

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST  
JULIANA DE LIMA RODRIGUES**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA COM APLICAÇÃO DA TERAPIA DE ESPELHOS EM  
PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

**LAGES  
2021**

**JULIANA DE LIMA RODRIGUES**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA COM APLICAÇÃO DA TERAPIA DE  
ESPELHOS EM PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Centro Universitário UNIFACVEST, como parte dos requisitos para obtenção de Grau de Bacharel em Fisioterapia.

Prof. Dr. Irineu Sartori.

**LAGES**

**2021**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST**

**JULIANA DE LIMA RODRIGUES**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA COM APLICAÇÃO DA TERAPIA DE ESPELHOS EM  
PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Centro Universitário UNIFACVEST, como parte dos requisitos para obtenção de Grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Irineu Sartori.

Lages, SC \_\_\_/\_\_\_/2021. Nota \_\_\_\_\_

---

Orientador: Prof. Dr. Irineu Sartori.

**LAGES**

**2021**

## RESUMO

**Introdução:** O acidente vascular cerebral (AVC) é a doença que que mais mata no Brasil, e a que mais causa incapacidade no mundo: cerca de 70% das pessoas que sofrem um derrame, não retornam ao trabalho, e 50% ficam dependentes de outras pessoas no dia a dia. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da aplicação da terapia de espelhos, em pacientes pós acidente vascular cerebral. **Métodos:** Uma revisão integrativa da literatura, com pesquisa nas bases de dados LILACS, MEDLINE e SCIELO, publicados em inglês e português, entre 2015 e 2021. Os descritores foram: terapia, espelhos, acidente vascular cerebral. **Resultados:** Foram incluídos 15 estudos na revisão. A maioria abordava que a terapia de espelhos, teve melhora significativa na recuperação da funcionalidade do indivíduo, nos grupos que praticaram a técnica. **Conclusão:** Obteve melhora na independência funcional, e das funções motoras e finas.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral. Terapia-Espelhos. Independência. Funcionalidade.

## ABSTRACT

Introduction: Stroke is the disease that kills the most in Brazil, and the one that causes the most disability in the world: about 70% of people who cause a stroke do not return to work, and 50% are dependent on others people on a daily basis. Objective: to evaluate the effects of applying mirror therapy in post-stroke patients. Methods: An integrative literature review, with search in LILACS, MEDLINE and SCIELO databases, published in English and Portuguese, between 2016 and 2021. The descriptors were: therapy, mirrors, stroke. Results: 15 studies were included in the review. Most approached that mirror therapy had a reduction in the individual's functionality recovery, in the groups that practiced the technique. Conclusion: Improved functional independence, fine motor and fine functions.

**Keyword:** Cerebral Vascular Accident, Mirror Therapy, Independence, Functionality

## 1 INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, o acidente vascular cerebral, é a segunda causa mais comum de morte. Nos Estados Unidos, o acidente vascular cerebral, é a quinta causa mais comum de morte, e a causa mais comum de lesão neurológica incapacitante em adultos. Nos Estados Unidos, cerca de 795 mil pessoas têm um acidente vascular cerebral, e cerca de 130 mil morrem a cada ano, em razão disto (DAVID, 2014).

Com a correria do dia a dia, as pessoas optam por rapidez, desta forma recorrem a alimentos industrializados e aos fast food. Isto ocasionou o surgimento de doenças como: diabetes, hipertensão arterial, colesterol. A tecnologia, acarretou também, em um grande número de pessoas com sedentarismo e doenças cerebrovasculares. Outro ponto relevante, é o acesso fácil a bebidas alcoólicas, e a entorpecentes, que cada vez mais cedo, viciam os jovens e geram dependência. Existem também outros fatores, os que não são passíveis de alterações, como o sexo, a idade e as doenças congênitas do coração (PAULINO; PASTOR, 2014).

O AVC, acontece quando o suprimento de sangue que vai para o cérebro, é interrompido, ou drasticamente reduzido, privando as células de oxigênio e de nutrientes. Outra forma, é quando um vaso sanguíneo se rompe, causando uma hemorragia. Os pacientes que sofrem AVC, sofrem déficits neurológico persistentes, e sequelas que prejudicam sua vida diária (MOTA, 2016).

Pensando no bem estar do paciente, surgem vários métodos para diminuir essas condições, dentre eles, a terapia dos espelhos representa uma alternativa, e uma técnica de baixo custo, que traz diversos benefícios. Com grande relevância aos números de mortes causadas pelo AVC no Brasil, e o grande acometimento de sequelas causados pós AVC, assim como a necessidade de estudar a técnica de terapia de espelhos, que surgem, o presente estudo se torna relevante, uma vez que propõe avaliar os benefícios que ela traz. O objetivo deste estudo é avaliar os efeitos da fisioterapia, com aplicação da terapia de espelhos, em paciente pós Acidente Vascular Cerebral.

## **2 MÉTODOS**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line* (MEDLINE), na *Literatura Latino-Americana e do Caribe* (LILACS) e na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), durante os meses de setembro e outubro de 2021. Os descritores “Acidente Vascular Cerebral” AND “Terapia-Espelhos” AND “Independência-funcionalidade” foram escolhidos mediante uma consulta nos descritores em ciências da saúde (DeSC), e a utilização do operador booleano AND.

O estudo adotou os critérios de inclusão/exclusão para a seleção dos artigos. Foram inclusos na revisão: artigos originais disponíveis de forma completa nas plataformas gratuitas, obedecendo ao recorte temporal de 2015 até o mês de outubro de 2020, em qualquer idioma. Já nos critérios de exclusão, foram descartados editoriais, cartas, artigos incompletos, ou que se distanciavam do tema em questão. Outros critérios para exclusão dos estudos foram: estar fora dos critérios do recorte temporal e estarem disponíveis apenas em plataformas pagas.

A construção do estudo, foi realizada através de três etapas: A primeira consistiu na realização de leituras exploratórias dos materiais publicados. Em seguida, fez-se a leitura dos títulos, e resumos de todas as publicações encontradas. Logo após, realizou-se a leitura na íntegra de todo o material, com o intuito de identificar quais estudos fariam parte da pesquisa. A análise e a interpretação dos dados, ocorreram por meio de uma leitura analítica, com a finalidade de ordenar e sumarizar as informações presentes nas fontes, de forma que estas possibilitassem a obtenção de respostas para o problema da pesquisa.

## **3 REVISÃO DE LITERATURA**

O Acidente Vascular Cerebral (AVC), corresponde a uma disfunção neurológica aguda, de origem vascular, podendo ser caracterizada de duas formas: o AVC isquêmico (AVC-I), que é definido pela obstrução da artéria, impedindo a passagem de oxigênio para as células cerebrais, ocorrendo com mais frequência (80% dos casos); e o AVC hemorrágico (AVC-H), que ocorre quando há um rompimento de um

vaso cerebral, ocasionando um sangramento em algum ponto do sistema nervoso (20% dos casos) (GERHARDT, 2017).

A fisioterapia, utiliza diversas técnicas para a reabilitação, entre elas destaca-se a Terapia do Espelho (TE), que é uma abordagem terapêutica promissora, que vem promovendo a recuperação funcional de desordens sensoriais e motoras. “As sequelas, ocasionam diversas incapacidades, e interferem de forma significativa nas atividades de vida diárias de cada indivíduo”. (THIEME, 2012).

Contudo, os mecanismos neurofisiológicos envolvidos para explicar a TE, ainda são pouco conhecidos, porém, acredita-se que estão relacionados com os efeitos causados pelo feedback visual, em áreas corticais sensoriomotoras. Esta entrada visual, pode ser suficiente para gerar a percepção cenestésica, em outras áreas corticais que não foram lesionadas. Portanto, a TE consiste em uma técnica que explora os efeitos obtidos pela percepção visual, através do espelho, proporcionando ao paciente, um estímulo visual apropriado, por um feedback externo, com o uso do espelho, e um interno, com a prática mental de atividades funcionais, à partir da visualização dos movimentos do membro não afetado (refletidos no espelho), os quais provocarão uma alteração da excitabilidade do córtex motor, correspondente à lesão e, conseqüentemente, favorecerá a restauração dos padrões motores afetados (FERREIRA, 2018).

#### **4 RESULTADOS/DISCUSSÃO**

Os resultados, apontam que cerca de 80% dos artigos, tiveram como variáveis a função motora do Membro Superior Parético (MSP), através das escalas Brunnstrom Motor Recovery Stage-BMRS (6 estudos), Box and Block Test-BBT (3 estudos), Fugl-Meyer – EFM (4 estudos) e Manual Function Test – MFT (2 estudos). Observa-se que 75% dos estudos, demonstraram a eficácia da aplicação da terapia de espelhos em pacientes pós Acidente Vascular Cerebral, observando a recuperação da função em

membros inferiores. Ao analisar a independência funcional, em 55% dos artigos, observou-se melhoras nos quesitos: autocuidado e transferências na MIF.

Após a leitura de artigos, é possível afirmar que a Terapia do Espelho, é uma medida terapêutica plausível para o tratamento de indivíduos pós Acidente Vascular. No estudo de Silva (2017), “Phase II Pragmatic Randomized Controlled Trial of Patient-Led Therapies (Mirror Therapy and Lower-Limb Exercises) During Inpatient Stroke Rehabilitation”, inicialmente participaram da pesquisa 63 indivíduos, onde 57 apresentaram uma grande melhora com a TE, em apenas sete dias de realização da pesquisa, com os exercícios feitos em frente ao espelho, o que impulsionou a melhora desses indivíduos acometidos pelo AVC.

No estudo de Lima et al (2015), observou-se uma melhora na mobilização passiva das articulações, após a aplicação da terapia de espelho. O motivo disto, está relacionado à presença de alongamentos executados antes da aplicação da TE. Em relação ao item da articulação de punho, não foi possível observar efeitos expressivos após a aplicação da terapia.

No estudo de Cristiana *et al* (2015), foi percebida a melhora da motricidade grossa nas articulações dos ombros, após a execução da TE, mesmo sem a presença de exercícios que trabalhassem esse quesito. Isto é justificado através da imagem motora na hemiparesia crônica. Esta técnica, permite um maior aprendizado de tarefas não treinadas, o que favorece um aumento na capacidade de reter as tarefas transferidas e treinadas, para outras não treinadas.

Segundo Said e Soares (2016), afirma-se que a terapia-espelho representa altas implicações, tanto para a compreensão teórica do cérebro, como para a prática clínica. Através da terapia-espelho, se evitará um conjunto de distúrbios sensório-motora, tais como a lesão cerebral ou hemiparesia pós-AVC, pois esta técnica acelera a recuperação funcional.

A terapia-espelho, permite a melhora da independência funcional do membro superior com paresia pós-AVC, e da função motora. Embora seja percebida a melhora da função motora, é necessário o desenvolvimento de novos estudos sobre a duração dos efeitos da TE na independência funcional, e na função motora do MS após o término do tratamento (MACHADO *et al.*,2010).

A terapia com espelho, permite ao indivíduo ver seu membro superior afetado através da imagem. Com essa terapia, é possível uma maior amplitude nos movimentos do MS afetado, como rotação externa e interna do ombro, supinação, flexão anterior, flexão do cotovelo, pronação, e extensão do punho (COSTA et al., 2016).

Este tipo de terapia, melhora a precisão de movimento do braço, velocidade e a amplitude de movimento (ADM). Outra manifestação, é a capacidade do sistema nervoso, e da plasticidade neuronal, de executar diversas funções. Além disso, a TE contribui e estimula a capacidade de memorização, com o objetivo de melhorar a resposta motora (TREVISAN; TRINTINAGLIA, 2010).

Um dos benefícios da TE, está relacionado à espasticidade, melhoria da função sensoriomotora, hemiparesia do MS e heminegligência. Esta ferramenta, é de fácil compreensão, baixo custo e execução. Atua de forma significativa no tratamento de pacientes com sequelas de Acidente Vascular Cerebral, pois ativa as áreas cerebrais responsáveis pelo movimento (SANTOS *et al.*, 2015).

Para entender a TE, é necessário ter acesso a um número satisfatório de pacientes para realizar uma análise estatística potente. Assim, para saber a eficiência da TE em doenças diferentes, requer um estudo mais aprofundado. Acredita-se que, existe um protocolo diferente para cada uma delas, através de exercícios que favorecem diversos resultados no tônus muscular ou contexto funcional (CASTRO *et al.*, 2010).

A junção da terapia de espelho, e o programa convencional de reabilitação, contribui para a recuperação motora do membro superior. A TE, em relação ao membro superior parético, auxilia na redução da espasticidade dos pacientes. O uso da TE, está relacionado às alterações relacionadas ao grau de espasticidade, interferindo de forma positiva nos movimentos passivos das articulações acometidas (REZENDE *et al.*, 2014).

No estudo de Alves (2012), entre os benefícios da TE, foram observados uma melhora da extremidade superior, relacionada ao desempenho motor. A neuroplasticidade prática-induzida, é favorecida por meio da combinação dos

movimentos ipsilaterais, da mão e da visão do espelho. A TE, facilita a análise de resultados e a melhora da função motora.

Os exercícios da terapia de espelho para os membros superiores, estão baseados nas teorias de aprendizado motor. Existem diversos estudos, que são capazes de mostrar a influência desta técnica na reabilitação dos membros do corpo, com segurança e eficiência, permitindo assim uma melhora da qualidade de vida (ANTONIOTTI *et al.*, 2019).

No estudo de Broderick (2018), o uso da técnica do espelho dos membros inferiores, auxiliou na melhora da função motora, deambulação funcional, tônus muscular, velocidade da marcha, equilíbrio, e na amplitude de movimento (ADM), passiva para o tornozelo e a dorsiflexão. Assim, a aplicação desta técnica, contribui para os ganhos da coordenação e da mobilidade motora.

Os artigos, em sua maioria, identificaram os efeitos da fisioterapia com aplicação da terapia de espelhos, em paciente pós Acidente Vascular Cerebral, como sendo positivos. Esta técnica, contribui para a agilidade, sensibilidade, força de apreensão, movimentação ativa, e atua na melhora do desempenho da função motora.

## **5 CONCLUSÃO**

Diante dos resultados desta pesquisa, é possível avaliar os efeitos da fisioterapia, com aplicação da terapia de espelhos em paciente pós Acidente Vascular Cerebral. Conclui-se que a aplicação desta técnica, promove a melhora da função motora em 75% dos estudos. A terapia proposta, pode ser uma alternativa ao tratamento fisioterapêutico convencional, sendo utilizada como terapia complementar, por ser acessível, de baixo custo e pela sua boa qualidade. É importante mencionar, que os profissionais de fisioterapia, que assistem estes pacientes, devem possuir um conhecimento aprofundado sobre esta técnica. Assim, que este estudo auxilie não só estes profissionais, mas a toda comunidade acadêmica, a refletir sobre a temática abordada, e a desenvolver pesquisas que contribuam para a construção de novos conhecimentos (VALTON *et al* 2016).

## REFÊRENCIAS

ALVES R.S., **Terapia espelho: atividade elétrica e força muscular após aplicação muscular após aplicação de um protocolo de tarefas motoras.** Paraíba. 2012

ANTONIOTTI, P et al. No evidence of effectiveness of mirror therapy early after stroke: an assessor-blinded randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, 2019.

BRODERICK, Patrick et al. Mirror therapy and treadmill training for patients with chronic stroke: a pilot randomized controlled trial: a pilot randomized controlled trial. **Journal Topics in Stroke Rehabilitation**, 2018.

CASTRO R.B *et al.* Terapia do espelho e hemiparesia. **Fisioterapia Brasil**, 2010.

COSTA V.S *et al.* **Efeitos da terapia espelho na recuperação motora e funcional do membro superior com paresia pós-AVC.** São Paulo, 2016.

CRISTINA, L. M et al. Mirror therapy enhances upper extremity motor recovery in stroke patients. **Acta Neurol Belg**, 2015.

DAVID, J. A. Mirror Therapy Enhances Motor Performance in the Paretic Upper Limb After Stroke, A Pilot Randomized Controlled Trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2014.

FERREIRA, Filipe Santos. A influência da Terapia Espelho nos membros superiores em pacientes pós – AVE. **INTERFISIO**. São Paulo, 2018.

GERHARDT M.M., LOPES L.L. Uso da Terapia do Espelho (TE) para a reabilitação da marcha de indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral (AVC). **Encontro de Iniciação Científica do Centro Universitário Barão de Mauá**. Mauá, 2017.

LIMA E.O *et al.* Análise da atividade motora em hemiplégicos submetidos a terapia de espelhos: relato de casos. **Revista Neurociência**. São Paulo, 2015.

MACHADO S *et al.* Terapia-espelho aplicada à recuperação funcional de pacientes Pós-Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociência**. 2011;19(1):171-175

MOTA, D. V. N. et al. Terapia do espelho no membro superior de pacientes após acidente vascular cerebral. **Rev. Fisioter Mov**. Pernambuco, 2016.

PAULINO, R. H.; PASTOR, F. A. C. Feedback visual com espelho em membro inferior parético após acidente vascular encefálico: Estudo De Casos. **Rev.Inspirar Movimento e saúde**. Minas Gerais, 2014.

REZENDE N.S *et al.* Efeitos da terapia de espelho no tratamento de pacientes pós acidente vascular encefálico com sequelas motoras: revisão de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**. São Paulo, 2014.

SAID P.C.Z., SOARES TR. **Avaliação da influência da Terapia do Espelho nas limitações funcionais em pacientes hemiparéticos pós Acidente Vascular Encefálico.** São Paulo, 2016.

SANTOS, VM.G et al. Efeitos da terapia espelho na recuperação do membro superior parético de pacientes pós-AVC. **Congresso Internacional de Envelhecimento Humano.** Rio Grande do Norte, 2015.

SILVA A.A., VIEIRA KS. A eficácia da terapia de espelhos no processo de recuperação motora e funcional em pacientes com acidente vascular encefálico. **Revista Saúde.** São Paulo, 2017.

THIEME, H et al. Mirror therapy for patients with severe arm paresis after stroke: RCT. **Clinical Rehabilitation,** 2012.

TREVISAN C.M., TRINTINAGIA 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, 2010.