizado como *self control*.

A pesquisa foi realizada com quatro participantes selecionados distribuídos por sorteio entre as duas modalidades de terapia em diferentes tempos.

Sobre os instrumentos utilizados tem-se o *Mini Mental State Examination* (MEEM) apenas para rastreio cognitivo (uma vez que os participantes deveriam ter capacidade cognitiva preservada para responder aos protocolos de avaliação) – não sendo utilizado para a reavaliação. O MEEM é um teste cognitivo amplamente utilizado na prática clínica para identificar alterações cognitivas iniciais. É uma ferramenta útil por se constituir de um questionário rápido, prático, validado e seguro em seus resultados em relação ao estado cognitivo dos indivíduos avaliados. O MEEM é composto por 30 questões categóricas e, a cada resposta considerada correta, é atribuído um ponto ao paciente<sup>23</sup>.

O Wolf Motor Function Test (WMFT) foi, inicialmente, desenvolvido para avaliar os efeitos da TCI. Avalia o membro superior (MS) de adultos com hemiparesia combinando medidas de tempo e habilidade funcional em movimentos isolados e em tarefas funcionais realizadas em um modelo de medidas disposto na mesa. O tempo é medido em segundos, sendo 120 segundos o tempo máximo para a execução de cada tarefa, e a habilidade funcional é analisada segundo uma escala crescente de 0 a 5, em que 0 indica nenhuma tentativa de movimentar o MS testado, e 5 indica que o movimento parece ser normal. A versão brasileira do WMFT demonstrou confiabilidade adequada para avaliar o MS parético pós-AVE, segundo estudo<sup>24</sup>.

O Motor Activity Log (MAL) é um instrumento padronizado específico para avaliação do uso do MS mais afetado de hemiplégicos nas atividades de vida diária, através de duas escalas: escala de quantidade de movimento e escala de qualidade do movimento<sup>25</sup>. Para ambas, os participantes atribuem notas de 0 a 5, em uma escala crescente. Na primeira, o avaliado deve atribuir notas para a quantidade de vezes que utilizou o membro mais afetado (desde a lesão, ou desde a semana anterior à avaliação) para a execução de 30 tarefas contidas no protocolo, sendo 0 referente a "não uso o meu braço mais fraco" para essa atividade, e 5 "uso o meu braço mais fraco tão frequentemente quanto antes do AVE (tanto quanto à pré-lesão)" para essa atividade. Já na escala de qualidade, a pontuação varia de 0 "o braço mais fraco não é usado de forma alguma para a atividade" a 5 "a habilidade de usar o braço mais fraco é tão boa quanto era antes do AVE".

A Escala de Avaliação de Fugl-Meyer (FMA/EFM), foi desenvolvida e introduzida em 1975 por Fugl-Meyer, sendo o instrumento quantitativo pioneiro para mensuração sensório-motora da recuperação do AVE e é, provavelmente, a escala mais conhecida e usada para a pesquisa e/ou prática clínica, validada no Brasil por estudo de confiabilidade do qual participaram 50 pacientes<sup>(26)</sup>. Uma escala ordinal de três pontos é aplicada em cada item: 0- não pode ser realizado, 1- realizado parcialmente e 2 – realizado completamente.

As etapas da pesquisa incluíram: 1. Avaliação na admissão; 2. Dez sessões de uma modalidade terapêutica; 3. Reavaliação pós Tratamento 1; 4. Dez sessões de outra modalidade terapêutica; 5. Reavaliação pós Tratamento 2; 6. Teste de Manutenção após 15 dias sem atendimento; 7. Teste de manutenção após 30 dias sem atendimento. Os dados dos protocolos aplicados foram processados quantitativamente, para verificação da pontuação. Foram consideradas as diferenças entre a primeira avaliação e as reavaliações, bem como as diferenças entre a última reavaliação e os testes de manutenção.

As sessões de TCI ocorreram ao longo de 15 dias, com 3 horas de duração por dia de acordo com o protocolo adaptado, exceto aos sábados, domingos e feriados, enquanto as sessões baseadas no conceito Bobath tiveram duração de uma hora por dia em período de igual duração. Cada sessão de TCI envolvia o treino de diferentes tarefas motoras (por exemplo: "pegar e soltar" objetos com diferentes pinças, deslocar objetos sobre a mesa, entre outros), seguido de um treino de atividade específica que envolvia tarefas globais (por exemplo: durante um lanche, o participante deveria cortar o bolo, servi-lo em um prato, colocar a bebida no copo, levar a comida a boca, etc.). Todos os treinos eram realizados com o uso da luva no lado menos afetado. Cada sessão de terapia baseada no Conceito Bobath envolvia um treino de uma atividade do repertório do participante (por exemplo: atividades relacionadas ao trabalho, treino de AVD e AIVD, entre outros), com a utilização dos dois membros superiores.

Para o WMFT e o FMA, as avaliações eram registradas manualmente pelos pesquisadores e ainda era realizado um registro de vídeo. Foram realizadas também avaliações cegas por um avaliador que não participava dos atendimentos. Os dados dos protocolos foram tratados no Programa Past 4.01 para análise estatística descritiva baseada na análise de variância (ANOVA), pós-teste de Tukey.

Os participantes desta pesquisa foram avaliados respeitando as normas de pesquisa de Envolvimento Seres Humanos (Res. CNS 466/12) do conselho Nacional de Saúde. Todos concordaram em participar de todas as etapas da pesquisa e permitiram os registros em fotografia e em filmagem a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esta pesquisa obteve aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Hospital Universitário João de Barros Barreto da UFPA, sob o parecer nº 2.405.268.

### **3 Resultados**

Conforme supracitado, participaram desta pesquisa quatro indivíduos distribuídos aleatoriamente nas modalidades de terapia. Os dados referentes a idade e ordem das terapias nas quais os participantes foram submetidos aleatoriamente estão descritos na Tabela 1 a seguir.

**Tabela 1.** Dados dos participantes .

Participante	Idade	Tratamento 1	Tratamento 2	Pontuação no MEEM
P1	36 anos	TCI	Conceito Bobath	21
P2	70 anos	Conceito Bobath	TCI	24
P3	44 anos	TCI	Conceito Bobath	28
P4	62 anos	TCI	Conceito Bobath	29

A análise estatística do WMFT foi dividida em duas etapas: análise dos dados da habilidade funcional (EHF) e análise do tempo de execução da tarefa. Foram comparados diferentes momentos da intervenção. Acerca da EHF, os dados evidenciaram que houve diferença estatisticamente relevante nos diferentes tempos de avaliação, entretanto, a análise de Tukey não indicou qual o momento discrepante. Comparou-se as avaliações da admissão com as avaliações após o Tratamento 1 e após o Tratamento 2, para verificar se houve diferenças após as terapias quando comparadas à admissão do participante; foram também comparados os dados das avaliações após o Tratamento 1 com os dados das avaliações após o Tratamento 2, para verificar se houve diferenças entre uma modalidade terapêutica e outra; foram ainda contrastados os dados das avaliações após o Tratamento 2 com os dados obtidos após o Follow up 1, para averiguar a manutenção dos resultados após um período sem intervenção; e, finalmente, foram contrastados os dados do Follow up 1 e do Follow up 2, visando também averiguar a manutenção dos resultados.

Todos os participantes apresentaram melhora na tarefa de extensão do cotovelo em algum momento da intervenção, embora P1 e P3 tenham voltado a níveis próximo do inicial após o segundo Follow up. A tarefa de alcançar e retroceder (que também envolve extensão e, posteriormente, flexão de cotovelo) apresentou diminuição para P1 entre os tratamentos 1 e 2 e aumento entre o Tratamento 2 e os dois follow up. A mesma tarefa apresentou aumento para P2 e P3 durante a intervenção, porém voltando a níveis próximos ao iniciais no segundo *Follow up*.

Para a tarefa de colocar o antebraço na mesa, P2 apresentou diminuição entre os momentos de intervenção e o segundo follow up, ocorrendo o contrário com P4, cuja pontuação no Follow up 2 é maior que nos momentos de intervenção. A tarefa de colocar o antebraço na caixa apresenta, para P2, diminuição entre os momentos de intervenção e o segundo follow up e, para P3, diminuição entre a admissão e o final do Tratamento 1, voltando a níveis iguais ao da admissão.

Para a tarefa de estender o cotovelo movendo um peso (0,5 kg), P3 apresentou melhora após o Tratamento 1 (mantida ao longo das intervenções), e P4 apresentou melhora após o Tratamento 1, mantida até o segundo follow up, quando apresentou nova

melhora. Na tarefa de levantar um lápis, com pinça trípode, P3 apresentou melhora após o Tratamento 1, voltando, porém, a níveis próximos ao da admissão nos demais momentos de avaliação. Já P4 apresentou melhora apenas na avaliação do Follow up 2.

**Tabela 2.** Pontuação dos participantes na Escala de Habilidade Funcional por tarefa.

	Admissão				Pós-tratamento 1				Pós-tratamento 2				Follow up 1				Follow up 2			
	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Antebraço na mesa	3	4	3,5	3	3	4	3,5	3	3	4,5	3,5	3	3,5	4	3,5	3,5	3	2	4	
Antebraço na caixa (lado)	2,5	3	3,5	3	3	3,5	1	3	3	3,5	3,5	3	3	3	3,5	3	3	2	3,5	
Extensão do cotovelo	2,5	3	3,5	2	3	3,5	4,5	3	3,5	4	4	3	3,5	3,5	4	3	3	3	3,5	
Extensão do cotovelo com peso	3	3	3,5	2	3	3,5	4,5	3	3	4	4	3	3	3,5	4	3	3	4	3,5	
Mão na mesa	3	4	3,5	3	3	5	3,5	3	2	4,5	3,5	3,5	3,5	4,5	3,5	3,5	3	4	3,5	
Mão na caixa	3	4	3,5	3	3	3,5	3,5	3	1,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	3,5	3,5	3	3	3,5	
Alcançar e retroceder	3	3,5	3,5	3	3,5	5	3,5	3	2,5	5	4,5	3,5	3,5	4	3,5	3,5	3,5	3	3,5	
Levantar lata	1	1,5	1	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	
Levantar lápis	1	1	1	1	1	1	2,5	1	1	1	1	1,5	1	1	1	1	1	1	2	
Levantar clip de papel	1	1	1	1	1	1	2,5	1	1	1	1	1	1	1	1	3,5	1	1	1	
Empilhar peças	1	1	1	1	1,5	1,5	1	1	1,5	1	1	2	1	1	1,5	1	2,5	1	2	
Dobrar toalha	1	1	2	1	2,5	2,5	2,5	2	2	3	2,5	2	3	3,5	2,5	3	3	3	3	
Levantar cesta	1	3,5	1	1	2	3	3	1	2	3	2	1	3	3,5	2	1,5	3	3	1	
Média	1,8	2,4	2,2	1,8	2,1	2,6	2,5	2,2	1,9	2,7	2,4	2,2	2,3	2,7	2,4	2,5	2,3	2,2	2,6	

Na tarefa de levantar um clipe de papel, P3 apresentou melhora logo após concluir o Tratamento 1, entretanto, voltando a pontuação similar à admissão nos demais momentos avaliados. O P4 apresentou melhora nesta tarefa apenas no Follow up 1.

Na tarefa de levantar uma cesta, P1 apresentou melhora após o Tratamento 1 e também após o primeiro follow up. P3 apresentou melhora após o Tratamento 1,



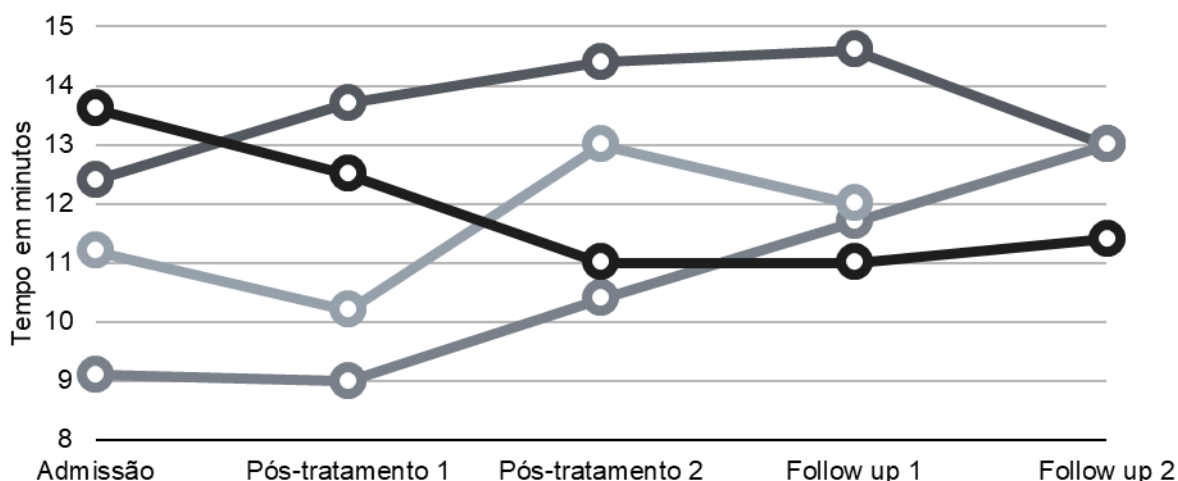
diminuindo nos momentos seguintes, mas mantendo pontuação maior que na admissão. Na tarefa de dobrar uma toalha, P1 e P2 apresentaram melhora após o tratamento 1, mantendo esta melhora nas demais avaliações.

P1 apresentou ainda melhora na atividade de empilhar peças, quando se compara os diferentes tempos de intervenção com o Follow up 2. P2 apresentou melhora na tarefa de colocar a mão na mesa após o primeiro tratamento, entretanto, voltando a pontuação próxima à da admissão nos demais momentos avaliados. Na tarefa de colocar a mão na caixa, apresentou diminuição na pontuação entre admissão e o último follow up. P4 apresentou melhora na tarefa de levantar uma lata após o tratamento 1, mantendo melhora com relação à admissão mesmo com a diminuição da pontuação a partir do tratamento 2.

As tarefas de virar cartas e virar uma chave foram suprimidas da tabela por não apresentarem diferenças em nenhum momento de avaliação para nenhum dos participantes.

Com relação ao tempo de execução das tarefas, foi atribuído o tempo de 120 segundos para as tarefas que os participantes não conseguiram executar, pois este é o tempo máximo para execução, conforme preconiza o manual do WMFT. Observou-se que houve aumento no tempo de execução, exceto para P4 (gráfico 01).

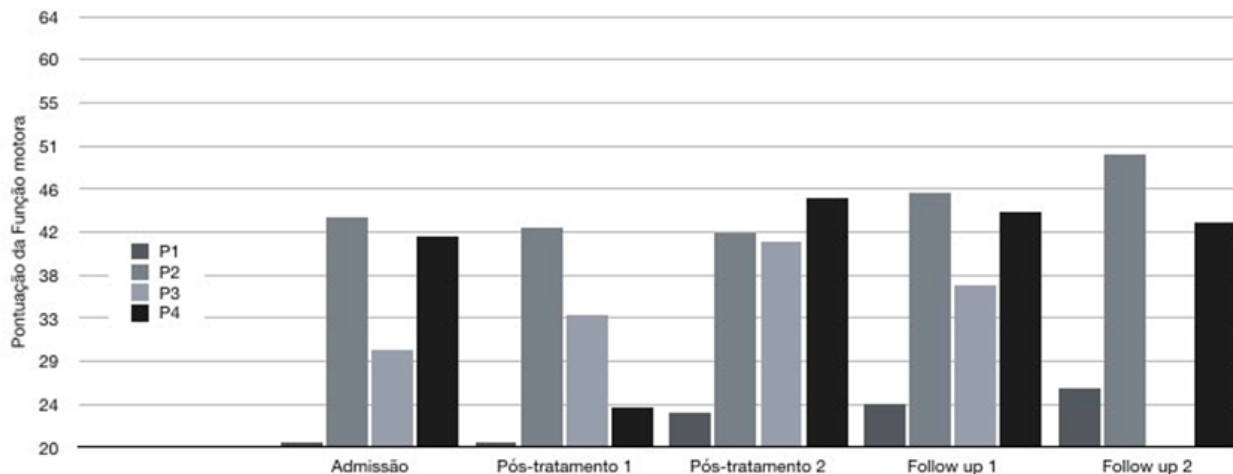
**Gráfico 1.** Tempo de execução das tarefas no WMFT.



No que diz respeito ao Fugl Meyer Assessment, os dados evidenciaram que houve diferença estatisticamente relevante nos diferentes tempos de avaliação, entretanto a análise de Tukey não indicou qual o momento discrepante. Na análise por seções do teste, a função motora (cuja pontuação máxima é 64) revelou-se com maior variabilidade, indicando melhora em todos os participantes (gráfico 2).



**Gráfico 2.** Pontuação dos participantes na escala Fugl Meyer Assessment.



P1 apresentou 20,5 pontos na admissão e, após o segundo tratamento 23,5. Manteve ganhos mesmo após a finalização da sessão, chegando a 24,5 e 26 nos Follow up 1 e 2. P2 iniciou o tratamento com pontuação 43,5 e, mesmo após ligeira diminuição, atingiu pontuações de 46 e 50 nos Follow up 1 e 2. P3 apresentou pontuação 30 na admissão, atingiu 41 após o segundo tratamento e manteve os ganhos apresentando 36,5 após o follow up. P4 obteve 41,5 pontos na admissão, diminuindo sua pontuação após exposição ao primeiro tratamento, nos dois Follow ups.

No que diz respeito ao MAL, houve diferenças estatisticamente relevantes entre a admissão e todos os demais momentos de avaliação (não havendo discrepância entre estes), tanto na quantidade quanto na qualidade, exceto para P2 (tabela 2).

**Tabela 2.** Evolução na Escala MAL dos participantes no período do tratamento.

	P1		P2		P3		P4	
	QT	QL	QT	QL	QT	QL	QT	QL
<b>Admissão</b>	0,5	0	69	73	17,5	11,5	15,5	11
<b>Pós-tratamento 1</b>	53,5	43,5	52,5	59,5	37,5	36,5	45	36
<b>Pós-tratamento 2</b>	44,5	41,5	68	62	43,5	40,5	59	48
<b>Follow up 1</b>	39	43	52	59	38	28	52	49
<b>Follow up 2</b>	21,5	23	55	73	-	-	50	45

#### 4 Discussão

Os resultados do presente estudo permitem verificar que não houve mudanças estatisticamente significativas na escala de habilidade funcional do WMFT que pudessem sugerir melhora para algum participante após uma ou outra modalidade terapêutica, embora tenha ocorrido aumentos de pontuação em algumas tarefas para alguns participantes em algum dos momentos avaliados. No que diz respeito às atividades de levantar lata, lápis e clip de papel, empilhar peças, virar cartas e virar a chave, percebeu-se a dificuldade do avanço na pontuação da habilidade funcional e um maior tempo gasto para a execução, podendo estar relacionado com o grau de complexidade das atividades envolvendo habilidades distais. As tarefas que exigiam extensão de cotovelo foram aquelas que mais comumente apresentaram melhora.

Entretanto, apesar de haver um aumento no tempo de execução das tarefas, o que comumente encontra-se o oposto na literatura, a média de habilidade funcional geral aumentou para todos os participantes após o início das intervenções, sugerindo avanços na frequência e espontaneidade em que se utilizava o membro afetado, além de melhora na qualidade do movimento, o que foi evidenciado em estudo anterior <sup>(27)</sup>, o qual apresentou algumas hipóteses a respeito do aumento do tempo médio de execução. Uma delas seria que alguns pacientes já realizam a tarefa em um tempo razoável e a melhora após a TCI seria somente na qualidade de execução da tarefa. Outra hipótese foi de que o aumento do uso do membro superior mais acometido em alguns pacientes não se deu pelo aumento de velocidade de execução de alguns movimentos. A inclusão desse membro se daria então pela participação intensa nas AVD durante a TCI atingida principalmente através do conjunto de métodos para transferência

Quanto a MAL, observou-se mudanças significativas nas pontuações de quantidade de qualidade do uso do membro mais afetado. Isso possibilitou considerar que os participantes do estudo, após as terapias, tiveram um aumento quanto a utilização do membro superior afetado. O estudo de Palavro e Schust <sup>(28)</sup> obteve resultados semelhantes e de acordo com os autores essa evolução pode ter influência dos componentes da entrevista pois as tarefas avaliadas com frequência podem despertar no sujeito o desejo de tentar realizá-las em seu ambiente cotidiano, o que eleva a pontuação da quantidade e qualidade referente a utilização do membro afetado.

Huseyinsinoglu, Ozdincler e Krespi <sup>(8)</sup>, em seu estudo, constataram aumento significativo quanto aos resultados da MAL. Estes, inferiram que a utilização da luva protetora na mão não afetada durante grande parte do dia induziu o participante a utilizar o membro mais afetado e, certamente gerou aumento na escala de quantidade. Os autores ressaltaram a importância de analisar resultados a longo prazo para concluir se este efeito dura quando a luva de segurança é removida durante o dia após o tratamento. Tal análise foi realizada em nosso estudo que constatou a manutenção dos ganhos após o

término do tratamento<sup>8</sup>.

O P2, foi o único que apresentou redução na pontuação da MAL entre admissão e tratamento 1. Uma hipótese para tal resultado pode estar relacionada ao tipo de terapia no qual o participante estava inserido. Nesse caso, tratava-se da terapia baseada no conceito Bobath. Nessa modalidade o paciente não faz uso da luva de contenção no domicílio. Os autores do presente estudo não acreditam na superioridade de uma das duas terapias. No entanto, tem-se que, a partir da TCI, os pacientes passam a utilizar o membro afetado com maior frequência em seu cotidiano. Enquanto na terapia Baseada no Conceito Bobath os pacientes não recebem nenhum dispositivo físico como parte obrigatório do tratamento, como é o caso da TCI, e por esse motivo podem ainda utilizar com mais frequência o membro mais forte.

Alcântara, Costa e Lacerda<sup>29</sup>, afirmam que o conceito Bobath reconhece que o movimento surge a partir da interação entre o indivíduo, a tarefa e o ambiente, e ao realizar a tarefa acontece uma interação dinâmica entre os sistemas de cognição, percepção e ação. Portanto, os enfoques do tratamento baseado no conceito Bobath buscavam promover a aprendizagem motora para realização de suas atividades diárias, sem nenhum tipo de contensão; mas com ênfase na qualidade do movimento e suporte externo no membro para realização de movimentos.

Quanto ao FMMA, os achados indicam que apenas a função motora apresentou mudanças relevantes. Ressalta-se que os participantes desta pesquisa não apresentaram queixa álgica ou déficit importante de sensibilidade no momento da admissão, mantendo-se assim até o término da pesquisa, o que justifica a ausência de diferenças relevantes. Quanto à movimentação passiva, houve discreta melhora para P1 e P2 e manutenção para P3 e P4, o que também pode ser explicado pela ausência de déficits relevantes na admissão. Gazzola, Marques e Neto<sup>30</sup> obtiveram resultados semelhantes no estudo de caso realizado com um homem, 66 anos, com AVE isquêmico há 9 meses. Os autores avaliaram pré e pós-intervenção (após 10 dias de Terapia por Contensão Induzida), por meio dos testes Fugl-Meyer Motor Assessment e Wolf Motor Function Test. Após o tratamento o paciente obteve ganhos quanto a Função Motora. No entanto, as outras áreas não alcançaram mudanças significativas. De acordo com os dados obtidos nesse estudo, identificaram-se resultados semelhantes em outros estudos como o de Huseyinsinoglu, Ozdinciler e Krespi<sup>8</sup>, inferindo-se que, tanto a terapia baseada no Conceito Bobath quanto a Terapia Por Contensão induzida contribuem para a melhora no movimento, na capacidade funcional e independência. No entanto, assim como no estudo dos autores supracitados, identificou-se nesta pesquisa que, a TCI apresenta resultados maiores quanto a qualidade e quantidade de movimento em comparação ao Conceito Bobath.

## 5 Considerações finais

A terapia baseada no conceito Bobath e a Terapia de Contensão Induzida resultaram na melhora e manutenção do desempenho motor e da capacidade funcional por meio da execução de atividades de vida diária no membro superior parético. Tendo em vista que, no presente estudo, utilizou-se um número limitado de pacientes, sugerem-se trabalhos futuros utilizando uma amostragem mais significativa, possibilitando assim maior credibilidade aos resultados.

## Referências

1. Brasil. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
2. Del Rio AL. O uso da medida de independência funcional (MIF) por terapeutas ocupacionais na avaliação de pacientes após acidente vascular encefálico [Trabalho de Conclusão de Curso]. Rio de Janeiro: Instituto Federal do Rio de Janeiro; 2013.
3. Cruz D, Toyoda C. Terapia ocupacional no tratamento do AVC. 10 de junho de 2009. Rev. Elet. De Jorn. Ciên. 2009. [acesso em 2019 mar 22]. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=47&id=567&tipo=1>
4. De Meneses KVP et al. Desempenho ocupacional e satisfação de indivíduos pós-acidente vascular encefálico. Cad Ter Ocup UFSCar. 2014; 22(3): 515-520.
5. Arya KN, Pandian S. Effect of Task-Based Mirror Therapy on Motor Recovery of the Upper Extremity in Chronic Stroke Patients: A Pilot Study. Top Stroke Rehabil. 2013; 20(3): 210-217.
6. Skubik-Peplaski C, Carrico C, Nichols L, Chelette K, Sawaki L. Behavioral, neurophysiological, and descriptive changes after occupation-based intervention. Am J Occup Ther 2012; 66(6):107-113.
7. Earley D, Herlache E, Skelton DR. Use of occupations and activities in a modified constraint-induced movement therapy program: a musician's triumphs over chronic hemiparesis from stroke. Am J Occup Ther 2010; 64(5):735-744.
8. Nilsen DM, Gillen G, DiRusso T, Gordon AM. Effect of imagery perspective on occupational performance after stroke: a randomized controlled trial. Am J Occup Ther 2012; 66(3):320-329.
9. Weaver LL, Page SJ, Sheffler L, Chae J. Minimal depression: how does it relate to upper extremity impairment and function in stroke? Am J Occup Ther. 2013; 67(5):550-555.

10. Kakuda W et al. A multi-center study on low-frequency rTMS combined with intensive occupational therapy for upper limb hemiparesis in post-stroke patients. *J Neuroeng Rehabil* 2012; 9(1): 1-11.
11. Pandian S, Arya KN. Relation between the upper extremity synergistic movement components and its implication for motor recovery in poststroke hemiparesis. *Top Stroke Rehabil*. 2012 Nov-Dec; 19(6):545-555.
12. Pandian S, Arya KN, Kumar D. Effect of motor training involving the less-affected side (MTLA) in post-stroke subjects: a pilot randomized controlled trial. *Top Stroke Rehabil*. 2015; 22(5):357-367.
13. Yamada, N et al. Continuous theta-burst stimulation combined with occupational therapy for upper limb hemiparesis after stroke: a preliminary study. *Acta Neurol Belg*. 2014; 114(4):279-284.
14. Page SJ, Dunning K, Hermann V, Leonard A, Levine P. Longer versus shorter mental practice sessions for affected upper extremity movement after stroke: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2011; 25(7):627-637.
15. Hayner K, Gibson G, Giles GM. Comparison of constraint-induced movement therapy and bilateral treatment of equal intensity in people with chronic upper-extremity dysfunction after cerebrovascular accident. *Am J Occup Ther*. 2010; 64(4):528-539.
16. Isbel S, Chapparo C, McConnell D, Ranka J. Home-based Constraint Induced Movement Therapy Poststroke. *The Open Journal of Occupational Therapy*. 2014; 2(4): 1-13.
17. Page SJ, Levin L, Hermann V, Dunning K, Levine P. Longer versus shorter daily durations of electrical stimulation during task-specific practice in moderately impaired stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012; 93(2):200-206.
18. Page S, Hermann V, Levine P. Poster 63 Retention of Motor Changes in Chronic Stroke Survivors Who Were Administered Mental Practice. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011; 92(10):1711-1711.
19. Denham SP. Augmenting occupational therapy treatment of upper-extremity spasticity with botulinum toxin A: A case report of progress at discharge and 2 years later. *American Journal of Occupational Therapy* 2008; 61:473-479.
20. Claro IG, Leiva, MIL. Aplicación del método Bobath em pacientes que han sufrido um acidente cerebrovascular. *TOG (A Coruña)* 2015; 12 (22): 1-18.
21. Etoom M et al. Constraint-induced movement therapy as a rehabilitation intervention for upper extremity in stroke patients: systematic review and meta-analysis. *Inter Jour of Rehabilitation Research*, 2016.
22. Huseyinsinoglu, Burcu Ersoz; Ozdinciler , Arzu Razak and Krespi , Yakup. Bobath Concept versus constraint-induced movement therapy to improve arm functional recovery in stroke patients: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2012; 26: 705.

23. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975; 12 (3):98-189.
24. Pereira ND et al. Confiabilidade da versão brasileira do Wolf Motor Function Test em adultos com hemiparesia. Rev. Bras. Fisioter. 2011; 15(3):257-265.
25. Saliba VA. Tradução e adaptação transcultural da escala Motor Activity Log para avaliação da quantidade e qualidade de uso do membro superior de hemiplégicos [dissertação]. Programa de Ciências da Reabilitação. Universidade Federal de Minas Gerais; 2009.
26. Maki T et al. Estudo de confiabilidade da aplicação da escala de Fugl-Meyer no Brasil. Rev. Bras. Fisioter. 2006; 10(2):177-183.
27. Pereira ND, Menezes IS, Anjos SM. Uso de três princípios de intervenção aumenta a efetividade da terapia por contensão induzida: estudo de caso. Rev. Ter. Ocup. da Universidade de São Paulo 2010; 21 (1): 33-40.
28. Palavro EMB, Schuste RC. Efeitos da Terapia de Contensão Induzida Adaptada na Funcionalidade e Qualidade de Vida de Pacientes Hemiparéticos. Rev Fisioter S Fun. Fortaleza 2013; 2 (2): 50-60.
29. Alcântara CB, Byrro-Costa CM, Lacerda HS. Tratamento Neuroevolutivo - conceito Bobath. In: Reabilitação em Paralisia Cerebral. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica Ltda; 2010. p. 315-347.
30. Gazzola JC, Marques AEZS, Neto JSM. Terapia por contensão induzida na funcionalidade do membro superior após AVC: relato de caso. Arq. Ciênc. Saúde 2016; 23(1): 09-12.

\* Este manuscrito é resultado de Projeto de Iniciação Científica financiado pela Universidade Federal do Pará, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa.

**Financiamento:** Bolsa de Iniciação Científica financiado pela Universidade Federal do Pará, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa.

**Agradecimentos:** A equipe do Projeto de Pesquisa Efeitos da terapia baseada no conceito Bobath e da Terapia por Contensão Induzida na capacidade funcional de indivíduos sobreviventes de Acidente Vascular Encefálico, pela contribuição na coleta de dados, e à Universidade Federal do Pará pelo financiamento por meio de bolsas de Iniciação Científica.

**Contribuições das autoras e autor:** **Jeice Sobrinho Cardoso** foi responsável pela concepção do texto, organização de fontes e/ou análises, redação do texto. **Isabelle Cristina da Cruz Miranda** foi responsável pela concepção do texto, organização de fontes e/ou análises, redação do texto. **Glenda Miranda da Paixão** foi responsável pela concepção, redação e revisão do texto.

**Submetido em:** 15/02/2020

**Aprovado em:** 14/04/2020

**Publicado em:** 30/04/2020