



**ABORDAGEM CINESIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO OMBRO
DOLOROSO APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL.
KINESIOTHERAPEUTIC APPROACH IN THE TREATMENT OF PAINFUL
SHOULDER AFTER STROKE.**

FERNANDA DE ANDRADE FERREIRA E LAVINIA DE PAULA TELLES

Graduandas do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Jose.

Maria Luiza Sales Rangel

Prof. Dr. em Ciências Biológicas (Fisiologia)

RESUMO

Acidente Vascular Cerebral (AVC) constitui uma das principais causas de incapacidade funcional no mundo, sendo o ombro doloroso uma complicação frequente que compromete a reabilitação e a qualidade de vida dos pacientes. Diante disso, a fisioterapia exerce papel fundamental na recuperação funcional, destacando-se a cinesioterapia como abordagem terapêutica eficaz para o tratamento dessa condição. O presente estudo tem como objetivo evidenciar a eficácia das intervenções cinesioterapêuticas no tratamento do ombro doloroso em indivíduos pós-AVC, analisando as principais técnicas e seus impactos na funcionalidade e no controle da dor. Trata-se de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, com artigos publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordam o uso da cinesioterapia na reabilitação do ombro pós-AVC. Foram incluídos estudos que analisaram métodos de cinesioterapia isolados ou associados a tecnologias complementares, como reabilitação robótica, estimulação elétrica neuromuscular (NMES) e eletroacupuntura. Os resultados apontam que a cinesioterapia, quando aplicada de forma precoce e individualizada, promove significativa redução da dor, melhora da amplitude de movimento e recuperação da função motora do membro superior. A associação com recursos tecnológicos potencializa os ganhos funcionais, estimula a neuroplasticidade e favorece a reintegração do paciente às atividades de vida diária. Conclui-se que a cinesioterapia representa uma intervenção segura, acessível e cientificamente validada para o manejo do ombro doloroso pós-AVC, sendo essencial na promoção da autonomia, da qualidade de vida e da recuperação global dos indivíduos acometidos.

Palavras-chave: Cinesioterapia; Acidente Vascular Cerebral; Ombro Doloroso.

ABSTRACT

Stroke is one of the main causes of functional disability in the world, with the painful shoulder being a frequent complication that compromises the rehabilitation and quality of life of patients. Therefore, physiotherapy plays a fundamental role in functional recovery, highlighting kinesiotherapy as an effective therapeutic approach for the treatment of this condition. The present study aims to highlight the effectiveness of kinesiotherapy interventions in the treatment of painful shoulder in post-stroke individuals, analyzing the main techniques and their impacts on functionality and pain control. This is a literature review carried out in the PubMed, SciELO and Google Academic databases, with articles published between 2015 and 2025, in Portuguese and English, which address the use of kinesiotherapy in post-stroke shoulder rehabilitation. Studies that analyzed kinesiotherapy methods isolated or associated with complementary technologies, such as robotic rehabilitation, neuromuscular electrical stimulation (NMES) and electroacupuncture, were included. The results indicate that kinesiotherapy, when applied early and individually, promotes significant pain reduction, improvement of range of motion and recovery of the motor function of the upper limb. The association with technological resources enhances functional gains, stimulates neuroplasticity and favors the reintegration of the patient to the activities of daily living. It is concluded that kinesiotherapy represents a safe, accessible and scientifically validated intervention for the management of post-stroke painful shoulder, being essential in promoting autonomy, quality of life and global recovery of affected individuals.

Keywords: Kinesiotherapy; Stroke; Painful Shoulder.

INTRODUÇÃO:

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) representa uma das principais causas de morbimortalidade em escala global, sendo classificado como isquêmico, quando ocorre a obstrução do fluxo sanguíneo cerebral, ou hemorrágico, quando há ruptura de vasos intracranianos. O AVC costuma evoluir por três fases: fase aguda, que corresponde aos

primeiros dias após o evento e exige intervenção imediata; fase subaguda, que vai das primeiras semanas até cerca de três meses, período em que o cérebro passa por intensa reorganização; e fase crônica, que se inicia após esse período, quando as sequelas já estão mais estabelecidas. Apesar dos avanços no tratamento das fases aguda e subaguda, muitos indivíduos evoluem para a fase crônica com limitações funcionais que comprometem de maneira significativa sua independência e qualidade de vida. Entre essas complicações, destaca-se o ombro doloroso, condição prevalente no membro superior plégico ou parético, que resulta da fraqueza muscular, alterações do tônus, contraturas, subluxações e padrões posturais inadequados, restringindo atividades básicas e prolongando o tempo de recuperação.

Diante desse cenário, a fisioterapia desempenha papel central na reabilitação, especialmente por meio da cinesioterapia, recurso terapêutico voltado à restauração da mobilidade articular, fortalecimento muscular e redução da dor. Ao favorecer a movimentação funcional do ombro, a cinesioterapia contribui para prevenir complicações secundárias e melhorar o desempenho nas atividades de vida diária, aspectos fundamentais para a reintegração social e a autonomia do paciente.

Este trabalho tem como objetivo geral evidenciar a atuação da fisioterapia na reabilitação do ombro doloroso em indivíduos pós-AVC na fase crônica. Especificamente, busca investigar quais abordagens cinesioterapêuticas são aplicadas no tratamento dessa condição, identificar as práticas mais eficazes para a redução da dor e ampliação da mobilidade e analisar o impacto dessas intervenções na funcionalidade e na qualidade de vida.

A relevância desta pesquisa reside na necessidade de aprofundar o conhecimento sobre condutas fisioterapêuticas eficazes frente a uma complicação comum e incapacitante. Ao reunir evidências sobre a aplicabilidade da cinesioterapia no ombro doloroso pós-AVC, pretende-se não apenas contribuir para a otimização do prognóstico clínico, mas também oferecer subsídios para a prática profissional, ampliando estratégias de cuidado e promovendo melhores perspectivas de reabilitação para essa população.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão de literatura, que tem como objetivo evidenciar a cinesioterapia como tratamento eficaz para o ombro doloroso em pacientes pós-acidente vascular cerebral (AVC). A busca é realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores e seus respectivos sinônimos em português e inglês: “ombro doloroso” (“painful shoulder”), “tratamento” (“treatment”), “AVC” (“stroke”), “cinesioterapia” (“kinesiotherapy”) e “fisioterapia” (“physiotherapy”).

Os critérios de inclusão abrangem artigos publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordam diretamente a temática do ombro doloroso pós-AVC, com disponibilidade de textos completos. São excluídos estudos duplicados, aqueles que não apresentam relação direta com o tema em questão, investigações que tratam exclusivamente de abordagens medicamentosas ou eletroterapêuticas, bem como publicações que não demonstram consistência científica ou que não se enquadram no formato de artigo científico.

A seleção dos artigos é conduzida de forma independente por dois pesquisadores, que avaliam os títulos e resumos de acordo com os critérios estabelecidos. Em situações de divergência, os artigos são reavaliados até que se alcance consenso quanto à inclusão ou exclusão. Durante a coleta de dados, são extraídas informações referentes aos critérios de inclusão utilizados nos estudos, às características dos grupos de intervenção e controle, aos detalhes das intervenções realizadas e aos principais resultados apresentados.

Os artigos selecionados são submetidos à avaliação quanto à qualidade metodológica por dois avaliadores independentes, mediante a utilização de critérios selecionados da escala de PEDro, validada por Morton (MORTON, 2009).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma emergência médica, caracterizada como uma síndrome neurológica, que se dá por decorrência da interrupção do fluxo sanguíneo cerebral com início súbito, sendo classificado como AVC isquêmico (AVCi) ou AVC hemorrágico (AVCh). Os sinais e sintomas cognitivos e sensório-motores variam, dependendo da extensão e área da lesão (ROXA, 2021).

O AVC é a segunda maior causa de morte no mundo e a primeira de incapacidade funcional para as atividades de vida diária, apresentando sequelas físicas, neurológicas ou ambas (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2019).

O Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVEi) é o mais frequente, onde ocorre uma obstrução de uma artéria do cérebro, impedindo o fluxo de sangue e oxigênio para as células cerebrais (LOTZ.; 2019; FERNANDES, 2021). Já o Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um sinal clínico que ocorre devido a hemorragia das artérias que irrigam o tecido encefálico onde surge a ruptura de um vaso sanguíneo intracraniano promovendo o contato entre o sangue e o parênquima nervoso (MINISTÉRIO DA SAÚDE., 2022).

Existem fatores de risco para o AVC, e esses podem ser divididos em dois tipos, modificáveis e não modificáveis. Os fatores modificáveis englobam o sedentarismo, hipertensão arterial, fibrilação atrial, diabetes mellitus, tabagismo, dislipidemias. Já os não modificáveis incluem sexo, idade, hereditariedade e outros (MARIANELLI; MARIANELLI; NETO, 2020).

As manifestações clínicas e o potencial de recuperação variam ao longo das três fases do AVC: aguda, subaguda e crônica. A fase aguda compreende os primeiros dias após o evento, sendo crucial para intervenções médicas imediatas, como o uso de trombolíticos no AVCi ou a realização de procedimentos neurocirúrgicos no AVCh (BRASIL, 2021). Nesse estágio, a prioridade é estabilizar o paciente e minimizar danos

secundários. Na fase subaguda, que se estende de 72 horas até aproximadamente três meses após o AVC, inicia-se o processo de reabilitação intensiva. É neste período que o cérebro apresenta maior capacidade de reorganização estrutural e funcional, processo conhecido como neuroplasticidade (KALAGHETI et al., 2020). A fase crônica ocorre após os três meses e se caracteriza por uma recuperação mais lenta, exigindo intervenções contínuas que priorizem a manutenção funcional e a qualidade de vida (SMITH et al., 2019).

A plasticidade neural refere-se à habilidade do cérebro e de todo o sistema nervoso de ajustar seu funcionamento e remodelar suas conexões conforme recebe diferentes estímulos ou enfrenta novas demandas. Esse fenômeno envolve mudanças na comunicação entre os neurônios, na criação e remoção de sinapses e na reorganização de redes neurais. Através desses ajustes, o sistema nervoso é capaz de desenvolver novas habilidades, consolidar memórias, adaptar-se a experiências variadas e recuperar funções após danos ou doenças. (MATEOS-APARICIO; RODRÍGUEZ-MORENO, 2019)

Dentre essas complicações neurológicas, a espasticidade é uma das manifestações mais comuns, afetando cerca de 25% dos sobreviventes de AVC. Essa condição é caracterizada por um aumento anormal do tônus muscular dependente da velocidade do movimento, geralmente acompanhado de hiperatividade dos reflexos miotáticos. Integra a síndrome do neurônio motor superior e compromete de forma significativa a qualidade de vida, gerando rigidez muscular, alterações posturais, dor, dificuldades de higiene, limitação nas atividades de autocuidado e nas tarefas funcionais do cotidiano (FERREIRA et al., 2023). Em condições fisiológicas, há um equilíbrio entre os grupos musculares agonistas e antagonistas. Contudo, esse equilíbrio é frequentemente perdido após o AVC, resultando no predomínio de grupos musculares espásticos. Isso favorece padrões posturais anormais e prejudica a realização de movimentos voluntários, afetando diretamente a independência funcional (RIBEIRO et al., 2022).

Entre as complicações frequentes do AVC, destaca-se o ombro doloroso, especialmente em pacientes com hemiplegia ou hemiparesia. Para compreender sua fisiopatologia, é necessário considerar a anatomia e a biomecânica do ombro. A

articulação glenoumeral é altamente móvel, composta por uma cavidade glenoidal rasa e pela cabeça do úmero, estabilizada por ligamentos, cápsula articular, labrum e pelo manguito rotador, além de músculos como deltóide, trapézio e romboides. Essa configuração, embora garanta grande amplitude de movimento, também confere vulnerabilidade à instabilidade articular (Neumann, 2017).

Em indivíduos acometidos por AVC, principalmente quando há paralisia ou parestesia do membro superior, há perda do controle motor e da estabilidade ativa da articulação. A redução do tônus muscular, associada à fraqueza dos estabilizadores do ombro, favorece a subluxação da articulação glenoumeral. Além disso, a postura atípica em rotação interna e adução, somada à imobilidade prolongada, predispõe ao encurtamento muscular, contraturas, lesões de partes moles e alterações inflamatórias como capsulite adesiva e tendinopatias (SANTOS; SOARES, 2022; GIVON et al., 2009). Esses fatores biomecânicos e neuromusculares contribuem significativamente para a instalação da dor e da disfunção funcional no ombro.

Diante das limitações motoras impostas pelo AVC, a fisioterapia atua como parte essencial do processo de reabilitação funcional, sendo a cinesioterapia uma de suas abordagens mais amplamente utilizadas. A cinesioterapia compreende o uso terapêutico do movimento, englobando exercícios passivos, ativos-assistidos e ativos, voltados para a recuperação da mobilidade articular, fortalecimento muscular, reeducação postural, estimulação sensorial e melhora do controle motor. Pode ser dividida em cinesioterapia passiva, quando os movimentos são realizados com auxílio do terapeuta; ativa-assistida, quando há participação parcial do paciente com suporte externo; e ativa, quando o paciente realiza o movimento por completo (Kisner e Colby, 2016).

Além da mobilidade, a cinesioterapia também visa a recuperação da força muscular, essencial para a funcionalidade e prevenção de novas lesões. Técnicas como resistência progressiva, facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), exercícios isométricos, isotônicos e isocinéticos são aplicadas conforme o estágio da reabilitação e o perfil do paciente. No contexto do AVC, os objetivos da cinesioterapia incluem o estímulo à

reorganização cortical, o aumento da eficiência neuromuscular e a restauração da função dos membros afetados (O'Sullivan et al., 2019)

A escolha e a progressão dos exercícios devem considerar a fase de recuperação neurológica, respeitando os limites fisiológicos e as capacidades funcionais do paciente. Na fase subaguda, por exemplo, exercícios que promovem estímulos sensoriais e motores específicos são essenciais para potencializar a plasticidade neural. Já na fase crônica, o enfoque pode se voltar para a manutenção de ganhos e a funcionalidade nas atividades de vida diária (AVDs) (Teixeira-Salmela et al., 2018)

Dessa forma, a cinesioterapia se apresenta como uma intervenção dinâmica, adaptável e cientificamente respaldada, que, ao ser aplicada de forma individualizada e precoce, contribui para o processo de recuperação funcional e melhora da qualidade de vida de pacientes acometidos por AVC.

RESULTADOS

Para facilitar a compreensão do processo de seleção dos estudos desta pesquisa, foi elaborado um fluxograma que apresenta, de maneira sequencial, todas as etapas percorridas: identificação das referências, triagem inicial, avaliação de elegibilidade e inclusão final. A figura a seguir mostra como os artigos foram analisados e filtrados desde a busca nas bases de dados até a definição da amostra, destacando os critérios adotados para excluir ou manter cada estudo.

Figura 1: Fluxograma da seleção dos artigos. Resultando em 4 artigos para análise.

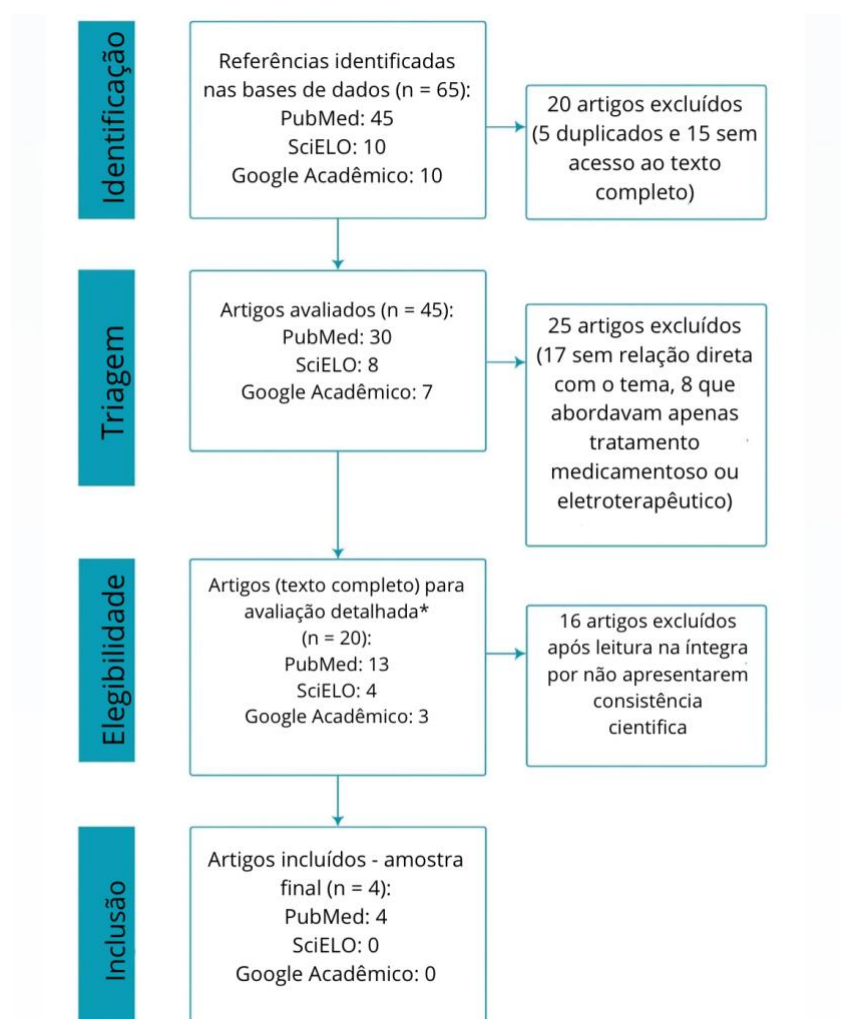


Tabela 1: Descrição dos artigos científicos selecionados obtidos a partir do fluxograma para composição textual.

AUTORES (ANO)	OBJETIVOS	AMOSTRAS	MÉTODOS	RESULTADOS
KIM et al., 2019	Avaliar a eficácia da terapia robótica no ombro hemiplégico pós-AVC, comparando-a à fisioterapia convencional.	40 pacientes sendo 24 homens e 16 mulheres com hemiplegia pós-AVC, divididos aleatoriamente em dois grupos (convencional e robótico).	Ensaio clínico randomizado. O grupo experimental realizou sessões de reabilitação assistida por robô, com exercícios repetitivos e controlados, enquanto o grupo controle recebeu fisioterapia tradicional voltada à mobilidade e controle motor do ombro. A intervenção ocorreu durante 6 semanas, com 5 sessões semanais.	O grupo robótico apresentou redução significativa da dor e melhora expressiva na amplitude de movimento em comparação ao grupo controle. A reabilitação robótica demonstrou promover movimentos precisos e consistentes, complementando a cinesioterapia convencional.
LENCIONI et al., 2021	Investigar os efeitos da reabilitação robótica sobre a função motora do membro superior em pacientes pós-AVC.	45 indivíduos sendo 28 homens e 17 mulheres média etária de 61 anos com hemiparesia crônica pós-AVC, alocados em grupo robótico e grupo convencional.	Ensaio clínico randomizado. O grupo robótico realizou exercícios assistidos por um sistema de reabilitação motorizado, com foco em movimentos repetitivos guiados e feedback visual. O grupo controle participou de	Os resultados mostraram ganhos significativos na coordenação e controle motor do membro superior no grupo robótico, além de redução da dor e rigidez no ombro. A reabilitação robótica facilitou a recuperação funcional por meio de

			fisioterapia convencional com exercícios funcionais e resistidos. O protocolo durou 8 semanas.	movimentos guiados e repetitivos.
CHO et al., 2017	Avaliar os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular (NMES) acionada por EMG combinada com treino bilateral na dor e função do braço pós-AVC.	36 pacientes sendo 21 homens e 15 mulheres com média idade de 56 anos com hemiparesia pós-AVC, divididos em grupo experimental (NMES + treino bilateral) e grupo controle (exercícios convencionais).	Ensaio clínico randomizado. O grupo experimental recebeu NMES desencadeado por EMG no ombro afetado associado a exercícios bilaterais simultâneos dos membros superiores, por 30 minutos, 5 vezes por semana, durante 6 semanas. O grupo controle realizou apenas exercícios ativos convencionais.	O grupo experimental apresentou redução significativa da dor no ombro e melhora da função motora em relação ao controle. A combinação de cinesioterapia ativa e eletroestimulação mostrou-se eficaz na reabilitação funcional do membro superior.
EL-GAZZAR et al., 2019	Comparar os efeitos da corrente interferencial e da eletroacupuntura sobre a dor e função do ombro em pacientes pós-AVC.	30 pacientes sendo 18 homens e 12 mulheres com média de idade de 59 anos e com dor no ombro hemiplégico pós-AVC, divididos aleatoriamente em dois grupos.	Ensaio clínico randomizado. Um grupo recebeu aplicação de corrente interferencial, enquanto o outro recebeu eletroacupuntura, ambas associadas à fisioterapia convencional com cinesioterapia para o ombro. O	Ambos os grupos apresentaram redução significativa da dor e melhora da função do ombro, com resultado ligeiramente superior para o grupo eletroacupuntura. O estudo apoia o uso de técnicas eletroterapêuticas complementares à cinesioterapia

			tratamento foi aplicado 3 vezes por semana durante 4 semanas.	no manejo da dor pós-AVC.
--	--	--	---	---------------------------

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS DA TABELA 1:

AVC (Acidente Vascular Cerebral); EMG (Eletromiografia/Electromyography); NMES(Estimulação Elétrica Neuromuscular/ Neuromuscular Electrical Stimulation); ROM (Amplitude de Movimento/ Range of Motion); FCM (Fisioterapia Convencional Manual); RAGT (Treinamento Assistido por Robô/ Robot-Assisted Gait Training); UL (Membro Superior/ Upper Limb); OM (Ombro Hemiplégico/ Hemiplegic Shoulder)

DISCUSSÃO

Os achados desta revisão mostram que a cinesioterapia é a intervenção central no tratamento do ombro doloroso após o AVC, especialmente na fase crônica. Sua importância não se deve apenas ao uso tradicional na reabilitação, mas ao fato de que os principais resultados observados nos estudos, como redução da dor, aumento de amplitude de movimento, melhora da força, do controle motor e da função, estão diretamente relacionados à prática cinesioterapêutica. As tecnologias analisadas, como a robótica, o biofeedback EMG e as eletroterapias, aparecem como ferramentas que ajudam a ampliar os efeitos da cinesioterapia, e não como tratamentos isolados.

A fase crônica do AVC é caracterizada por menor plasticidade neural espontânea e pela presença de padrões compensatórios e limitações articulares. Por isso, são necessárias intervenções que estimulem mobilidade ativa, recrutamento muscular adequado, alongamento, exercícios repetitivos e orientados e estratégias de reaprendizado motor. Esses elementos compõem a base da cinesioterapia, o que explica sua presença como componente obrigatório nos quatro estudos analisados.

Nos estudos que utilizaram robótica (Kim et al., 2019; Lencioni et al., 2021), a cinesioterapia foi parte essencial dos protocolos. Em Kim et al., os pacientes realizaram

alongamentos, mobilizações, exercícios ativo-assistidos e treino motor. Esse conjunto foi responsável por reduções de 30% a 50% na dor e por aumentos de 20% a 40% na amplitude passiva. O robô end-effector InMotion Arm foi utilizado, permitindo movimentos repetitivos de alcance e elevação do membro superior. A melhora funcional entre 15% e 25% foi avaliada por meio de escalas padronizadas, como Fugl-Meyer Upper Extremity (FMA-UE) e o Manual Function Test (MFT), que medem força, coordenação e capacidade funcional do membro superior.

No estudo de Lencioni et al. (2021), o treino robótico foi realizado com o dispositivo Arm Light Exoskeleton (ABLE) integrado a ambiente virtual. As sessões robóticas forneceram movimentos assistidos e repetitivos de ombro e cotovelo. As melhoras de 15% a 35% na função e de 10% a 20% na amplitude ativa foram avaliadas principalmente por meio do Wolf Motor Function Test (WMFT) e da escala do Ombro e Mão do Fugl-Meyer (FMA-UE). A coordenação e a qualidade do movimento também foram analisadas por cinemetria, permitindo identificar maior precisão e menor compensação durante as tarefas. Assim, embora a robótica tenha aprimorado parâmetros de movimento, os autores reforçam que a consolidação funcional ocorreu graças à prática ativa guiada pela cinesioterapia.

Os outros estudos também reforçam a centralidade da cinesioterapia. Em Cho et al. (2017), os exercícios bilaterais e de coordenação promovidos pela cinesioterapia resultaram em aumentos de 20% a 30% na ativação muscular, 15% a 25% na força e redução da dor entre 20% e 40%. Para mensurar esses resultados, foram utilizados o EMG de superfície, o Dynamometer Test para força e escalas de dor, como a Escala Visual Analógica (EVA). O biofeedback EMG apenas auxiliou na execução precisa dos exercícios. Já no estudo de El-Gazzar et al. (2019), a eletroacupuntura e a corrente interferencial reduziram a dor, mas os ganhos de amplitude (15% a 30%) e função (até 25%) ocorreram porque a cinesioterapia pôde ser realizada com mais conforto após o alívio dos sintomas. Esses resultados foram avaliados por meio de goniometria para amplitude de movimento, pelo FMA-UE e pela EVA.

Além disso, os achados dos quatro artigos demonstram que mesmo pacientes muito crônicos com vários anos de lesão continuam apresentando ganhos clínicos relevantes quando submetidos a cinesioterapia intensiva associada a tecnologias complementares. Kim et al. (2019) e Lencioni et al. (2021) mostraram reduções de 30–50% na dor, aumentos de 20–40% na amplitude e melhorias funcionais de 15–35% em indivíduos com longo tempo de lesão. Cho et al. (2017) identificou aumento de 20–30% da ativação muscular e de 15–25% da força, enquanto El-Gazzar et al. (2019) registrou incrementos de amplitude entre 15–30% e melhora funcional de até 25% em quadros crônicos tardios. Esses dados reforçam que a plasticidade neural permanece ativa mesmo anos após o AVC e pode ser estimulada por treinos orientados, repetitivos e com foco em tarefa, tendo a cinesioterapia como elemento estruturante do processo.

Em conjunto, os estudos mostram que as melhorias observadas dependem da cinesioterapia. As tecnologias atuam como recursos que ajudam a aumentar a repetição, melhorar a precisão do movimento ou reduzir a dor, mas quem organiza, direciona e consolida o processo de recuperação é a cinesioterapia. Reduções de dor entre 20% e 60%, aumentos de amplitude entre 15% e 40%, ganhos funcionais entre 15% e 35% e melhorias de coordenação e força entre 15% e 30% refletem sua eficácia e mostram que os melhores resultados surgem quando tecnologias como robôs, biofeedback e eletroterapias são utilizadas como suporte.

Dessa forma, esta revisão aponta que a abordagem mais eficaz para o ombro doloroso na fase crônica do AVC é aquela que mantém a cinesioterapia como eixo principal e utiliza tecnologias como suporte para ampliar seus efeitos. A cinesioterapia apresenta resultados sólidos e consistentes e, quando associada a ferramentas tecnológicas, esses resultados se fortalecem e tornam-se ainda mais eficazes na melhora da autonomia e da funcionalidade dos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma condição neurológica de grande impacto funcional e social, sendo o ombro doloroso uma das complicações mais frequentes e incapacitantes no processo de reabilitação. Diante desse cenário, a fisioterapia assume papel fundamental, destacando-se a cinesioterapia como recurso essencial para a recuperação da mobilidade, alívio da dor e restauração das funções do membro superior acometido. Com base na análise dos estudos selecionados, observou-se que as abordagens cinesioterapêuticas associadas a recursos tecnológicos e eletroterapêuticos como a reabilitação robótica, a estimulação elétrica neuromuscular (NMES) e a eletroacupuntura mostraram-se eficazes na melhora da amplitude de movimento, coordenação motora e redução da dor. A combinação de exercícios ativos e técnicas de estimulação sensório-motora potencializa a neuroplasticidade, contribuindo para uma reabilitação mais eficiente e funcional. Apesar dos avanços, ainda há escassez de estudos clínicos de longo prazo que investiguem a aplicação integrada dessas intervenções na reabilitação do ombro pós-AVC. Torna-se necessário ampliar as pesquisas que explorem protocolos padronizados e comparativos entre as diferentes técnicas cinesioterapêuticas, com o intuito de consolidar evidências científicas que orientem a prática fisioterapêutica. Conclui-se, portanto, que a cinesioterapia, quando aplicada de forma individualizada e aliada a tecnologias complementares, representa uma estratégia terapêutica eficaz e promissora no tratamento do ombro doloroso após AVC, favorecendo a autonomia, a qualidade de vida e a reintegração funcional dos pacientes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes para o atendimento ao paciente com AVC agudo. Brasília, 2021.

CHO, Y. et al. Effect of EMG-triggered neuromuscular electrical stimulation combined with bilateral arm training on shoulder pain and function after stroke. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 29, n. 4, p. 1–7, 2017.

EL-GAZZAR, A. et al. Interferential current versus electroacupuncture in post-stroke hemiplegic shoulder pain. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, v. 24, p. 1–8, 2019.

FERNANDES, A. Acidente vascular cerebral: etiologia, quadro clínico e reabilitação. *Revista Neurociências*, 2021.

FERREIRA, A. et al. Espasticidade pós-AVC e impacto funcional: revisão atualizada. *Journal of Neurological Rehabilitation*, 2023.

GIVON, U. et al. Glenohumeral subluxation in patients with hemiplegia: effects on functional recovery. *Disability and Rehabilitation*, v. 31, p. 1–8, 2009.

KALAGHETI, F. et al. Neural plasticity in stroke rehabilitation: mechanisms and clinical implications. *NeuroRehabilitation*, 2020.

KIM, J. et al. Robot-assisted shoulder rehabilitation effectiveness in post-stroke hemiplegia: randomized controlled trial. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, v. 16, p. 1–10, 2019.

KISNER, C.; COLBY, L. A. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 6. ed. São Paulo: Manole, 2016.

LENCIONI, T. et al. Effects of upper-limb robotic rehabilitation in chronic stroke patients: randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*, v. 48, p. 1–12, 2021.

LOTZ, F. Acidente vascular cerebral isquêmico: fisiopatologia e implicações clínicas. *Revista Brasileira de Neurologia*, 2019.

MARIANELLI, M.; MARIANELLI, D.; NETO, A. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis para AVC. *Revista Saúde em Foco*, 2020.

MATEOS-APARICIO, P.; RODRÍGUEZ-MORENO, A. The neuroplasticity phenomenon: mechanisms and functional impact. *Frontiers in Neuroscience*, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. AVC hemorrágico: definição e protocolos clínicos. Brasília, 2022.

NEUMANN, D. A. Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

O'SULLIVAN, S.; SCHMITZ, T.; FAULKNER, M. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 6. ed. São Paulo: Manole, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Global Health Estimates 2019. Geneva: WHO, 2019.

RIBEIRO, A. et al. Postural changes and spasticity patterns in post-stroke patients. *Journal of Stroke Rehabilitation*, 2022.

ROXA, M. Aspectos clínicos e epidemiológicos do AVC. *Revista Científica Multidisciplinar*, 2021.

SANTOS, R.; SOARES, M. Ombro doloroso pós-AVC: aspectos biomecânicos e funcionais. *Revista Brasileira de Reabilitação Funcional*, 2022.

SMITH, L. et al. Recovery patterns in chronic stroke: motor and functional trajectories. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 2019.

TEIXEIRA-SALMELA, L. et al. Cinesioterapia e reabilitação funcional no AVC: bases e aplicações. *Fisioterapia e Movimento*, 2018.