



EFICÁCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA NEUROPLASTICIDADE DE PACIENTES PÓS AVC ISQUÊMICO: REVISÃO DE LITERATURA

ERICK GLAUBER SAYD SOUZA; ELOISA ROCHA SANTOS; LAILA KELLY RODRIGUES COSTA

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos, o avanço da pesquisa apresenta progresso no entendimento acerca da capacidade do sistema nervoso de adaptar-se após uma lesão. Por meio da neuroplasticidade, indivíduos podem se recuperar de acometimentos neurais. **Objetivos:** Demonstrar os efeitos da neuroplasticidade a partir da aplicação dos protocolos de reabilitação em pacientes com acidente vascular cerebral, em estudos já realizados. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão sistemática de artigos nas bases de dados PUBMED e BVS entre os anos de 2011 e 2020, bem como livros e diretrizes atreladas ao assunto. De 103 artigos, foram selecionados 8 ensaios clínicos que melhor abordavam a repercussão da neuroplasticidade na reabilitação de pacientes com AVC. **Resultados:** As intervenções terapêuticas a partir da prática clínica, demonstraram os efeitos da neuroplasticidade, e assim o processo de recuperação de pacientes foi otimizado após o AVE. **Conclusões:** As condutas de neuroreabilitação potencializa os efeitos da plasticidade neural, que por sua vez é benéfica na reestruturação e reorganização do sistema nervoso bem como a recuperação funcional após o AVC.

Palavras-chave: Neuroplasticidade, Acidente Vascular Cerebral, Fisioterapia

1. INTRODUÇÃO

A neuroplasticidade pode ser definida como a capacidade do sistema nervoso, em especial dos neurônios, de responder a estímulos intrínsecos e extrínsecos. Assim, se adaptando morfológicamente, funcionalmente e quimicamente, sendo estes aspectos relevantes para a regeneração de lesões neurológicas (MOREIRA, E. L. M et al. 2020; LUNDY-EKMAN 2008). A plasticidade neural é um processo que envolve alguns mecanismos, tais como: a habituação, a aprendizagem e memória e a recuperação celular após a lesão (PEDERSEN et al. 2016).

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma afecção que se instala a partir do momento em que se interrompe o fluxo ou ocorre o rompimento de vasos encefálicos, ocasionando uma inadequação de circulação sanguínea. É um distúrbio de magnitude relevante, uma vez que pode provocar hemiplegia, distúrbios do equilíbrio, redução de força e da qualidade de vida como um todo (ALFREDO et al. 2019).

O AVE pode ser tanto isquêmico com cerca de 80 % dos casos, quando ocorre a privação do fluxo sanguíneo, e 15 % dos casos de caráter hemorrágico onde há o extravasamento do sangue para o meio extra venoso. Esta disfunção neurológica tem alta prevalência tanto em adultos, quanto em idosos, é uma síndrome letal e incapacitante, acometendo principalmente as mulheres. Cerca de 85% dos internamentos de pacientes com AVE acontece em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, sendo o caso do Brasil, que ocupa a quarta posição em relação às taxas de mortalidade nos países latinos. (BARROS, et al. 2014; BOTELHO et al.

2016)

No Brasil, apesar da queda nas taxas de mortalidade, o AVC ainda representa a primeira causa de morte e incapacidade no País, gerando impactos socioeconômicos. Dados retirados do estudo prospectivo nacional apontam que a incidência anual de 108 casos por 100 mil habitantes. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, em 2016, o acidente vascular cerebral representou a segunda maior causa de morte no mundo, com aproximadamente 6,7 milhões de óbitos. O Ministério da Saúde enfatiza tais dados para a importância de ações voltadas à atenção à saúde dessas pessoas em todos os níveis existentes com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Este estudo teve como objetivo analisar e demonstrar os efeitos da neuroplasticidade a partir de práticas clínicas da fisioterapia em pacientes pós-acidente vascular cerebral.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistematizada, cujo levantamento de dados no período de 2011 e 2020 nas bibliotecas eletrônicas PUBMED e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) com os seguintes descritores: Acidente vascular cerebral, Reabilitação, Neuroplasticidade e Fisioterapia em seus respectivos nomes em inglês: Stroke, Rehabilitation, Neuronal Plasticity e Physical Therapy utilizando o operador booleano “and”.

Os critérios de inclusão para a apuração dos artigos foram: (1) artigos publicados em inglês; (2) foco voltado a neuroplasticidade com a espécie humana; (3) literatura publicada nos últimos 10 anos. Foram excluídos artigos que: (1) não houvessem convergência com a neuroplasticidade; (2) Estudos que tratassem de intervenções cirúrgicas e farmacológicas como preeminência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 74 resultados na PubMed e 29 na BVS, totalizando 103 artigos. Após a leitura dos títulos, 95 foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios estabelecidos e 08 publicações foram selecionados.

Um estudo de relato de caso promovido por PEDERSEN et al (2016), explica uma nova abordagem neurológica sob perspectivas quantitativas e qualitativas através de testes e questionários em conjunto a um programa de treinamento, em pacientes que sofreram AVC. O estudo visou utilizar diversos componentes, como a música, feedback, motivação, participação ativa, repetição, meditação, sono, dieta e progressão. Os resultados finais demonstraram que tais estímulos causaram impactos positivos na neuroplasticidade em pacientes pós AVE, no entanto ainda se faz necessário novos estudos.

Em consonância, um estudo de caso conduzido por CARVALHO et al (2018) evidenciou a eficácia da fisioterapia após quatro semanas de tratamento na recuperação da função do braço e neuroplasticidade nesses pacientes com histórico de derrame. O estudo de teve como abordagem o conceito Bobath, utilizando alguns critérios de avaliação como a ressonância magnética funcional (fMRI)- avaliando a neuroplasticidade. O estudoreiterou que atividades ativas com direcionamento e prudência, são métodos que podem facilitar e induzir o córtex cerebral, nesse sentido entra em foco a neuroplasticidade. Após uma lesão neurológica, fatores como intensidade da reabilitação como o tempo entre a lesão e o início da reabilitação afetam diretamente o processo de plasticidade neuronal. [8]

Outra intervenção abordada por LAI et al (2014), é a estimulação térmica (TS). Um tratamento prático e vantajoso para aplicabilidade em clínicas de reabilitação e atendimentos domiciliares. São frequentemente combinadas com exercícios de neurofacilitação para recuperar força, velocidade e resistência de pacientes com derrame. A terapia consiste na

estimulação de receptores inócuos (frio e calor) ou nocivos (dor de frio, dor de calor), responsáveis por transmitir os estímulos para o corno dorsal da medula espinhal, que por sua vez, emite sinais que são projetados através do trato espinotalâmico lateral até o tálamo antes de se propagar para várias áreas do córtex somatossensorial. Segundo o autor, quando um estímulo de calor doloroso é aplicado, o córtex motor primário é ativado. Esses achados confirmam a possibilidade da TS induzir reorganização cortical ou neuroplasticidade cerebral.

Em contrapartida, K MURDOCH et al (2016) avaliaram a eficácia do exercício aeróbio na excitação motora e neuroplástica nos membros inferiores em pacientes que sofreram acidente vascular cerebral, indicando que essa abordagem não obteve respostas significativas no córtex motor e na neuroplasticidade. Entretanto, segundo os autores, é necessário a permanência dos exercícios aeróbios com a finalidade de melhorar a força muscular, a aptidão e a resistência, além de reduzir a morbimortalidade por outros derrames, mesmo que não haja evidências que comprove a sua utilização.

WU CHING-I *et al.* (2010) mostra que a Terapia Induzida por Restrição (TIR) e o Treinamento de Braço Bilateral (TBB) são outras intervenções de alta confiabilidade por ser tratamentos baseados em evidências onde ambas as abordagens se diferem pelos mecanismos neurais. Conforme o estudo, a intervenção por TBB e TIR pode levar a reorganização do cérebro que depende do uso, especialmente no hemisfério danificado, resultando em ganhos motores envolvidos no tratamento. A partir disso, concluiu-se que ambos os tratamentos contribuem benéficamente no desempenho e na plasticidade cerebral apesar dos seus efeitos no quesito funcional serem diferentes.

4. CONCLUSÃO

Desta maneira, em analogia a revisão literária, verifica-se os efeitos positivos da neuroplasticidade em pacientes que sofreram o Acidente Vascular Cerebral, sendo necessário intervenções adequadas e baseada em evidências. Desse modo, a recuperação do AVC através da plasticidade cerebral é fundamental, tendo em vista a sua repercussão e os efeitos favoráveis da fisioterapia na área da neuroreabilitação.

A pesquisa realizada salientou a importância da reabilitação feita por fisioterapeutas nos pós-avc. A sua ausência prolongada determinará uma recuperação mais lenta, diminuição da força motora dos membros acometidos, dificuldade de realização de tarefas diárias. Tais consequências, conduzem a uma limitação, deficiência e incapacidade no paciente, conforme os preceitos da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF).

No entanto, com o propósito de elucidar a eficiência e a eficácia das ações fisioterápicas e neuroplásticas no pós-derrame são necessários maiores estudos, uma vez que é nítido a escassez de estudos nessa área. Soma-se ainda, a necessidade de rigor metodológico para que haja, de fato, maiores comprovações acerca do tema abordado.

REFERÊNCIAS

MOREIRA, E. L. M et al. Neuroplasticidade e estilo de vida: qual a relação?. ; Brazilian Journal of Development; 15 de julho de 2020; acesso 06 de outubro de 2020 ; Volume 06, Número 7, Disponível em:
<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13194/11094>

LUNDY-EKMAN, Laurie; Neurociência: Fundamentos para a reabilitação; 3ª ed. ; Editora GEN Guanabara Koogan; Rio de Janeiro RJ, 2008.

PEDERSEN et al. Action research in rehabilitation with chronic stroke recovery: A case

report with a focus on neural plasticity. Revista NeuroRehabilitation 27 de junho de 2016; Acesso 07 de outubro de 2020; 12. Disponível em:
<https://content.iospress.com/articles/neurorehabilitation/nre1356>

ALFREDO, A. C de M. et al. Fisioterapia na Reabilitação de Pacientes Pós Acidente Vascular Encefálico . Revista UNILUS Ensino e Pesquisa; Outubro de 2019; acesso 06 de outubro de 2020; Volume 16, Número 45, Disponível em:
<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/view/1227/u2019V16n45e1227>

BARROS, A. F. de S. et al. Análise de Intervenções Fisioterapêuticas na Qualidade de Vida de Pacientes Pós-AVC. Revista Neurociências; 7p, 12 de abril de 2014; acesso 06 de outubro de 2020 disponível em:
<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2014/2202/Revisao/905revisao.pdf>

BOTELHO, T. de S. et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil; Temas em Saúde; Volume 16, Número 2; João Pessoa, 2016; acesso 06 de outubro de 2020 disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/08/16221.pdf>

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Acidente Vascular Cerebral. 2013; Rio de Janeiro; Acesso 26 de outubro de 2020; Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf

CARVALHO et.,al. Physiotherapy based on problem-solving in upper limb function and neuroplasticity in chronic stroke patients: A case series. Journal of Evaluation in Clinical Practice 25 de abril de 2018; Acesso 07 de outubro de 2020; 9; Disponível em:
<https://doi.org/10.1111/jep.12921>

9-I Tai; LAI, Chiou-Lian; HSU, Miao-Ju; LIN, Ruey-Tay; Efeito da estimulação térmica na excitabilidade corticomotora em pacientes com acidente vascular cerebral; American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation; Setembro de 2014; Vol. 93 ; Número 9

MURDOCH; BUCKLEY; MCDONNELL; The Effect of Aerobic Exercise on Neuroplasticity within the Motor Cortex following Stroke. Revista plos one 28 de março de 2016; Acesso 07 de outubro de 2020; 14. Disponível em:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0152377>

WU, Ching-yi; CHUANG, Li-ling; LIN, Keh-chung; CHEN, Hsieh-ching e TSAY, Pei- kwei. Ensaio Randomizado de Terapia Induzida por Restrições Distribuídas Versus Treinamento bilateral do braço para a reabilitação do controle motor do membro superior e função após o AVC; Neurorehabilitation & Neural Repair (NNR); 13 de outubro de 2010; acesso 06 de outubro de 2020; Vol. 25; Número 2; Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1545968310380686>