

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CURSO DE BACHAREL EM FISIOTERAPIA**

**BEATRIZ EDUARDO FERREIRA
CARLOS DANIEL COSTA DE FARIAS**

**APLICAÇÃO DA TERAPIA DO ESPELHO EM PACIENTES ACOMETIDOS COM
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE): UMA REVISÃO DE
LITERATURA.**

**MOSSORÓ
2023**

BEATRIZ EDUARDO FERREIRA
CARLOS DANIEL COSTA DE FARIAS

**APLICAÇÃO DA TERAPIA DO ESPELHO EM PACIENTES ACOMETIDOS COM
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE): UMA REVISÃO DE
LITERATURA.**

Projeto de pesquisa apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia

Orientador(a): Esp. Lucas Ewerton Rodrigues Gomes

MOSSORÓ
2023

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

F383a Ferreira, Beatriz Eduardo.

Aplicação da terapia do espelho em pacientes acometidos com acidente vascular encefálico (AVE): uma revisão integrativa da literatura / Beatriz Eduardo Ferreira; Carlos Daniel Costa de Farias. – Mossoró, 2023.

27 f. : il.

Orientador: Prof. Esp. Lucas Ewerton Rodrigues Gomes.

Artigo científico (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. AVC. 2. Terapia do espelho. 3. Reabilitação. 4. Paresia. 5. Modalidades da fisioterapia. I. Farias, Carlos Daniel Costa de. II. Gomes, Lucas Ewerton Rodrigues. III. Título.

CDU 615.8

BEATRIZ EDUARDO FERREIRA
CARLOS DANIEL COSTA DE FARIAS

**APLICAÇÃO DA TERAPIA DO ESPELHO EM PACIENTES ACOMETIDOS COM
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE): UMA REVISÃO DE
LITERATURA.**

Artigo científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em ___/___/___.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Lucas Ewerton Rodrigues Gomes – Orientador
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Profa. Ma. Elanny Mirelle da Costa – Avaliadora
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Prof. Esp. Graciliano Davi Santos Rodrigues – Avaliador
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

APLICAÇÃO DA TERAPIA DO ESPELHO EM PACIENTES ACOMETIDOS COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE): UMA REVISÃO DE LITERATURA.

MIRROR THERAPY IN PATIENTS SUFFERED WITH CEREBROVASCULAR ACCIDENT (CVA): A LITERATURE REVIEW.

BEATRIZ EDUARDO FERREIRA
CARLOS DANIEL COSTA DE FARIAS

RESUMO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma perda rápida e não convulsiva da função do sistema nervoso devido à oclusão ou ruptura de vasos sanguíneos em uma área específica do encéfalo. Atualmente, o AVE é a principal causa de inabilidade funcional em jovens, adultos e idosos, podendo levar ao óbito. **Objetivo:** Analisar a aplicação da terapia do espelho em pacientes com sequelas pós AVE. **Metodologia:** Este estudo trata-se de uma revisão de literatura integrativa realizada através de um estudo com abordagem exploratória qualitativa sobre a aplicação da terapia do espelho em indivíduos acometidos de AVE, os dados foram obtidos através da busca por artigos, teses, periódicos e estudo de casos, pesquisados na base de dados do Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e Base de Dados de Evidência em Fisioterapia (PEDro), nos idiomas português e inglês no período de 2018 a 2023. E para amostra e coleta de dados foram selecionados artigos que se enquadram nos critérios de inclusão. **Resultados e Discussão:** Foram encontrados 2549 artigos buscando nas bases de dados escolhidas, após a leitura e aplicação dos critérios determinados, foram selecionados 6 artigos relacionados à terapia do espelho (TE) na reabilitação pós-AVE. Os estudos abordaram diferentes perspectivas geográficas e incluíram pacientes com membros superiores e inferiores afetados, além de avaliar a função motora, deambulação, atividades da vida diária, qualidade de vida e depressão. Os resultados indicaram que a terapia do espelho, combinada com a reabilitação convencional, teve efeitos positivos na recuperação motora, aumentando a independência nas atividades diárias e reduzindo a depressão em pacientes pós-AVE. Apesar de não terem sido encontradas diferenças significativas entre os grupos em alguns estudos, devido à idade dos participantes e à duração da doença, a terapia do espelho ainda mostrou um efeito positivo na recuperação motora. **Conclusão:** A terapia do espelho demonstrou ser uma abordagem promissora na reabilitação de pacientes pós-AVE. A combinação da TE com a reabilitação convencional mostrou-se mais eficaz do que a reabilitação convencional isoladamente, melhorando a função motora, a independência nas atividades diárias e reduzindo a depressão. No entanto, são necessários mais estudos para confirmar esses resultados e aprimorar as abordagens terapêuticas nessa área.

PALAVRAS-CHAVE: AVC, Terapia do espelho, Reabilitação, Paresia.

ABSTRACT

Stroke, also known as cerebrovascular accident (CVA), is a rapid and non-convulsive loss of nervous system function due to the occlusion or rupture of blood vessels in a specific area of the brain. Currently, stroke is the leading cause of functional disability in young, adult, and elderly individuals and can also be fatal. **Objective:** This study aims to analyze the application of mirror therapy in patients with post-stroke sequelae. **Methodology:** This study is a literature review conducted through a qualitative exploratory approach on the application of mirror therapy in individuals affected by stroke. The data were obtained by searching for articles, theses, journals, and case studies in the databases of Scielo, BVS, PubMed, and the Physiotherapy Evidence Database (PEDro), in both Portuguese and English languages, from 2018 to 2023. Sample selection and data collection included articles that met the inclusion criteria. **Results and Discussion:** A total of 2549 articles were found in the selected databases. After reading and applying the predetermined criteria, six articles related to mirror therapy (MT) in post-stroke rehabilitation were selected. The studies covered different geographical perspectives and included patients with affected upper and lower limbs. They also evaluated motor function, gait, activities of daily living, quality of life, and depression. The results indicated that mirror therapy, when combined with conventional rehabilitation, had positive effects on motor recovery, increasing independence in daily activities, and reducing depression in post-stroke patients. Although some studies did not find significant differences between groups, due to the age of the participants and the duration of the disease, mirror therapy still demonstrated a positive effect on motor recovery. **Conclusion:** Mirror therapy has shown to be a promising approach in the rehabilitation of post-stroke patients. The combination of mirror therapy with conventional rehabilitation has proven to be more effective than conventional rehabilitation alone, improving motor function, independence in daily activities, and reducing depression. However, further studies are needed to confirm these results and enhance therapeutic approaches in this area.

KEYWORDS: Stroke, Mirror Movement Therapy, Rehabilitation, Paresis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Acidente vascular encefalico	9
2.2 Prognostico e qualidade de vida	10
2.3 Fisioterapia e a terapia do espelho	11
3 MATERIAL E MÉTODOS	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
5 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

A expectativa de vida tem aumentado com o passar dos anos, e com isso o número de pessoas idosas tem se elevado também. Com esse crescimento, tem sido observada uma maior presença de diversas patologias na população, dentre elas podemos citar as doenças cardiovasculares, câncer, pneumonia, diabetes e derrames ou Acidente Vascular Encefálico (AVE) sendo este considerado um dos mais prevalentes.¹ No Brasil, afeta em especial as mulheres idosas, sendo o aumento da idade um dos principais fatores de risco para o derrame cerebral, suas lesões causam grande prejuízo para a pessoa e para a sociedade como um todo.²

Pode-se definir o AVE como uma doença de causa súbita que afeta qualquer parte do cérebro, causando perda da sua função contralateral correspondente a área afetada e é a principal causa de morte em países em desenvolvimento.³ O acidente vascular encefálico tem duas manifestações: isquêmico por bloqueio de vasos sanguíneos por processos ateroscleróticos ou embólicos, onde ocorre o impedimento do fornecimento de oxigênio e substratos para o tecido cerebral, e o hemorrágico, onde ocorre o extravasamento de sangue devido à ruptura de um vaso sanguíneo dentro ou ao redor das estruturas do sistema nervoso central.⁴ Podendo deixar os indivíduos com múltiplas sequelas de graus variados que limitam suas habilidades funcionais e cognitivas, bem como suas atividades de vida diária.⁵

Devido à variabilidade de sequelas causadas pelo AVE, a fisioterapia utiliza diversas técnicas de neuro-reabilitação, principalmente para reeducação neuromuscular em pacientes pós-AVE.⁵ Entre elas: eletroterapia, tonificação muscular, método Bobath, método de Rood, terapia de restrição e indução do movimento (TRIM), método de Kabat e a terapia por exercício com espelho.⁶ Esses programas de reabilitação contam com novas condutas que estão sendo examinados e promissores, incluindo a terapia do espelho.⁶

Diante das possibilidades no tratamento surge a terapia do espelho (TE) tendo início como um método para induzir a neuroplasticidade para restaurar as manifestações clínicas causadas por danos ao sistema nervoso central. Assim, o objetivo do tratamento fisioterapêutico realizado pelo TE é a recuperação funcional dos membros lesados. O princípio do TE é estimular a neuroplasticidade praticando o comportamento motor para que ocorra a reintegração sensório-motora desses membros.⁷

A TE é aplicado através de um espelho localizado entre os membros superiores no plano sagital (relevante para o paciente) para bloquear a visão das imagens do membro

afetado, podendo então reeducar o cérebro através de ilusões visuais e cinestésicas. O paciente realiza uma série de movimentos com o membro saudável refletido no espelho que serão interpretados como se fossem realizados pelo membro afetado. Dessa forma, as áreas sensório-motoras são enganadas pela ilusão de membros não afetados em movimento, resultando em ganhos funcionais e motores.⁸ A ativação desse sistema potencializa o processo de regeneração, reverte o quadro de hemiplegia e, assim, as habilidades funcionais e motoras são aumentadas.⁹

Devido a maior prevalência do AVE na população menos instruída, necessitou-se de uma variedade maior de protocolos de tratamento, visto que a aderência e adesão ao tratamento são muito importantes para a evolução do caso. A prevalência aumentou com a idade, nos menos escolarizados e residentes da zona urbana, sem diferenças pela cor da pele autodeclarada.¹⁰ A pesquisa justifica-se pela necessidade de mais protocolos que utilizem a TE, visto que a mesma é uma terapia de baixo custo e acessível, que associada as demais ferramentas da fisioterapia podem potencializar o tratamento e como consequência trazer uma melhora da qualidade de vida dos pacientes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Acidente vascular encefálico

O Acidente Vascular Encefálico (AVE), é uma disfunção que ocorre devido ao interrompimento do fluxo de sangue para o cérebro, ocasionando danos em áreas do sistema nervoso central (SNC), sendo uma das principais causas de morte e a principal causa de comprometimento físico e cognitivo.¹¹

O isquêmico é definido como uma alteração neurológica resultante de uma redução no suprimento sanguíneo por mais de 24 horas devido a uma embolia ou aterosclerose, e o hemorrágico, ocorre quando uma artéria cerebral se rompe causando sangramento intracefálico.¹²

Dados epidemiológicos mostram que o AVE é a segunda causa de morte mais comum no mundo, onde a maior taxa de mortalidade é encontrada no Brasil e em alguns países da América Latina.¹² No Brasil, embora as taxas de mortalidade tenham diminuído, o AVE continua sendo a principal causa de morte e incapacidade no país, com grande impacto econômico e social. Dados de um estudo nacional prospectivo mostraram uma taxa de incidência anual de 108 por 100.000 habitantes, uma taxa de mortalidade em 30 dias de

18,5%, uma taxa de mortalidade em 12 meses de 30,9% e uma taxa de recorrência de 15,9% após 1º.¹³

O diagnóstico dessa doença pode ser feito através dos sintomas e de exames de imagem, que visam identificar a área do cérebro afetada e o tipo de AVE causado. A tomografia computadorizada de crânio é o método mais utilizado para fazer uma avaliação inicial do AVE isquêmico agudo, onde pode ser observado sinais precoces de isquemia.¹³

No entanto, os sinais e sintomas mais comuns dos AVE's podem ser identificados quando as pessoas sentem as extremidades superiores e inferiores do corpo estão enfraquecidas, quando se tem perda súbita da visão, disartria, dor de cabeça intensa, desequilíbrio, dificuldade para engolir, sensibilidade alterada, etc.¹⁴

2.2 Prognóstico e qualidade de vida

A perspectiva de vida após um AVE depende do tamanho e da duração do derrame, e também da localização, extensão e lateralidade da lesão. A maioria das pessoas que sofre um AVE terá alguma incapacidade permanente. Um acidente vascular encefálico hemorrágico pode levar a incapacidade grave ou morte.¹⁵

O AVE considerado uma das principais causas de incapacidade adquirida devido às sequelas que frequentemente acometem sobreviventes em todo o mundo. Pesquisas mostram que após o AVE, a maioria das pessoas expõe alguma disfunção que resulta em diferentes graus de incapacidade crônica.^{16:17} Cerca de 80% dos sobreviventes evoluem com comprometimento da função motora, associado à instalação de deficiências e limitações funcionais.^{18:19}

No AVE acontece o comprometimento de uma das partes do corpo: hemiparesia ou hemiplegia. Esses são os padrões patológicos mais comumente observados, com a presença frequentemente associadas as alterações no tônus muscular, onde a espasticidade pode resultar em restrições na realização de movimentos pelo indivíduo. Além dessas, outras disfunções podem ser observadas, alterações na coordenação do movimento, equilíbrio, sinergia de movimento e força muscular, distúrbios do campo visual, déficits perceptivos, cognitivos, comportamentais e de linguagem.^{20:21}

Essa inabilidade funcional refere-se às limitações motoras e cognitivas que resultam em dificuldade ou necessidade de auxílio na realização das atividades de vida diária (AVD). No contexto de AVE essas limitações muitas vezes interferem no autocuidado, comunicação

social, desenvolver papéis familiares e de trabalho.²² Sendo assim necessário intervenções fisioterapêuticas para reabilitar o paciente acometido.

2.3 Fisioterapia e a terapia do espelho

A maioria dos sobreviventes de AVE tem sequelas, o que torna a intervenção fisioterapêutica essencial para restaurar o movimento perdido e/ou alterado. Esta reabilitação precoce retarda o aparecimento de sequelas motoras crônicas e pode interferir na recuperação, que tende a ser funcional e mais rápida.²³

Os profissionais de fisioterapia trabalham com os pacientes de AVE em uma variedade de serviços/instituições, de modo que a fisioterapia é altamente eficaz na restauração da independência funcional após o AVE, melhorando a função das extremidades superiores e inferiores e o controle postural.¹⁵ Dessa forma, a fisioterapia atua na paralisia, trabalhando de forma colaborativa para restaurar a função rapidamente, coordenar e facilitar o movimento prejudicado.²⁴

Existem diversas técnicas fisioterapêuticas, bem como recursos para reabilitação de pacientes acometidos com AVE. Dentre eles, destacam-se exercícios ativos e assistidos, alongamentos, TENS, FES, estimulação elétrica neuromuscular, eletro acupuntura, punção seca, terapia por vibração, terapia com base na restrição do movimento, método Bobath, facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), terapia do espelho entre outros. Entre estes métodos de intervenção, exercício terapêutico e os alongamentos, têm sido os mais utilizados para aumentar amplitude de movimento, com bons resultados.²⁵

Dentre os métodos e técnicas da fisioterapia aplicada na reabilitação das sequelas de AVE, a terapia do espelho, tem se mostrado um método eficaz de abordagem simples, não invasiva e de baixo custo que tem sido utilizada para reeducação neuromuscular e vem se mostrando útil no progresso da função motora e independência funcional.²³

A técnica terapia do espelho (TE) ou Mirror Visual Feedback (MVF) foi originalmente desenvolvida por Vilayanur Subramanian Ramachandran e Diane Rogers Ramachandran.²⁴

As pesquisas que apontam que a relevância da TE começaram na década de 1990 com sua primeira experiência com a dor do membro fantasma em amputados e posteriormente com a técnica de exercício e recuperação da função do membro em pacientes pós AVE.²⁴

Essa técnica é aplicada entre os membros a serem tratados por meio de um espelho localizado no plano sagital, de forma que o reflexo do espelho fique voltado para o membro sadio, sendo um método de fácil aplicação e baixo custo.²⁵

Os benefícios da aplicação da terapia do espelho foram associados a melhorias na independência funcional e na função motora grossa e fina. Outra vantagem elevada está relacionada à capacidade de induzir a reorganização cortical por meio do aumento da entrada de informações somatossensoriais e da prática repetida. Dessa forma, a terapia do espelho atua na restauração dos ganhos funcionais e motores.^{26;27}

3 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa possui um caráter exploratório e qualitativo, baseada em uma revisão de literatura integrativa. A revisão bibliográfica se utilizou de dados teóricos com o objetivo de analisar teorias e aplicar protocolos.

A busca bibliográfica foi realizada em bibliotecas eletrônicas entre fevereiro e maio de 2023, utilizando as seguintes bases de dados: Biblioteca Científica Eletrônica Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed) e Base de Dados de Evidência em Fisioterapia (PEDro).

Para a busca de artigos científicos, foram utilizadas as nomenclaturas em saúde presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH). Os descritores utilizados incluem: AVC, Terapia do Espelho, Reabilitação, Paresia e Modalidades da Fisioterapia. Além disso, foram empregados operadores booleanos como "AND" e "OR".

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos trabalhos foram os seguintes: artigos publicados entre 2018 e 2023, disponíveis em revistas científicas, gratuitos, escritos em língua portuguesa ou traduzidos para o inglês. Outros critérios de inclusão considerados foram a participação de pacientes com 18 anos ou mais, trabalhos observacionais e estudos experimentais. Por outro lado, os critérios de exclusão envolveram resumos, trabalhos incompletos, relatos de caso, textos não relacionados à temática ou aos objetivos propostos, e trabalhos duplicados.

Após a aplicação dos critérios de seleção, foram analisados os títulos dos artigos. Em seguida, foram lidos os resumos dos artigos selecionados, e aqueles que atenderam aos critérios foram lidos integralmente e organizados para uma melhor compreensão dos resultados encontrados. Os dados coletados foram registrados em uma tabela no Microsoft Excel 2015, incluindo informações sobre a identificação do artigo, ano e país de publicação, tipo de instituição onde o estudo foi conduzido, metodologia empregada, nível de evidência e riscos e consequências associados ao tema.

Os dados coletados também foram apresentados em gráficos, tabelas e fluxogramas para uma melhor visualização e análise das informações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

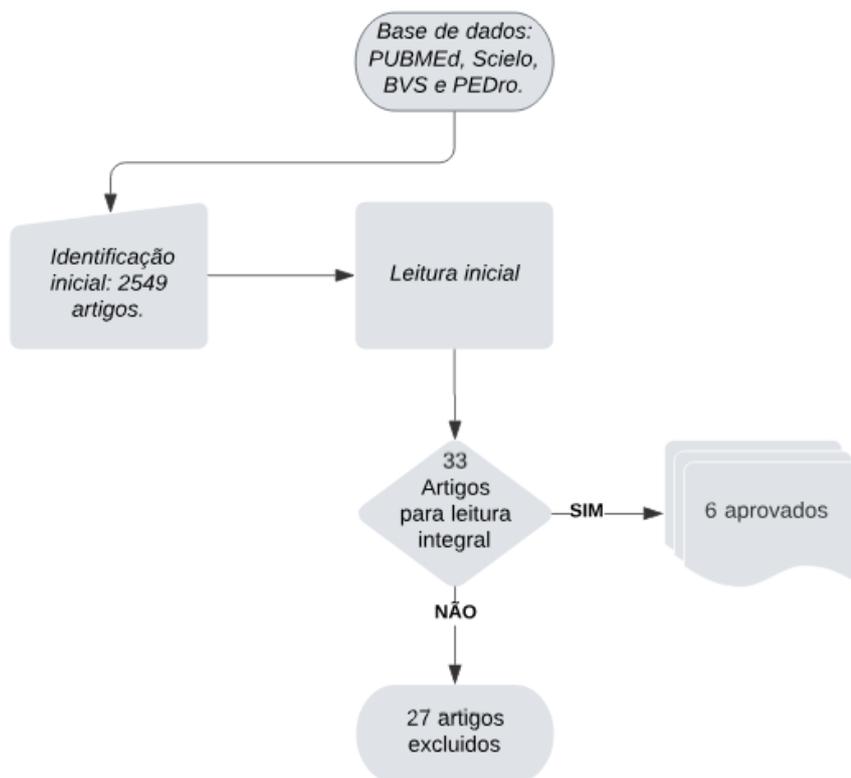
A pesquisa foi realizada em bases de dados Scielo, PEDro, BVS e PubMed onde foi identificado um total de 2.549 artigos. Após a leitura do título e resumo de cada artigo, foram aplicados critérios de inclusão e exclusão para a seleção da amostra, resultando na seleção de 33 artigos para leitura na íntegra. Após a leitura completa, foram escolhidos 6 artigos que estavam mais alinhados com o tema proposto no estudo.

Dentre os 6 artigos selecionados, 1 foi encontrado na base de dados PubMed, 1 na PEDro e 4 na BVS. No entanto, após uma busca minuciosa na base de dados Scielo, constatou-se a ausência de artigos que atendessem diretamente aos objetivos e temáticas propostas para o trabalho. Os artigos pesquisados abordaram perspectivas geográficas de diferentes contextos e regiões, abrangendo contribuições relevantes do Extremo Oriente, Sudeste Asiático, Sul da Ásia, Europa Oriental e Leste Asiático.

Os estudos analisados envolveram uma amostra de participantes que variou de 11 a 60 pessoas, com uma média de 31 participantes. Houve a participação de indivíduos de ambos os sexos, porém, observou-se uma representação maior do gênero feminino na amostra. Além disso, os trabalhos incluíram a participação de indivíduos com idades variando entre 32 e 88 anos, apresentando uma média de idade de 60 anos.

Seguindo critérios estabelecidos segue abaixo o fluxograma com resultados da pesquisa:

Fluxograma 1: Resultados obtidos pela pesquisa



Com base nos critérios estabelecidos, os artigos incluídos neste estudo foram selecionados seguindo o fluxograma apresentado. Através de etapas de triagem rigorosas, apenas os artigos relevantes e que atendiam aos objetivos da pesquisa foram escolhidos para análise e síntese, segue abaixo a tabela:

Tabela 1 – Artigos obtidos após filtragem

Autor e ano	Título	Metodologia	Resultados	Conclusão
Kim MM, et al. 2018	Efeito do uso do espelho na força muscular dos membros inferiores de pacientes com AVC crônico.	Trinta indivíduos participaram voluntariamente deste estudo, sendo designados aleatoriamente para o grupo controle, grupo experimental 1 e grupo experimental 2. O grupo controle realizou exercícios de membros inferiores sem espelho, enquanto o grupo experimental 1 realizou exercícios utilizando um espelho. Já o grupo experimental 2 realizou exercícios com um espelho e um saco de areia no tornozelo.	A força muscular aumentou significativamente em cada grupo após a intervenção. Não foram encontradas diferenças significativas entre os três grupos.	Em conclusão, o exercício de força muscular com espelho no lado não parético aumentou a força muscular, e esse método pode ser usado para aumentar o fortalecimento muscular em pacientes com AVC crônico.
May IM, et al. 2020	O efeito da terapia de espelho na função motora dos membros inferiores e na deambulação em pacientes pós-AVC: um estudo prospectivo, estudo randomizado controlado.	Neste estudo prospectivo, randomizado e controlado, foram incluídos 42 pacientes pós-AVC. Os critérios de inclusão foram ter sofrido um acidente vascular cerebral no ano anterior, apresentar estágio inicial de Brunnstrom 1-4 e ser ambulatorial antes do evento. Os critérios de exclusão foram a presença de distúrbios cognitivos, histórico de AVC recorrente, distúrbios visuais, negligência, apraxia, afasia e problemas psicológicos ou emocionais.	Houve diferenças significativas em todos os parâmetros entre os grupos, exceto no grau de espasticidade da flexão plantar do tornozelo, e em todos os momentos entre as semanas 0 e 4 e entre as semanas 0 e 12 ($p < 0,05$).	Esses resultados sugerem que o TE além do programa de reabilitação convencional, produz uma melhora maior na função motora e na deambulação dos membros inferiores, que se mantém por um curto período de tempo após o tratamento.
Chinnavan E et al. 2020.	Eficácia da terapia de espelho nas funções motoras do membro superior entre	grupo controle recebeu 45 minutos de sessão de tratamento e a terapia consistiu em terapia convencional apenas com a extremidade superior afetada, enquanto o grupo experimental	A medida independente funcional desde a linha de base até seis semanas entre o grupo controle e o experimental	A combinação de terapia convencional e de espelho é um método eficaz na restauração da função motora

	pacientes hemiplégicos.	também recebeu 45 minutos de sessão de tratamento e a terapia consistiu em terapia convencional juntamente com terapia de espelho por três dias/ semana	revelou que houve melhora significativa no grupo experimental, que foi ($p < 0,05$).	do membro superior em pacientes.
Wen ZBS et al. 2018.	Terapia de espelho para função motora de extremidade superior em pacientes com AVC: Uma meta-análise.	Foram selecionados ensaios clínicos randomizados e ensaios piloto randomizados controlados que compararam a terapia de espelho/caixa de espelho com outras abordagens de reabilitação.	Onze estudos, com um total de 347 pacientes, foram incluídos. Foi encontrado um efeito moderado da terapia com espelho na função motora da extremidade superior. No entanto, um alto grau de heterogeneidade foi observado. A heterogeneidade diminuiu bastante após 2 ensaios foram excluídos através da análise de sensibilidade.	:Embora os estudos incluídos tivessem alta heterogeneidade, a metanálise forneceu algumas evidências de que a terapia com espelho pode melhorar significativamente a função motora do membro superior em pacientes com AVC. Mais estudos bem desenhados são necessários.
Xiang Z.2021	Eficácia da terapia de espelho na função do membro superior, atividades da vida diária e depressão em pacientes com depressão pós-AVC.	Entre novembro de 2018 e dezembro de 2019, um total de 60 pacientes pós-AVC foram incluídos. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em grupo de controle (n=30) ou grupo MT (n=30). Terapia ocupacional regular foi fornecida para o grupo controle (duas vezes por dia durante 30 minutos por sessão, cinco vezes por semana durante quatro semanas).	Antes do tratamento, os escores médios não mostraram diferença significativa entre os dois grupos. Após o tratamento, o grupo espelho exibiu melhorias mais significativas do que o grupo controle em termos de média. Após quatro semanas, os escores médios revelaram melhorias mais significativas do que os escores basais no grupo controle. Os escores médios mostraram melhorias mais significativas do	:Com base nesses resultados, a MT pode efetivamente melhorar a função motora, as AVDs e a depressão em pacientes com depressão pós-AVC. A eficácia curativa da MT parece ser mais proeminente do que a terapia ocupacional regular.

			que os escores basais no grupo TE.	
Arfiantia L, et al. 2022.	A adição de terapia de espelho melhorou a recuperação motora do membro superior e o nível de independência após AVC: um estudo controlado randomizado.	Este foi um estudo randomizado controlado sem cegamento do avaliador. O estudo incluiu 18 pacientes com AVC subagudo que não apresentavam comprometimento cognitivo ou visual. O grupo espelho recebeu uma sessão de terapia de espelho de 20 minutos além da reabilitação convencional, enquanto o grupo controle recebeu apenas o programa padrão por 5 semanas (2 vezes por semana).	As comparações iniciais do tipo de lesão e do escore de Brunnstrom mostraram diferenças significativas entre os grupos. O teste mostrou que a diferença não teve efeito sobre a mudança de MIF nas pontuações ($P > 0,05$). Um paciente (grupo espelho) foi retirado do estudo. Após 5 semanas ($n=17$), o grupo espelho apresentou melhora nos escores de Brunnstrom e FIM ($P < 0,05$) em comparação com o grupo controle.	O tratamento com espelho melhora a recuperação motora do membro superior e o nível de independência no autocuidado após o AVC quando combinado com a reabilitação padrão da paresia da mão 2 vezes por semana durante 5 semanas.

Neste estudo foi contestada a viabilidade da TE em pacientes paréticos, trazem a aplicação variada da técnica, tanto em membros inferiores e superiores, como também a aplicação na independência e nas AVD's.

Nos artigos analisados neste trabalho, 4 deles realizaram reabilitação com TE em pacientes com a membro superior afetado^{34, 35,36, 37} e um deles realizaram em pacientes com membro inferior afetado.³⁰

A terapia do espelho ocasiona benefícios para os indivíduos pós-AVE, os artigos apresentados nessa revisão avaliaram pacientes tanto na fase crônica quanto na fase subaguda, no entanto, ambos apresentaram efeitos semelhantes quanto à sua eficácia na recuperação motora tanto do membro superior quanto do membro inferior.

May e colaboradores,²⁹ em um dos estudos, usou os estágios de Brunnstrom para avaliar o efeito da terapia de espelho na função motora dos membros inferiores e na deambulação em pacientes pós-AVE. Os autores obtiveram resultados satisfatórios que sugerem que o TE, além do programa de reabilitação convencional, produz uma melhora maior na função motora e na marcha dos membros inferiores dos pacientes pós-AVE.³⁰ Esses achados corroboram com os achados de³⁴ que em seus estudos primários indicaram que o TE teve melhora significativa na recuperação motora, equilíbrio e marcha para pacientes na fase subaguda e crônica do AVE. Para a recuperação motora, os estágios de Brunnstorm e FMA foram usados como medidas de resultado e a análise agrupada mostrou efeitos estatisticamente significativos para TE.

A terapia do espelho para melhora da função motora do membro superior em pacientes hemiplégicos, no seu estudo ele faz uma comparação entre a terapia convencional e a associação de terapia do espelho juntamente com terapia convencional.³⁰ A combinação de terapia do espelho associada a terapia convencional é um método eficaz na restauração da função motora do membro superior em pacientes.³⁰ A recuperação da função motora é altamente dependente de alterações na neuroplasticidade, e a terapia convencional pode promover a reorganização funcional do encéfalo que é uma forma eficaz de reduzir a taxa de inabilidade.

No entanto, os pacientes são desatentos e têm pouca iniciativa quando recebe tratamento convencional, o que prejudica a ativação do córtex cerebral correspondente, o que, por sua vez, afeta a neuroplasticidade e a reorganização funcional. A TE requer movimento ativo das extremidades superiores bilaterais, o que pode aumentar a iniciativa do paciente, e requer observação simultânea do movimento normal das extremidades por reflexo no espelho, o que pode tornar a atenção do paciente mais focada e será mais propícia para o membro

cortical ativação do que o método convencional. Treinamento de reabilitação. Portanto, TE e terapia convencional podem promover a recuperação da função motora até certo ponto, e essa combinação de TE e terapia convencional pode recompensar as deficiências da terapia convencional e melhorar ainda mais a função motora do paciente e aumentar a capacidade de realizar atividades diárias.³¹

A eficácia da terapia do espelho na melhora da função do membro superior e das atividades da vida diária em pacientes com depressão pós-AVE, eles observaram que após o uso da TE além da recuperação do membro superior afetado a TE melhorou as emoções depressivas dos mesmos. Acredita-se que vários fatores, incluindo fatores neurológicos fatores sociopsicológicos (por exemplo, suporte social e relações familiares, e conseguir realizar de atividades diárias) tenham causado tal melhora.³² Esses achados corroboram com ³⁵ que concluiu que a TE promove melhora clinicamente significativa da função motora e da independência funcional do membro superior com parestesia pós-AVE, independente da fase de recuperação. A TE quando combinada com a terapia ocupacional convencional pode efetivamente melhorar ainda mais o desempenho motor dos membros superiores e aumentar a capacidade de realizar atividades da vida diária em pacientes com AVE. ³¹

A adição da terapia do espelho na recuperação motora do membro superior e no nível de independência pós AVC. Os achados deste estudo revelaram que a terapia com espelho melhorou a recuperação motora do membro superior e o nível de independência no autocuidado após 10 sessões (5 semanas). Esses achados são similares aos achados de ³³ foi utilizado um protocolo com duração média de trinta minutos nas 8 sessões que foram realizadas três vezes na semana no período de um mês, o que totalizou doze sessões, e ao fim desse estudo concluíram que a TE contribui de forma significativa no tratamento de pacientes com sequelas de AVE. Assim melhorando a função motora e a independência dos pacientes pós ave.³⁶

Com base nos estudos de ²⁸ e ³¹, discute-se o efeito do exercício de força muscular de membros inferiores com o uso de um espelho no lado não parético em pacientes com AVE crônico. Ambos os estudos relataram um aumento significativo na força muscular após a intervenção, porém não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

²⁸ enfatizou que o uso dos músculos de contração no lado não parético poderia ativar os músculos no lado parético em pacientes com AVE. Esse resultado sugere que o aumento na força muscular ocorreu não apenas no lado não parético, mas também no lado parético. Por sua vez, ³¹ encontraram melhorias significativas no estágio de recuperação motora após a intervenção usando a técnica de espelho na dorsiflexão do tornozelo. Esses resultados

sugerem que a fisioterapia com terapia de espelho pode contribuir para a recuperação motora em pacientes com AVE subagudo.

Apesar de não terem sido encontradas diferença significativa entre os grupos nos estudos de ²⁸ e ³¹ é importante considerar o período da doença na terapia de espelho. No entanto, é importante destacar que esses estudos foram baseados em exercícios de menor intensidade devido à idade dos participantes e à longa duração da doença. Portanto, pode-se inferir que a terapia de espelho teve um efeito positivo, embora os resultados não tenham sido estatisticamente significativos em relação aos grupos. Os resultados indicaram melhorias significativas em várias medidas de desfecho, como função motora, independência nas atividades diárias e redução da depressão. A terapia de espelho, combinada com a reabilitação convencional, mostrou-se mais eficaz do que a reabilitação convencional isoladamente.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a terapia de espelho demonstrou ser uma abordagem promissora para a reabilitação de pacientes com acidente vascular cerebral (AVE). Os estudos investigaram os efeitos dessa terapia na função motora dos membros superiores, deambulação, atividades da vida diária, qualidade de vida e depressão em pacientes pós-AVE.

Embora seja importante considerar as limitações individuais de cada estudo, como diferenças nos protocolos de tratamento, tamanho da amostra e duração do acompanhamento, os resultados coletivos fornecem evidências encorajadoras sobre a eficácia da terapia de espelho na reabilitação pós-AVE.

No entanto, é necessário realizar mais estudos bem desenhados e com amostras maiores para confirmar e aprofundar esses achados. A pesquisa contínua nessa área é fundamental para aprimorar as abordagens terapêuticas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes pós-AVE.

Em suma, com base nos seis artigos analisados, a terapia de espelho apresenta benefícios significativos na reabilitação de pacientes pós-AVE, promovendo melhorias na função motora, independência nas atividades diárias e redução da depressão. Esses resultados fornecem suporte para a implementação dessa abordagem terapêutica como um complemento eficaz à reabilitação convencional.

REFERÊNCIAS

- [1] Damata SRR. Perfil epidemiológico dos idosos acometidos por acidente vascular cerebral. *Revista Interdisciplinar*. 2016; 9; 107-117.
- [2] Xin WXL et al. Papel Terapêutico da Terapia de Espelho Adicional na Recuperação da Função Motora da Extremidade Superior após AVC: Um Estudo Simples Cego, Randomizado e Controlado, Plasticidade Neural, china; 2022.
- [3] Ferro J, Pimentel J. *Neurologia fundamental. Princípios, diagnóstico e tratamento*, 2º ed; 2013.
- [4] Guyton AC, Hall JE. *Tratado de Fisiologia Médica*. Editora Elsevier. 13ª ed; 2017.
- [5] Ferreira CT. Acidente vascular encefálico: características do paciente e qualidade de vida de cuidadores. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2016; 9.
- [6] Conceição LP et al. A influência da terapia por exercícios com espelho nas limitações funcionais dos pacientes hemiparéticos: uma revisão sistemática. *Acta Fisiatr*. 2012; 19; 37-41.
- [7] Paulino RH et al. Feedback Visual Com Espelho Em Membro Inferior Parético Após Acidente Vascular Encefálico: Estudo De Casos. *Revista Inspirar Movimento & Saúde*. 2014; 6; 1-5.
- [8] Mota D. Espelho terapêutico para reabilitação de membros superiores em pacientes crônicos após acidente vascular cerebral. *Fisioter. mov*. 2016; 29; 287-293.
- [9] Medeiros CSP. Efeito da terapia de espelho por meio de atividades funcionais e padrões motores na função do membro superior pós-acidente vascular encefálico. *Fisioterapia e Pesquisa*. 21; 264-270.
- [10] Thieme H. Terapia do espelho para melhorar a função motora após acidente vascular cerebral: atualização de uma revisão Cochrane. *Biblioteca Cochrane Evidência confiável, Decisões informadas, Melhor saude*. 2019; 502; 26-27.
- [11] Abreu M et al. Efeitos do fenômeno da irradiação do método de facilitação neuromuscular proprioceptiva no acidente vascular encefálico sobre o membro inferior: estudo preliminar. *Conscientiae saúde (Impr.)*. 2018; 257-265.
- [12] Figueiredo ARG et al. Acidente vascular cerebral isquêmico vs hemorrágico: taxa de sobrevivência. *Higeia: Revista Científica da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias*. 2020; 3; 5-45.
- [13] BRASIL. Ministério da Saúde. *Diagnóstico do AVC*, 2022. Acesso em: 01 de junho de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/avc/diagnostico-do-avc/>.
- [14] Pereira TMA et al. Avaliação do perfil dos fatores de risco para Acidente Vascular Cerebral: estudo observacional. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2019; 9; 37- 44.

- [15] Arrais SL et al. Atuação dos profissionais fisioterapeutas na reabilitação do paciente vítima de acidente vascular encefálico. *Revista Interdisciplinar*. 2016; 9; 179-184.
- [16] Alves SR et al. Analysis of the concept of powerlessness in individuals with stroke. *Investigación y Educación en Enfermería*. 2017; 35; 306-319.
- [17] Larsen LP et al. Determinants of health status after stroke: a cohort study with repeated measurements. *Clinical Epidemiology*. 2020; 12; 1269.
- [18] Thieme H et al. Terapia do espelho para melhorar a função motora após acidente vascular cerebral: atualização de uma revisão Cochrane. *Biblioteca Cochrane Evidência confiável, Decisões informadas, Melhor saúde*. 2019; 50; 26-27.
- [19] Szopa A et al. The link between weight shift asymmetry and gait disturbances in chronic hemiparetic stroke patients. *Clinical interventions in aging*. 2017; 2; 20 -55.
- [20] Lewandowska P et al. The Influence of EMG-Triggered Robotic Movement on Walking, Muscle Force and Spasticity after an Ischemic Stroke. *Medicina*. 2021; 57; 227.
- [21] NASB M et al. Comparison of the effects of modified constraint-induced movement therapy and intensive conventional therapy with a botulinum-a toxin injection on upper limb motor function recovery in patients with stroke. *Libyan Journal of Medicine*. 2019; 14; 160-174.
- [22] Faria ACA et al. Efeitos da terapia espelho na reabilitação do membro superior pós-acidente vascular espelho na reabilitação do membro superior parético- relato de caso. *Revista brasileira de enfermagem*. 2017; 70; 495-503.
- [23] Melo LP et al. Efeitos da terapia espelho na reabilitação do membro superior pós-acidente vascular cerebral. *Saúde (Santa Maria)*. 2015; 41; 157-164.
- [24] Paulino RH et al. Feedback Visual Com Espelho Em Membro Inferior Parético Após Acidente Vascular Encefálico: Estudo De Casos. *Revista Inspirar Movimento & Saúde*. 2014; 6; 1-5.
- [25] Francisco, SEC. Modelos de intervenção em fisioterapia nos pacientes com espasticidade pós AVC: revisão da literatura. *Mestrado em fisioterapia*, 2016.
- [26] Costa, VS et al. Efeitos da terapia espelho na recuperação motora e funcional do membro superior com paresia pós-AVC: uma revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2016; 23; 431-438.
- [27] Medeiros CSP et al. Efeito da terapia de espelho por meio de atividades funcionais e padrões motores na função do membro superior pós-acidente vascular encefálico. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2014; 21; 264-270.
- [28] Kim MM, et al. Efeito do uso do espelho na força muscular dos membros inferiores de pacientes com AVC crônico. *O jornal da ciência da fisioterapia*. 2018; 30; 213-215.
- [29] May IM, et al. O efeito da terapia de espelho na função motora dos membros inferiores e na deambulação em pacientes pós-AVC: um estudo prospectivo, estudo randomizado controlado. *Phys Med Rehab*. 2020; 66; 154-160.

- [30] Chinnavan E et al. Eficácia da terapia de espelho nas funções motoras do membro superior entre pacientes hemiplégicos. *Bangladesh Journal of Medical Science*. 2020; 19; 208-213.
- [31] Wen ZBS et al. Terapia de espelho para função motora do extremidade superior em pacientes com AVC: uma meta-análise. *J Rehabil Med*. 2018; 50: 8–15.
- [32] Xiang Z. Eficácia da terapia de espelho na função do membro superior, atividades da vida diária e depressão em pacientes com depressão pós-AVC. *Turk J Phys Med Rehab* 2021; 67; 365-369.
- [33] Arfiantia L, et al. A adição de terapia de espelho melhorou a recuperação motora do membro superior e o nível de independência após AVC: um estudo controlado randomizado. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*. 2022; 30; 3218.
- [34] Kundi MK. Spence Eficácia da terapia com espelho na recuperação motora de membros inferiores, equilíbrio e marcha no AVC subagudo e crônico: uma revisão sistemática, Universidade de Salford, Manchester, Reino Unido 2022.
- [35] Costa VS et al. Efeitos da terapia espelho na recuperação motora e funcional do membro superior com paresia pós-AVC: uma revisão sistemática. *Fisioter Pesqui*. 2016; 23; 431-438.
- [36] Santos VM, Costa HJ, Melo LP. Efeitos da terapia-espelho na recuperação do membro superior parético de pacientes pós-avc. *Anais cieh*. 2015; 2 (1).