

**Artigo original****Reabilitação funcional para membros superiores pós-acidente vascular encefálico*****Functional rehabilitation of upper limb after cerebral vascular disease***

Selma Ramos da Silva e Souza\*, Cleber Alexandre de Oliveira\*\*, Neuza Akemi Mizuta\*\*\*, Maria Heloísa Matheus Rúbio dos Santos\*\*\*, Anderson de Paula Moreira\*\*\*, Anderson Leandro Feitosa\*\*\*

.....

\*Fisioterapeuta (UMC-SP), Especialista em Neurofisioterapia (UNIBAN-SP), Mestranda em Engenharia Biomédica (UMC-SP), Professora UNICASTELO Campus Itaquera SP, \*\*Fisioterapeuta (NAUTICO-SP), Mestrando em Ciência da Reabilitação Neuromotor (UNIBAN-SP), Professor UNICASTELO Campus Itaquera SP, \*\*\*Acadêmicos do 4º ano de Fisioterapia UNICASTELO Campus Itaquera SP

**Resumo**

O objetivo da pesquisa foi verificar a eficácia da cinesioterapia clássica na reabilitação funcional do membro superior em pacientes com seqüelas decorrentes do Acidente Vascular Encefálico (AVE). 21 pacientes com seqüelas de AVE foram contactados no início da pesquisa, sendo avaliados em relação ao tipo de AVE, tempo de lesão e patologias associadas. 11 pacientes foram excluídos da pesquisa e 10 pacientes foram incluídos. A pesquisa foi realizada no período de outubro de 2002 a janeiro de 2003 no ambulatório de neurologia adulto da faculdade de fisioterapia da Universidade Camilo Castelo Branco - campus Itaquera-SP. O resultado deste estudo mostrou que a cinesioterapia clássica contribuiu em vários aspectos da vida do paciente com seqüela de AVE como: melhora da qualidade de vida, independência nas atividades de vida diária e melhora das funções afetivas, porém é necessário que este estudo tenha continuidade abrangendo uma amostra mais ampla.

**Palavras-chave:**

Reabilitação, membro superior, acidente vascular encefálico.

**Abstract**

The aim of this study was to evaluate the effectiveness of the therapeutic exercise in the functional rehabilitation of the upper limb in patients with sequels due to Cerebral Vascular Disease (CVD). 21 patient with sequels of CVD were evaluated for CVD type, lesion time, and associated pathologies. 11 patients were excluded and only 10 patients were included. The study was accomplished on the period of October 2002 to January 2003 in the adult neurology clinic of the physiotherapy university of Universidade Camilo Castelo Branco - campus Itaquera-SP. Result of this study showed that therapeutic exercise contributed in many aspects of patient life with sequel of CVD as improvement of quality life, independence in the activities of daily life activities and improvement of affective functions, however it is necessary another study with highest scale of people.

**Key-words:**

Rehabilitation, upper limb, cerebral vascular disease.

Artigo recebido em 26 de fevereiro de 2003; aceito em 15 de maio de 2003.

Endereço para correspondência: Profª Selma Ramos, Depto de Fisioterapia - Neurologia Adulto - UNICASTELO-SP, Rua Carolina Fonseca, 584, Itaquera 08230-030 São Paulo SP, Tel: (011) 6170-0000, E-mail: selmaramos@uol.com.br

## Introdução

### Acidente Vascular Encefálico (AVE)

Quase todas as pessoas idosas terão pelo menos algum bloqueio do suprimento sanguíneo arterial de seus cérebros [1]. Quando o suprimento a uma área no SNC é interrompido ocorre os acidentes vasculares cerebrais (AVCs) ou derrames [2].

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o AVE é um sinal clínico de rápido desenvolvimento de perturbação focal na função cerebral, de suposta origem vascular e com mais de 24 horas de duração [3]. É o aspecto repetitivo do déficit neurológico - segundos, minutos, horas ou poucos dias - que caracteriza o distúrbio como sendo vascular [3].

A maioria dos derrames é causada por placas arterioscleróticas que ocorrem em uma ou mais das artérias nutridoras do encéfalo [1]. Outras causas da interrupção podem ser a hipertensão arterial, malformações de um vaso sanguíneo, doença cardíaca, etc [2].

Os efeitos neurológicos de um derrame são determinados pela área cerebral afetada [1], pela causa do AVE, extensão da lesão e as funções das áreas lesadas [2].

Os principais sinais e sintomas do Acidente Vascular Encefálico têm como característica a paralisia total ou parcial de um hemicorpo (hemiplegia ou hemiparesia), disfunção proprioceptiva decorrente de distúrbios do campo visual, disfunções sensorial, mental e intelectual. Alguns pacientes também podem apresentar comprometimento da fala (disartria ou afasia) [5,6,2,4].

O AVE pode ser classificado de acordo com o tipo patológico - trombose, embolia ou hemorragia - ou de acordo com fatores temporais - completo, em evolução ou ataques isquêmicos transitórios (AIT) [5,2,3,4].

### Reabilitação

Pensava-se historicamente que a recuperação da função motora após um AVE completava-se após 3 a 6 meses da ocorrência. As pesquisas têm mostrado que a recuperação funcional de um AVE pode continuar por meses ou anos [4]. Os programas de reabilitação para pacientes que sofreram AVE mostraram-se capazes de melhorar os resultados funcionais [7].

O tratamento de pacientes com hemiplegia é um processo de ensino e aprendizagem [8]. A fisioterapia tem a finalidade de evitar ou corrigir qualquer deformidade, melhorar sua função motora e ajudá-lo a desenvolver a capacidade de realizar as atividades diárias até que possa, pelo menos parcialmente, cuidar de suas necessidades pessoais [6]. A cinesioterapia é um meio de acelerar a recuperação do paciente [9].

Os exercícios terapêuticos têm como objetivo aumentar o condicionamento físico, melhorar o metabolismo corporal, melhorar a força muscular, aumentar a resistência à fadiga, melhorar a eficiência cardiovascular, aumentar a flexibilidade

e a mobilidade, aumentar a estabilidade, melhorar a coordenação, equilíbrio e habilidades funcionais, prevenção de deformidades, melhorar o bem-estar geral e a qualidade de vida [10,11,12,6].

## Material e métodos

### Casuística

Dez pacientes foram incluídos no estudo e todos os seus dados foram colhidos através da avaliação de triagem, tais como, diagnóstico médico, data da lesão, estilo de vida pregressa e atual, fatores agravantes, motricidade voluntária e a qualidade de vida após a lesão. Os pacientes participaram desta pesquisa no período de outubro de 2002 a janeiro de 2003.

Antes de participar da pesquisa, todos os pacientes foram informados a respeito do seu conteúdo e assinaram um termo de consentimento. No caso dos pacientes que não conseguiram assinar esse termo, os familiares se responsabilizaram, assinando o referido termo.

### Critérios de inclusão e exclusão

Os métodos utilizados foram selecionados de acordo com o objetivo deste estudo. Os pacientes teriam que apresentar um diagnóstico de AVE, com ou sem classificação, até 1 ano de lesão, com déficit motor em membro superior e sem graves patologias associadas.

Com a finalidade de constatar se os pacientes que foram inicialmente selecionados estavam de acordo com os objetivos do estudo, realizamos uma avaliação para triagem em outubro de 2002, sendo que os pacientes incluídos no estudo foram submetidos a uma avaliação funcional no mesmo mês.

**Tabela I** - Características dos pacientes e lesão

Características	Pacientes (n=10)
Idade	36 a 72 anos
Sexo feminino	40%
Sexo masculino	60%
Tipo de AVE	
Isquêmico	30%
Isquêmico transitório	10%
Sem classificação	60%
Tempo de lesão	
até 1 mês	60%
2 meses	10%
3 meses	20%
4 meses	10%
Lado lesado	
Dominante	80%
Não dominante	20%

No estudo ingressaram 21 pacientes, 11 foram excluídos, sendo que: 1 devido à disfunção salivar e baixo déficit motor, 2 por não possuírem déficit motor em membro superior, 01 devido à esquizofrenia severa, 1 devido a distúrbios psiquiátricos, 1

**Tabela II** - Avaliação funcional - teste de precisão e coordenação.

	1º Avaliação		2º Avaliação	
	realiza	não realiza	realiza	não realiza
Precisão / coordenação				
Segurar copo vazio	30%	70%	70%	30%
Segurar copo cheio	30%	70%	60%	40%
Pegar moeda	40%	60%	50%	50%
Segurar caneta	30%	70%	80%	20%
Virar figurinha	30%	70%	50%	50%
Virar a página do livro	40%	60%	50%	50%
Desembrulhar pacotes / balas	20%	80%	40%	60%

**Tabela III** - Avaliação funcional das atividades de vida diária (AVD).

AVD	1º Avaliação		2º Avaliação	
	independente	dependente	independente	Dependente
Alimentação	30%	70%	50%	50%
Higiene pessoal				
Lavar o rosto	60%	40%	60%	40%
Pentear o cabelo	50%	50%	50%	50%
Escovar os dentes	60%	40%	60%	40%
Barbear-se B&	16,66%	83,34%	33,33%	66,66%
Ir ao banheiro	40%	60%	80%	20%
Limpar-se após ir ao banheiro	50%	50%	50%	50%
Banho	30%	70%	60%	40%
Amarrar sapatos	20%	80%	30%	70%
Vestir-se	40%	60%	60%	40%
Fechar botões e zíper	30%	70%	60%	40%
Separar roupas	40%	60%	60%	40%
Colocar meias	30%	70%	50%	50%
Executar tarefas domésticas	10%	90%	40%	60%
Manuseio do telefone	10%	90%	40%	60%
Lavar louças	10%	90%	30%	70%
Manuseio do controle remoto	30%	70%	50%	50%
Preparar refeições	10%	90%	20%	80%
Medicamentos	10%	90%	70%	30%
Realizar compras	10%	90%	0%	100%

ausentou-se da pesquisa após a 6ª sessão devido a complicações graves de saúde, 2 desistiram de participar da pesquisa após a triagem, 1 não realizou o primeiro teste de preensão palmar e 2 não compareceram na última sessão de fisioterapia.

As principais características da lesão dos pacientes inclusos na pesquisa estão descritas na tabela I.

### Procedimentos técnicos

A reabilitação iniciou-se em novembro de 2002, sendo que na 2ª sessão foi realizado o teste de preensão palmar, e após o término da 10ª sessão os pacientes foram submetidos a uma reavaliação funcional e de preensão palmar.

A avaliação funcional teve como objetivo diagnosticar as deficiências e as dificuldades dos pacientes com relação às atividades de vida diária, habilidade de precisão, coordenação e o estado emocional do paciente.

A força de preensão (kg/f) foi aferida com o dinamômetro hidráulico Jamar® na 2ª sessão e após a 10ª sessão de fisioterapia com o intuito de realizarmos uma análise comparativa entre os dados colhidos no início e no término do estudo.

As mensurações das forças de preensão foram realizadas bilateralmente e alternadamente, com intervalo de 1 minuto. Tanto a mão direita como a mão esquerda foram testadas três vezes e os resultados destas medidas foram somados e posteriormente divididos por três obtendo-se uma média final.

O posicionamento do paciente durante o teste de preensão visou o conforto, ocasionando relaxamento da musculatura que não seria recrutada para a execução do movimento. Durante o teste o paciente estava sentado, com o cotovelo fletido a 90° e sem nenhum apoio.

As sessões de cinesioterapia clássica foram aplicadas no decorrer de 10 semanas, totalizando 10 sessões com 50 minutos de duração sendo aplicado um protocolo baseado no quadro clínico dos pacientes. O protocolo consistia em exercícios preparatórios para adequação de tônus, estímulos proprioceptivos, exercícios de alcance e precisão e exercícios para preensão palmar. Este

protocolo foi aplicado por quatro terapeutas resultando em 25 sessões para cada terapeuta.

Os questionários foram baseados nas avaliações funcionais contidas no livro *Fisioterapia: Avaliação e Tratamento* [7] e na escala SIS versão 2.0 da Universidade de Kansas [3]. As avaliações desta pesquisa foram adaptadas segundo o objetivo do estudo.

As avaliações funcionais foram aplicadas na triagem, antes da 1ª sessão e após a 10ª sessão de cinesioterapia, sendo que o tempo das avaliações não está incluso como parte das sessões.

### Resultados

Os resultados da 1ª e 2ª avaliação relacionados às atividades de vida diária, precisão/coordenação e estado emocional estão descritos nas tabelas II, III e IV.

O AVE gera um grande déficit funcional dos membros superiores, dificultando a realização das atividades de vida diária.

Para a realização das atividades de vida diária é necessária coordenação e precisão dos movimentos.

A avaliação funcional descrita na tabela II visa quantificar e qualificar a habilidade dos pacientes inclusos no estudo.

**Tabela IV - Avaliação do estado emocional.**

Estado emocional	1º Avaliação		2º Avaliação	
	presente	ausente	presente	ausente
Ansiedade	80%	20%	70%	30%
Depressão	30%	70%	20%	80%
Controle emocional	40%	60%	70%	30%
Auto-estima	70%	30%	80%	20%
Comunicação	70%	30%	90%	10%
Atividades lazer	80%	20%	100%	0%

**Tabela V - Avaliação da força de preensão.**

Teste de preensão ♂	Lado lesado	Lado não lesado
	Lado lesado	Lado não lesado
Melhora da força muscular	33,34%	50%
Não houve alterações	16,66%	0%
Piora da força muscular	50%	50%

Porcentagem em relação ao número de pacientes do sexo masculino

**Tabela VI - Avaliação da força de preensão.**

Teste de preensão ♀	Lado lesado	Lado não lesado
	Lado lesado	Lado não lesado
Melhora da força muscular	50%	100%
Não houve alterações	25%	0%
Piora da força muscular	25%	0%

Porcentagem em relação ao número de pacientes do sexo feminino

A tabela III ilustra dados comparativos da habilidade funcional entre a 1º avaliação realizada no início do estudo e a 2º avaliação no término do estudo.

Uma característica do Acidente Vascular Encefálico é a perda da independência funcional e conseqüente redução da função social e emocional.

Há uma íntima relação entre o estado emocional e a qualidade de vida do ser humano.

A melhora obtida do estado emocional dos pacientes após as sessões de reabilitação está descrita na tabela IV.

Através do aparelho Dinamômetro hidráulico Jamar® foi aferida a força de preensão bilateralmente. Os valores obtidos da mão do membro superior não lesado serviram de referência para quantificar a perda de força de preensão do lado lesado.

O resultado do teste de preensão está descrito separadamente entre homens e mulheres nas tabelas V e VI, respectivamente.

## Discussão

Os resultados obtidos após as 10 sessões de cinesioterapia clássica demonstraram que houve melhora na independência das atividades de vida diária.

Segundo Pelissoni e Gallinaro [13] a força de preensão masculina é maior devido a diferenças anatômicas e das estruturas da mão. Kapandji [14] afirma que a complexa organização anatômica e funcional da mão converge na preensão. Apesar desta conclusão, optamos por aplicar um protocolo único para todos os pacientes, pois o enfoque

deste trabalho não era de comparação de resultados entre homens e mulheres.

Muitos pacientes adquiriram independência da cadeira de rodas para a marcha, o que segundo relatos dos pacientes, propiciou uma melhora na qualidade de vida. Ao iniciar o tratamento, apenas 30,0% dos pacientes realizavam a marcha e no término este valor alcançou 80,0%, mesmo não sendo realizada nenhuma terapia específica para o membro inferior, apenas orientações.

Um dos fatores importantes que influenciou na melhora da qualidade de vida dos pacientes foi o estado emocional. Segundo O'Sullivan [7] os problemas emocionais persistentes (ansiedade e depressão) são fatores primários relacionados à qualidade de vida e ao sucesso contínuo na vida independente.

O resultado da força de preensão mostrou melhoras clínicas nas mulheres e piora nos homens devido à carga utilizada no protocolo de tratamento. Percebemos que o protocolo terapêutico aplicado necessita de distinções entre os pacientes do sexo masculino e feminino segundo cargas empregadas para ganho de força muscular.

Ao final das 10 sessões foi verificado através dos exercícios de alcance na linha média, lateral e diagonal que 80,0% dos pacientes possuíam mobilidade do membro superior lesado enquanto que 20,0% não possuíam mobilidade.

50,0% das queixas principais que foram relatadas no início do tratamento pelos pacientes foram solucionadas, porém queixas que inicialmente não eram consideradas importantes pelo paciente se tornaram de fundamental importância para a realização das atividades mais específicas.

Ressaltamos que o resultado final deste estudo poderia ter sido mais satisfatório se os pacientes tivessem melhores condições (tempo, espaço e assistência) para seguir um cronograma pré-estabelecido em suas residências.

Após o término da pesquisa, os pacientes continuaram a receber um tratamento de fisioterapia neurológica na própria universidade, porém com um enfoque global.

## Conclusão

A cinesioterapia foi de grande valia para o bem-estar geral e melhoria das atividades de vida diária dos pacientes com seqüelas decorrentes do Acidente Vascular Encefálico.

No decorrer das 10 sessões foram constatadas melhoras das atividades de vida diária que necessitavam de pouca força muscular, melhoras na auto-estima, no controle emocional, na comunicação e diminuição da depressão e ansiedade.

80,0% dos pacientes relataram que o grau de melhora da qualidade de vida foi entre 50,0 a 90,0%, e 20,0% dos pacientes relataram que o grau de melhora alcançou 100,0%.

Apesar dos resultados satisfatórios obtidos após a aplicação do protocolo de tratamento descrito anteriormente, este estudo necessita de continuidade abrangendo uma amostra mais ampla.

*Protocolo de tratamento utilizado na pesquisa*

Protocolo de tratamento	Séries	Repetições / tempo
Adequação de Tônus Muscular		
Alongamento da musculatura do tronco	05	50 segundos
Mobilização da escápula (elevação, protração, retração e rotação)	01	30 movimentos para cada direção
Mobilização do ombro (circundução)	01	30 movimentos
Mobilização do cotovelo (flexão, extensão, pronação e supinação)	01	30 movimentos para cada direção
Mobilização do punho (flexão e extensão)	01	30 movimentos para cada direção
Mobilização dos dedos - articulações proximal, média e distal (flexão e extensão)	01	10 movimentos para cada direção
Estímulos Proprioceptivos		
Descarga de peso lateral alternadamente	01	10 repetições para cada lado
Descarga de peso com rotação do tronco alternadamente	01	10 repetições para cada lado
Exercícios de precisão e alcance em diagonal	02	08 repetições
Exercícios de precisão e alcance na linha média e lateral	02	08 repetições
Exercícios de preensão (abrir e fechar a mão) alternadamente	01	10 movimentos realizados
Exercício de preensão (enrolar uma toalha)	03	30 repetições

*Todos os exercícios foram iniciados pelo membro superior não lesado. As séries e repetições acima descritos foram realizados bilateralmente.*

## Agradecimentos

Nossos mais sinceros agradecimentos a todos que de maneira direta ou indireta ajudaram na realização deste projeto. Em especial aos pacientes e seus familiares, Prof. Sandro Rogério dos Santos, Prof. Areolino Pena Matos, Prof<sup>a</sup>. Nazareti Pereira da Silva, Prof. Núcio Elvino M. Theodório, Prof<sup>a</sup>. Graziela Tiemy Kajita e ao Prof. Adriano Feitas Ribeiro.

## Referências

- Guyton A, Hall J. Fisiologia humana e mecanismos das doenças. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.
- Smith S, Weiss E, Lehmkuhl L. Cinesiologia clínica de Brunstrom. São Paulo: Manole; 1997.
- Stokes M. Neurologia para fisioterapeutas. São Paulo: Premier; 2000.
- Umphred D. Fisioterapia neurológica. São Paulo: Manole; 1994.
- Lundy-Ekman L, Neurociência - Fundamentos para reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
- Shestack R, Fisioterapia prática. São Paulo: Manole; 1987.
- O'Sullivan S, Schmitz T, Fisioterapia: Avaliação e tratamento. São Paulo: Manole; 1993.
- Davies P. Passos a seguir - Um manual para o tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole; 1996.
- Gardiner M. Manual de terapia por exercícios. São Paulo: Santos; 1995.
- Arnould-Taylor W. Princípios e prática de fisioterapia. Porto Alegre: Artmed; 1999.
- Greve J, Amatuzzi M. Medicina de reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia. São Paulo: Roca; 1999.
- Kisner C, Colby L. Exercícios terapêuticos - Fundamentos e técnicas. São Paulo: Manole; 1998.
- Pelissoni L, Gallinaro A. Avaliação da força de preensão palmar dos alunos de quarto e primeiro ano do curso de fisioterapia da Universidade Cidade São Paulo. Fisioterapia Brasil 2002;3(1).
- Kapandji A. Fisiologia articular. São Paulo: Guanabara Koogan; 2000. ■