

REVISÃO

Eficácia das intervenções fisioterapêuticas na recuperação funcional pós-acidente vascular cerebral: Uma revisão sistemática com metanálise

Effectiveness of physiotherapeutic interventions in post-stroke functional recovery: A systematic review with meta-analysis

Arthur Carvalho Mól¹, Ellen Teodora Coelho Mendes², Fernanda De Luca Felicíssimo³, Tulio Tobias França⁴, Matheus Fernandes Ribeiro⁵

¹*Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga Afya, Ipatinga, MG, Brasil*

²*Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Teófilo Otoni, MG, Brasil*

³*Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Belo Horizonte, MG, Brasil*

⁴*Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas, MG, Brasil*

⁵*Universidade José do Rosário Velano (UNIFENAS), Alfenas, MG, Brasil*

Recebido em: 11 de Julho de 2026; Aceito em: 21 de Agosto de 2026.

Correspondência: Arthur Carvalho Mól, arthur.ip@hotmail.com

Como citar

Mól AC, Mendes ETC, Felicíssimo FDL, França TT, Ribeiro MF. Eficácia das intervenções fisioterapêuticas na recuperação funcional pós-acidente vascular cerebral: Uma revisão sistemática com metanálise. Fisioter Bras. 2026;27(7):4806-4818. doi: [10.62827/fb.v27i7.1258](https://doi.org/10.62827/fb.v27i7.1258).

Resumo

Introdução: O acidente vascular cerebral é uma causa de incapacidade, associando-se a déficits motores, limitações funcionais e redução da qualidade de vida. A fisioterapia exerce papel na reabilitação e recuperação da independência. **Objetivo:** Descreveu-se a eficácia das intervenções fisioterapêuticas dos pacientes com sequelas motoras e funcionais pós-acidente vascular cerebral por meio de uma meta-análise. **Métodos:** A revisão foi conduzida conforme as recomendações dos Itens Preferenciais para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-Análises e estruturada pela estratégia População, Intervenção, Comparação e Desfecho. Foram realizadas buscas nas bases PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), CENTRAL - Cochrane Central Register of Controlled Trials), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e Scientific Electronic Library Online e incluiu ensaios clínicos randomizados de 2021 a 2026. Após remoção de duplicatas e dos critérios de elegibilidade, três estudos foram incluídos, totalizando 190 participantes. A análise quantitativa

utilizou diferenças médias padronizadas e modelo aleatório, e a certeza da evidência foi avaliada pela abordagem Classificação da Avaliação, Desenvolvimento e Avaliação das Recomendações. **Resultados:** As intervenções fisioterapêuticas favoreceram a independência funcional, a função motora e a velocidade da marcha, com diferenças médias padronizadas de 1,32, 1,01 e 0,23, respectivamente. Observou-se elevada heterogeneidade entre os estudos. **Conclusão:** A fisioterapia apresentou efeitos favoráveis na recuperação funcional pós-acidente vascular cerebral, porém a elevada heterogeneidade e o número reduzido de estudos incluídos limitam a precisão dos achados. São necessários ensaios clínicos randomizados com maior amostra e padronização metodológica.

Palavras-chave: Independência Funcional; Atividade Motora; Marcha; Reabilitação Neurológica; Atividades Diárias.

Abstract

Introduction: Stroke is a cause of disability, associated with motor deficits, functional limitations, and reduced quality of life. Physiotherapy plays a role in rehabilitation and the recovery of independence.

Objective: To describe the efficacy of physiotherapeutic interventions for patients with post-stroke motor and functional sequelae through a meta-analysis. **Methods:** The review was conducted according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines and structured using the PICO (Population, Intervention, Comparison, and Outcome) strategy. Searches were performed in PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trials), LILACS (Latin American and Caribbean Health Sciences Literature), and SciELO (Scientific Electronic Library Online), including randomized clinical trials published between 2021 and 2026. After removing duplicates and applying eligibility criteria, three studies were included, totaling 190 participants. Quantitative analysis used standardized mean differences and a random-effects model, and the certainty of the evidence was assessed using the GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) approach. **Results:** Physiotherapeutic interventions favored functional independence, motor function, and gait speed, with standardized mean differences of 1.32, 1.01, and 0.23, respectively. High heterogeneity was observed among the studies. **Conclusion:** Physiotherapy showed favorable effects on post-stroke functional recovery; however, high heterogeneity and the small number of included studies limit the precision of the findings. Randomized clinical trials with larger sample sizes and methodological standardization are needed.

Keywords: Functional Status; Motor Activity; Gait; Neurological Rehabilitation; Activities of Daily Living.

Introdução

A fisiopatologia do Acidente Vascular Cerebral (AVC) consiste em um déficit neurológico consequente de uma lesão focal aguda no sistema nervoso central decorrente de etiologias vasculares.

É considerada a principal causa de incapacidade funcional no mundo, portanto, um importante problema de saúde pública, uma vez que compromete a motricidade, a mobilidade e a capacidade

de realização de atividades básicas e complexas [1]. A doença pode ser dividida em AVC isquêmico e hemorrágico. No AVC isquêmico, ocorre uma obstrução ao fluxo sanguíneo cerebral devido aos trombos impactados nos vasos sanguíneos, com consequente prejuízo da oferta de oxigênio o que leva à isquemia e morte neuronal. Já no AVC hemorrágico, ocorre a ruptura de um vaso cerebral, gerando um extravasamento de sangue para o parênquima e os espaços intracranianos. Por fim, o Ataque Isquêmico Transitório (AIT) representa uma forma menos grave da doença, caracterizada por um bloqueio transitório do fluxo sanguíneo cerebral, com reversibilidade do déficit neurológico e ausência de dano vascular permanente [1].

O AVC isquêmico é a forma mais prevalente da doença, corresponde a aproximadamente 70% a 85% dos casos. Além disso, estima-se que 1 em cada 4 adultos sofrerá um evento cerebrovascular ao longo da vida, o que leva a um aumento de aproximadamente 50% do risco de ocorrência de outro evento vascular nos 20 anos subsequentes ao primeiro. Apesar dessa estimativa, cerca de 90% dos AVCs estão associados a fatores de risco modificáveis, como hipertensão arterial, tabagismo, dislipidemia e obesidade [2], o que torna possível a redução desses índices.

Apesar dos avanços na prevenção e no controle das comorbidades associadas, no Brasil observa-se uma redução de 58% na taxa de mortalidade por AVC por 100 mil habitantes nos últimos 30 anos, com predominância no sexo masculino, correspondente a 51,3% dos óbitos em comparação ao sexo feminino. Esses dados evidenciam o importante impacto da doença sobre os anos de vida perdidos, em decorrência de sua elevada morbidade.

Com uma ampla variedade de manifestações clínicas, que variam conforme o sítio cerebral

acometido, muitos pacientes evoluem com danos neurológicos permanentes, incluindo diminuição do nível de consciência, distúrbios da comunicação e da linguagem, além de déficits sensitivos e motores, os quais impactam a capacidade para atividades de autocuidado, laborais e fisiológicas [4]. Nesse contexto, a reabilitação motora promove melhora da funcionalidade dos membros acometidos e do desempenho muscular, contribuindo para a prevenção de atrofia e rigidez articular, além da redução do grau de incapacidade, colaborando para a melhora da qualidade de vida e para a reintegração social e laboral do indivíduo. O principal objetivo da reabilitação motora consiste na reativação gradual de células neuronais por meio de movimentos de compressão, sustentação de peso, tração e estimulação, sendo que quando instituída precocemente, o objetivo terapêutico maximiza os resultados [4].

É amplamente reconhecido o papel da fisioterapia após o AVC, porém, existem controvérsias na literatura em decorrência de resultados heterogêneos, apresentando divergências relacionadas ao tipo de abordagem, tempo de intervenção e intensidade dos protocolos terapêuticos. Ademais, alguns estudos apresentam limitações metodológicas, como pequeno tamanho amostral, diferentes critérios de inclusão e utilização de distintas escalas de avaliação funcional, o que dificulta a análise integrativa das informações e, consequentemente, a consolidação de evidências robustas acerca da eficácia da fisioterapia na recuperação funcional de pacientes acometidos por AVC [1].

Dessa forma, torna-se essencial a realização de uma síntese quantitativa das evidências disponíveis, a fim de aumentar o poder estatístico e melhorar a estimativa do efeito terapêutico das intervenções. Descreveu se a reabilitação física é eficaz na recuperação funcional e da

mobilidade após acidente vascular cerebral, avaliando abordagens específicas que apresentem melhores resultados em comparação a outras [5], além de estabelecer uma análise comparativa

entre os resultados precoces e tardios em desfechos como função motora, independência nas atividades diárias, equilíbrio, mobilidade e qualidade de vida.

Metodologia

Revisão sistemática com metanálise, conforme as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020). A escolha desta metodologia possibilitou o estudo aprofundado e sistemático de literaturas relevantes acerca da eficácia da fisioterapia na recuperação funcional de pacientes pós-AVC.

O protocolo foi registrado na base PROSPERO sob o número CRD420261420184 (International Prospective Register of Systematic Reviews), da National Institute for Health Research (NIHR/University of York), com vistas a aumentar a transparência metodológica e a credibilidade científica do estudo.

A pergunta norteadora do estudo foi elaborada com base na estratégia PICO, utilizada para estruturar estudos científicos e revisões sistemáticas. A população pesquisada incluiu pacientes adultos em processo de recuperação pós-acidente vascular cerebral. A intervenção analisada correspondeu às intervenções fisioterapêuticas aplicadas durante a reabilitação. Como comparador, foram considerados pacientes não submetidos à fisioterapia ou a outros métodos terapêuticos. Os desfechos avaliados incluíram melhora funcional, recuperação motora, independência funcional e qualidade de vida. A partir desses parâmetros, a seguinte pergunta foi elaborada: pacientes adultos em recuperação pós-AVC, a fisioterapia, quando comparado à ausência dessa intervenção ou a outros métodos, promove melhora da reabilitação motora e funcional?

Para a construção da estratégia de busca, foram utilizados descritores controlados dos vocabulários DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), além de termos livres relacionados ao tema da pesquisa. Para a população, empregaram-se os descritores DeCS “acidente vascular cerebral” e MeSH “stroke”. Em relação à intervenção, foram utilizados o descritor DeCS “fisioterapia” e o termo livre “physiotherapy”. Para os desfechos avaliados, empregaram-se o descritor DeCS “reabilitação” e o termo MeSH “rehabilitation”.

A estratégia de busca utilizada nas bases de dados assim como o número de estudos identificados em cada uma delas estão presentes no Quadro 1. As buscas foram realizadas em 25 de maio de 2026, utilizando-se os descritores controlados MeSH e DeCS, termos livres combinados pelos operadores booleanos AND (interligar os blocos PICO) e OR (sinônimos ou em outra língua) e filtros específicos para cada base de dados, com o objetivo de identificar ensaios clínicos randomizados publicados entre 2021 e 2026. Além disso, aspas foram usadas para preservar expressões compostas. A busca dos trabalhos se desenvolveu em quatro bases de dados: Cochrane Library, LILACS/BVS, PubMed e SciELO. Adicionalmente, para dados epidemiológicos, foram utilizados o Fact Sheet da Organização Mundial da Saúde (OMS), além do Datasus e Sistema de Mortalidade (SIM) nos dados do Ministério da Saúde.

Quadro 1 – Estratégia de busca.

Base de dados	String de busca utilizada	Data da busca	Número de artigos
Cochrane	Estratégia completa (P AND I AND O) com MeSH e termos livres + filtros: Últimos 5 anos + “English”	25/05/26	562
PubMed	Estratégia completa (P AND I AND O) com MeSH e termos livres + filtros: “5 years”, “Free full text”, “Randomized Controlled Trial”, “English/ Portuguese”, “Humans”, “Adult: 19+ years”	25/05/26	273
LILACS	Estratégia completa (P AND I AND O) com DeCS, MeSH e termos livres + filtros: “texto completo”, “LILACS”, “Português/ Inglês”, “Últimos 5 anos”	25/05/26	22
SciELO	Estratégia completa (P AND I AND O) com DeCS, MeSH e termos livres + filtros: “Inglês/ Português”, Últimos 5 anos	25/05/26	19
Total inicial de estudos	---	---	876

Fonte: Autores, 2026.

Os critérios de elegibilidade da meta-análise foram organizados segundo a estratégia PICO, a fim de tornar os mecanismos de seleção mais claros e reprodutíveis.

Os critérios de inclusão foram definidos conforme a estratégia PICO. Foram incluídos estudos realizados em adultos, de ambos os sexos, diagnosticados com acidente vascular cerebral. As intervenções analisadas compreenderam abordagens fisioterapêuticas aplicadas durante a reabilitação pós-AVC. Como grupo controle, foram considerados estudos que utilizaram ausência de intervenção, placebo, cuidados habituais ou outras modalidades terapêuticas. Os desfechos avaliados incluíram recuperação funcional e recuperação motora. Além disso, foram selecionados exclusivamente ensaios clínicos randomizados, publicados nos idiomas português ou inglês, entre os anos de 2021 e 2026. Também foram incluídos apenas artigos originais disponíveis gratuitamente na íntegra.

Foram excluídos do estudo resumos simples, editoriais, cartas ao editor, dissertações e meta-análises previamente publicadas. Também não

foram retirados os estudos feitos com população pediátrica ou indivíduos menores de 18 anos. Foram excluídas pesquisas sem randomização ou sem grupo controle, além de estudos que não abordavam diretamente a recuperação fisioterapêutica em pacientes pós-acidente vascular cerebral. Trabalhos sem dados quantitativos relevantes para análise, artigos duplicados e estudos incompletos ou sem disponibilidade gratuita do texto completo também foram removidos.

Os artigos encontrados nas referidas bases de dados foram exportados para o software de gerenciamento Rayyan, onde as duplicatas foram detectadas automaticamente e posteriormente verificadas manualmente para serem excluídas. A seleção dos trabalhos ocorreu em duas fases independentes realizadas por meio de um revisor: a primeira, a análise por título e resumo e a segunda leitura integral dos textos com potencial elegibilidade, com documentação das razões de cada exclusão. O processo de seleção é descrito por meio do fluxograma PRISMA 2020 na Figura 1. O fluxograma demonstra todas as etapas de triagem dos artigos, desde a busca inicial nas bases de dados até a determinação dos estudos incluídos na revisão sistemática com metanálise.

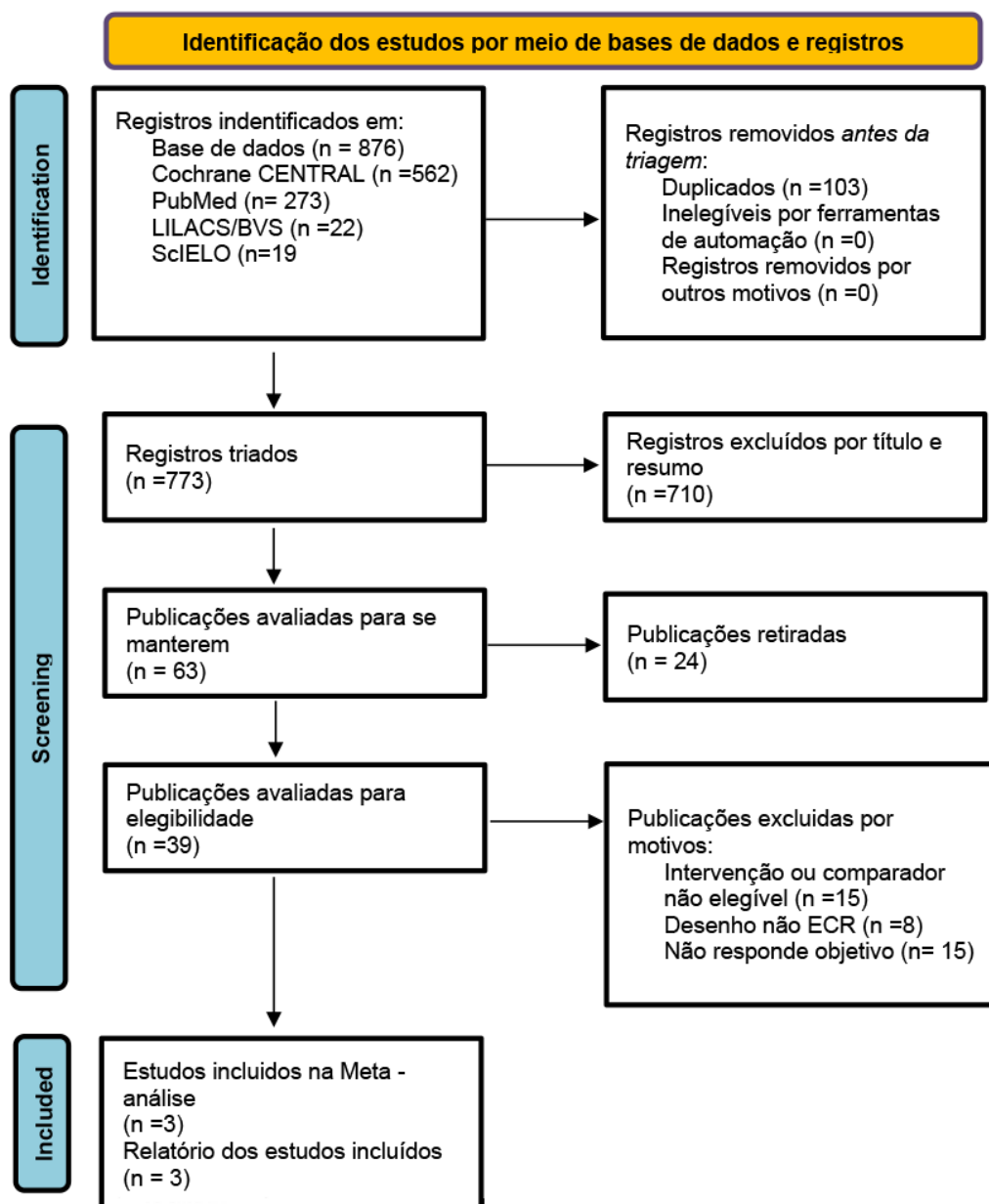


Figura – Fluxograma da seleção dos estudos incluídos na revisão.

Fonte: Autores, 2026.

Foram identificados 876 estudos nas bases de dados. Após remoção de duplicatas que representam 11,7%, os 773 estudos foram triados por título e resumo, sendo excluídos 91,8% nesta etapa. Depois dessa fase, dos 63 artigos elegíveis para leitura completa, 95,2% foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Ao final da seleção, 3 estudos foram incluídos, representando uma taxa de inclusão de 0,3%.

A caracterização dos estudos incluídos no estudo está apresentada no Quadro 2. Os três ensaios clínicos randomizados selecionados foram realizados na Índia e no Suriname, com um total de 190 participantes. As intervenções avaliadas envolveram diferentes abordagens da fisioterapia voltadas à recuperação motora de pacientes pós-acidente vascular cerebral, com períodos de seguimento variando entre seis semanas e três meses.

Quadro 2 – Características dos estudos.

Estudo	País	Desenho	Amostra (n)	Grupo intervenção	Grupo controle	Seguimento	Desfecho
Harjpal et al. 2026.	Índia	ECR controlado	40 (I:20/ C:20)	Treinamento bilateral abrangente	Fisioterapia unilateral	6 semanas	Recuperação motora
Nivashini et al. 2025.	Índia	ECR	120 (I: 60/ C:60)	Fisioterapia precoce (-72 horas)	Fisioterapia tardia (+7 dias)	3 meses	Recuperação motora
Jarbandhan et al. 2022.	Suriname	ECR controlado e prospectivo	30 (I:20/C:10)	Fisioterapia domiciliar	Cuidados habituais	8 semanas	Recuperação motora

Fonte: Autores, 2026.

A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos foi realizada por meio da ferramenta Risk of Bias 2 (RoB 2) desenvolvida pela Cochrane. Foram analisados cinco domínios: D1 que representa o viés decorrente do processo de randomização, D2 o viés decorrente de desvios das intervenções pretendidas, D3 o viés decorrente de dados ausentes para o desfecho, D4 viés decorrente da medição do desfecho e D5 o

viés decorrente da seleção do desfecho relatado. Os domínios foram classificados como baixo risco, algumas preocupações ou alto risco. A classificação geral de cada artigo foi determinada com base no pior julgamento obtido entre os domínios avaliados. Os resultados da análise de risco de viés dos ensaios clínicos randomizados incluídos neste estudo estão apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – risco de viés.

Estudo	Randomização	Desvios da intervenção	Dados ausentes	Medição do desfecho	Relato seletivo	Geral
Harjpal et al. 2026.	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Algumas preocupações	Algumas preocupações
Nivashini et al. 2025.	Algumas preocupações	Algumas preocupações	Baixo	Baixo	Algumas preocupações	Algumas preocupações
Jarbandhan et al. 2022.	Baixo	Algumas preocupações	Baixo	Algumas preocupações	Baixo	Algumas preocupações

Fonte: Autores, 2026.

De modo geral, os estudos apresentaram risco de viés classificado com algumas preocupações, principalmente em decorrência da ausência ou inadequação do cegamento dos participantes e tamanho das amostras.

A certeza da evidência foi avaliada por meio do sistema GRADE (Grading of Recommendations

Assessment, Development and Evaluation) à partir do software GRADEpro GDT, considerando os domínios de risco de viés, inconsistência, imprecisão, evidência indireta e viés de publicação. A qualidade da evidência foi classificada como alta, moderada, baixa ou muito baixa.

Resultados

Os três estudos incluídos foram publicados entre 2022 e 2026, resultando em 190 participantes randomizados. Todos eles incluíram adultos em reabilitação pós-acidente vascular cerebral e avaliaram intervenções fisioterapêuticas voltadas à recuperação motora e funcional. Os desfechos avaliados envolveram recuperação motora, independência funcional, mobilidade e desempenho funcional pós-AVC.

Harjpal et al. (2026), conduzido na Índia, avaliou o treinamento bilateral abrangente comparado à fisioterapia unilateral, com acompanhamento em seis semanas. Jarbandhan et al. (2022), realizado no Suriname, estudou fisioterapia domiciliar em relação aos cuidados habituais por oito semanas. Nivashini et al. (2025), também conduzido na Índia, analisou fisioterapia precoce iniciada nas primeiras 72 horas após o AVC versus fisioterapia tardia iniciada após sete dias, com seguimento de três meses.

Apesar das diferenças em relação ao protocolo terapêutico, tempo de seguimento e intensidade das intervenções, os estudos apresentaram adequada comparabilidade clínica e metodológica, uma vez que incluíram populações semelhantes e avaliaram desfechos funcionais relacionados à recuperação motora após o evento isquêmico.

O risco de viés dos estudos incluídos foi avaliado pela ferramenta Risk of Bias 2 (RoB 2) da

Cochrane. De modo geral, os estudos apresentaram perfil metodológico moderadamente satisfatório. Os resultados da avaliação dos diferentes domínios de viés estão apresentados no Quadro 3.

Os domínios relacionados ao processo de randomização e dados ausentes apresentaram predominantemente baixo risco de viés. Algumas preocupações foram identificadas principalmente nos domínios relacionados aos desvios das intervenções pretendidas e à ausência de cegamento adequado dos participantes e profissionais de saúde.

O estudo de Harjpal et al. (2026) apresentou algumas preocupações relacionadas ao relato seletivo. Jarbandhan et al. (2022) e Nivashini et al. (2025) apresentaram algumas preocupações em múltiplos domínios, especialmente relacionados à intervenção e cegamento.

Os resultados da meta-análise relacionando as intervenções fisioterapêuticas com os grupos controle na recuperação funcional pós-acidente vascular cerebral estão apresentados na Figura 2.

A meta-análise incluiu três ensaios clínicos randomizados, totalizando 190 participantes com dados disponíveis para os desfechos funcionais avaliados. Na análise da independência funcional apresentou diferença média padronizada (SMD) de 1,32 (intervalo de confiança de 95% [IC95%]: 1,08 a 1,56), favorecendo as intervenções

fisioterapêuticas. Em relação a função motora apresentou SMD de 1,01 (IC95%: 0,80 a 1,22), demonstrando melhora funcional nos pacientes submetidos à fisioterapia. Por fim, a velocidade da marcha, observou-se SMD de 0,23 (IC95%: 0,05 a 0,41), favorecendo o grupo intervenção.

Logo, a análise combinada demonstrou efeito combinado (pooled effect) de 0,85 (IC95%: -0,55 a 2,25), utilizando modelo de efeitos aleatórios. Observou-se heterogeneidade estatística elevada entre os estudos incluídos ($Q = 59,68$; $p < 0,001$; $I^2 = 96,43\%$).

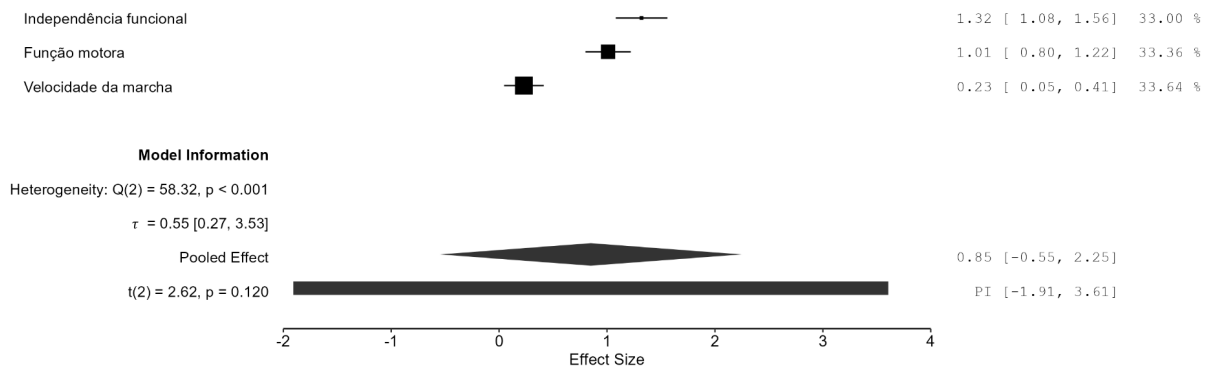


Figura 2 - Forest plot da meta-análise comparando intervenções fisioterapêuticas versus grupos controle na recuperação funcional pós-AVC.

Fonte: Autores, 2026.

No estudo de Harjpal et al. (2026), os participantes submetidos ao treinamento bilateral abrangente apresentaram melhora da recuperação motora em comparação aos pacientes submetidos à fisioterapia unilateral. Enquanto a análise de Jarbandhan et al. (2022) observou melhora da mobilidade funcional e maior recuperação motora nos participantes submetidos à fisioterapia domiciliar em comparação aos cuidados habituais. Por último, o estudo realizado por Nivashini et al. (2025) demonstrou que intervenções fisioterapêuticas precoces estiveram associadas à melhora funcional e recuperação motora mais rápida quando comparadas à fisioterapia iniciada tardiamente.

A avaliação formal de viés de publicação por meio de funnel plot e teste de Egger não foi realizada, uma vez que apenas três estudos foram incluídos na meta-análise. Conforme recomendações do Cochrane Handbook, esse número é insuficiente para análise confiável de assimetria de funil.

A certeza global da evidência para o desfecho de recuperação funcional pós-acidente vascular cerebral (AVC) foi avaliada por meio da abordagem GRADE, considerando os domínios de risco de viés, inconsistência, indireção, imprecisão e viés de publicação. Foram incluídos três estudos, totalizando 190 participantes. A síntese quantitativa demonstrou um tamanho de efeito padronizado (SMD) de 0,85 (IC95%: -0,55 a 2,25). A certeza da evidência foi classificada como moderada, em razão da presença de algumas limitações metodológicas e da elevada heterogeneidade estatística observada entre os estudos incluídos, embora tenha sido identificada consistência na direção do efeito favorável às intervenções fisioterapêuticas.

A presente meta-análise demonstrou tendência favorável das intervenções sobre os desfechos funcionais avaliados em pacientes pós-acidente vascular cerebral. Os resultados indicaram melhora em independência funcional, função motora e

velocidade da marcha nos participantes submetidos às intervenções fisioterapêuticas em comparação aos grupos controle. Entretanto, observou-se

heterogeneidade estatística elevada entre os estudos incluídos, o que deve ser considerado na interpretação dos achados.

Discussão

Os resultados desse estudo mostram que intervenções relacionadas à fisioterapia melhoram a recuperação funcional de pacientes após o AVC. Os melhores desfechos observados foram os associados à independência funcional, com SMD de 1,32, e à função motora, com SMD de 1,01, que indicam avanços importantes na capacidade de realizar tarefas básicas e na função motora global. Tais achados estão em concordância com a metanálise conduzida por Huang et al. [6], em que se observou melhora significativa da independência funcional e da função motora em pacientes submetidos a programas de reabilitação de fisioterapia, evidenciada pelo aumento dos escores da Functional Independence Measure e por ganhos em instrumentos que avaliam desempenho motor dos membros superiores. Esses resultados são importantes clinicamente, visto que déficits motores e limitações funcionais possuem grande impacto na redução da qualidade de vida após o AVC [7].

O efeito observado em relação a velocidade da marcha foi favorável, porém mais discreto com o SMD 0,23. O benefício para os grupos intervenção nesse desfecho concorda com a literatura já existente. Nguyen et al. [8], em uma revisão sistemática com metanálise envolvendo 19 ensaios clínicos e 532 participantes com AVC crônico, observaram melhora significativa da velocidade da marcha e do equilíbrio após intervenções baseadas em Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva. A melhora desse desfecho possui importância prática, pois a capacidade de marcha está diretamente relacionada à independência, participação social e redução do risco de quedas [9].

Outro aspecto relevante refere-se à intensidade e à organização das intervenções relacionadas à fisioterapia. O consenso brasileiro para fisioterapia hospitalar em pacientes com AVC agudo, descrito por Maso et al. [10], baseado nas evidências do estudo AVERT (A Very Early Rehabilitation Trial) [11], relata que mobilizações mais curtas e frequentes, distribuídas ao longo do dia, estão associadas a melhores desfechos funcionais, portanto, sugere que a terapia seja realizada com sessões mais curtas e frequentes ao invés de menos sessões com maior tempo de duração e mobilização. Mesmo que os estudos incluídos nesta meta-análise tenham utilizado protocolos diferentes, esses dados sugerem que o tempo e a frequência das intervenções podem ter interferido nos resultados relacionados à recuperação funcional analisados.

Embora os resultados tenham sido favoráveis, a análise combinada demonstrou pooled effect de 0,85, com intervalo de confiança amplo de -0,55 a 2,25, além de heterogeneidade estatística muito elevada equivalente a $I^2 = 96,43\%$, o que indica importante heterogeneidade entre os estudos incluídos e diminui a precisão da estimativa global do efeito. Essa variabilidade também foi amplamente relatada por Todhunter-Brown et al. [12] e Veerbeek et al. [13] que identificaram uma considerável oscilação entre estudos de reabilitação pós-AVC. Explicações plausíveis incluem protocolos empregados em diferentes momentos de início da intervenção, intensidade e duração da abordagem, características clínicas dos participantes além dos distintos instrumentos usados para avaliação funcional.

Apesar dos ensaios clínicos dessa metanálise apresentarem randomização adequada, a certeza da evidência foi classificada como moderada. Algumas preocupações identificadas estão relacionadas ao cegamento dos participantes e dos profissionais de saúde, desvios das intervenções pretendidas e possível relato seletivo dos achados. Além disso, mesmo com os resultados observados sendo positivos, é importante considerar o tamanho reduzido das amostras e o número limitado de ensaios clínicos incluídos na metanálise. Com a incorporação de apenas três estudos, não foi possível avaliar formalmente o viés de publicação conforme recomendações do Cochrane Handbook. Dessa forma, os dados devem ser interpretados com cautela.

Portanto, pesquisas futuras devem incluir ensaios clínicos randomizados com amostras mais amplas e acompanhamento em longo prazo para explorar este tema. São necessários estudos que investiguem quais abordagens da fisioterapia apresentam melhores resultados em diferentes fases

da recuperação e perfis clínicos dos pacientes pós-AVC.

Embora evidências robustas possam ser obtidas a partir do presente estudo, é importante ressaltar que a literatura atual carece de estudos embasados em pré-requisitos. Isso poderia nortear o melhor caminho proposto em um paciente em recuperação pós-AVC. A variabilidade entre os estudos, o pequeno tamanho amostral e número limitado de ensaios clínicos incluídos reduzem a precisão da estimativa global do efeito. Os diferentes protocolos empregados, a intensidade e duração distintos, os discrepantes momentos de início da intervenção e os diferentes instrumentos utilizados para avaliação são fatores que comprometem a replicabilidade e unificação dos resultados. Desta forma, é importante salientar que pesquisas futuras devem ser elaboradas de forma a reduzir a presença de variáveis de confundimento para não comprometerem a validade interna do estudo e consequentemente inviabilizarem a generalização dos resultados.

Conclusão

O Acidente Vascular Cerebral e sua ampla variedade de sequelas conforme o sítio cerebral acometido, constituem uma das principais causas de incapacidade funcional e motora, o que compromete a qualidade de vida e a autonomia. É perceptível que a fisioterapia é um pilar imprescindível para a reabilitação neurofuncional e redução da morbidade e da mortalidade com a prevenção de complicações sensoriais e motoras por meio de diversas técnicas. Os resultados da presente pesquisa reforçam que as intervenções da fisioterapia aplicadas em intensidade, modo e momento ideais promovem a reintegração social, laboral e melhora da funcionalidade da pessoa e demonstram que

o sinergismo entre a fisioterapia motora e o treinamento funcional potencializa os resultados. No entanto, as diferenças metodológicas dos estudos incluídos ressaltam a necessidade de ensaios clínicos adicionais para consolidação da magnitude dos benefícios observados.

Declaração sobre uso de Inteligência Artificial

A inteligência artificial foi utilizada de forma complementar, como apoio à organização das ideias e revisão textual. Empregaram-se o ChatGPT e Claude para sistematização dos eixos e organização dos resultados e o ChatGPT para revisão gramatical e aprimoramento da fluidez textual. Todo o conteúdo produzido foi submetido à supervisão, validação e interpretação dos pesquisadores, que permaneceram responsáveis por todas as decisões analíticas e pela versão final do manuscrito.

Vinculação acadêmica

Este artigo não apresenta vinculação acadêmica.

Conflitos de interesse

Os autores do artigo declaram que não há conflitos de interesse financeiros, comerciais ou pessoais relacionados ao desenvolvimento e à publicação deste artigo.

Financiamento

Não houve apoio financeiro externo ou qualquer outro tipo de suporte que pudesse influenciar os resultados apresentados.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Mól AC, Mendes ETC, Felicíssimo FDL, Ribeiro MF, França TT; Obtenção de dados: Ribeiro MF, Mendes ETC, França TT; Análise e interpretação dos dados: Mól AC, Mendes ETC, Felicíssimo FDL; Análise estatística: Mól AC, França TT; Redação do manuscrito: Felicíssimo FDL, Mól AC, Ribeiro MF, Mendes ETC, França TT; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Felicíssimo FDL, Ribeiro MF.

Referências

1. Nivashini GR. Functional outcomes of early physiotherapy intervention in post-stroke rehabilitation. *Genet Mol Res.* 2025;24(2):1-6. doi:10.4238/6x88cx31.
2. Organização Mundial da Saúde. Stroke: fact sheet [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [citado 2026 maio 25]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke>.
3. Biblioteca Virtual em Saúde. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) - DATASUS/TABNET [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [citado 2026 maio 25]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br>.
4. Jarbandhan A, Toelsie J, Veeger D, Bipat R, Vanhees L, Buys R. Feasibility of a home-based physiotherapy intervention to promote post-stroke mobility: a randomized controlled pilot study. *PLoS One.* 2022;17(3):e0256455. doi:10.1371/journal.pone.0256455.
5. Harjpal P, Qureshi MI, Kovala RK. Effect of comprehensive bilateral training protocol on motor recovery in post-stroke hemiplegia: a randomized controlled trial. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2026 Apr;35(4):108595. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2026.108595.
6. Huang J, Ji JR, Liang C, Zhang YZ, Sun HC, Yan YH, et al. Effects of physical therapy-based rehabilitation on recovery of upper limb motor function after stroke in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Palliat Med.* 2022;11(2):521-531. doi:10.21037/apm-21-3710.
7. Ali A, Tabassum D, Baig SS, Moyle B, Redgrave J, Nichols S, et al. Effect of exercise interventions on health-related quality of life after stroke and transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Stroke.* 2021;52(7):2445-2455. doi:10.1161/STROKEAHA.120.032979.
8. Nguyen PT, Chou LW, Hsieh YL. Proprioceptive neuromuscular facilitation-based physical therapy on the improvement of balance and gait in patients with chronic stroke: a systematic review and meta-analysis. *Life (Basel).* 2022;12(6):882. doi:10.3390/life12060882.
9. Mehrholz J, Pohl M, Kugler J, Elsner B. The improvement of walking ability following stroke. *Dtsch Arztebl Int.* 2018;115(39):639-645. doi:10.3238/arztebl.2018.0639.

10. Maso I, Luvizutto GJ, Miranda JMA, Nascimento CFD, Bonome LAM, Pinto EB, et al. A physiotherapy protocol for stroke patients in acute hospital settings: expert consensus from the Brazilian early stroke rehabilitation task force. *Arq Neuropsiquiatr*. 2025;83(4):1-18. doi:10.1055/s-0045-1806924.
11. AVERT Trial Collaboration Group. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;386(9988):46-55. doi:10.1016/S0140-6736(15)60690-0.
12. Todhunter-Brown A, Sellers CE, Baer GD, Choo PL, Cowie J, Cheyne JD, et al. Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2025;2(2):CD001920. doi:10.1002/14651858.CD001920.pub4.
13. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(2):e87987. doi:10.1371/journal.pone.0087987.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.