



## A importância da mobilização precoce em acidente vascular cerebral prévio: uma revisão de literatura

The importance of early mobilization in previous stroke: a literature review

La importancia de la movilización precoz en el ictus previo: una revisión de la literatura

Whendy Arantes Monteiro<sup>1\*</sup>, Carla Resende Vaz Oliveira<sup>1</sup>, Luana Rangel Pacheco Bittencourt<sup>1</sup>, Bruno Cezario Costa Reis<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar os tipos de mobilização na reabilitação após o AVC, avaliando a sua eficácia. **Métodos:** A abordagem metodológica deste trabalho se dispõe a um compilado de pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter descritivo por meio de uma revisão de literatura nas bases de dados National Library of Medicine, Biblioteca Virtual em Saúde e Directory of Open Access Journals. Os descritores utilizados foram “stroke”, “rehabilitation” e “early ambulation”. Os critérios de inclusão foram artigos de journal article, clinical trial, ensaios clínicos, randomizados ou não randomizados, estudo de coorte, estudos de caso-controle, livre acesso, publicados em português, inglês, espanhol, no intervalo de 2017 a 2022. **Resultados:** O tipo de mobilização precoce mais observado foram as órteses tornozelo-pé, mostrando convergência para resultados positivos na reabilitação das habilidades funcionais. Além disso, torna-se importante a reabilitação interdisciplinar e a avaliação de fatores relacionados para o treinamento da marcha após o AVC. **Considerações finais:** Dessa forma, a mobilização precoce é um objetivo importante para a recuperação da mobilidade funcional e da marcha em pacientes após o AVC.

**Palavras-chave:** Acidente vascular cerebral, Reabilitação, Deambulação precoce.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the types of mobilization in rehabilitation after stroke, evaluating its effectiveness. **Methods:** The methodological approach of this work proposes a compilation of bibliographic research with a qualitative approach and descriptive character through an integrative literature review in the National Library of Medicine, Virtual Health Library and Directory of Open Access Journals databases. The descriptors used were “stroke”, “rehabilitation” and “early ambulation”. Inclusion criteria were journal articles, clinical trials, clinical trials, randomized or non-randomized, case-control studies, cohort study, free access, published in English, Portuguese, Spanish, between 2017 and 2022. **Results:** The most observed type of early mobilization were ankle-foot orthoses, showing convergence towards positive results in the rehabilitation of functional skills. In addition, interdisciplinary rehabilitation and assessment of related factors for gait training after stroke become important. **Final considerations:** Thus, early mobilization is an important objective for the recovery of functional mobility and gait in patients after stroke.

**Key words:** Stroke, Rehabilitation, Early ambulation.

<sup>1</sup> Universidade de Vassouras, Vassouras – RJ.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los tipos de movilización en la rehabilitación tras un ictus, evaluando su efectividad. **Métodos:** El enfoque metodológico de este trabajo propone una recopilación de investigaciones bibliográficas con enfoque cualitativo y carácter descriptivo a través de una revisión integrativa de la literatura en las bases de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina, Biblioteca Virtual en Salud y Directorio de Revistas de Acceso Abierto. Los descriptores utilizados fueron “ictus”, “rehabilitación” y “deambulacion temprana”. Los criterios de inclusión fueron artículos de revistas, ensayos clínicos, ensayos clínicos, aleatorizados o no aleatorizados, estudios de casos y controles, estudio de cohortes, acceso libre, publicados en inglés, portugués, español, entre 2017 y 2022. **Resultados:** el tipo de movilización fueron ortesis tobillo-pie, mostrando convergencia hacia resultados positivos en la rehabilitación de habilidades funcionales. Además, la rehabilitación interdisciplinaria y la evaluación de los factores relacionados con el entrenamiento de la marcha después de un accidente cerebrovascular se vuelven importantes. **Consideraciones finales:** Por lo tanto, la movilización temprana es un objetivo importante para la recuperación de la movilidad funcional y la marcha en pacientes después de un accidente cerebrovascular.

**Palabras clave:** Accidente cerebrovascular, Rehabilitación, Ambulación precoz.

---

## INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é consequente de uma modificação do fluxo de sangue ao cérebro, sendo de natureza Isquêmica (AVCi) ou Hemorrágica (AVCh), além de ser a segunda causa de morte no mundo, caracterizando aproximadamente 10% dos óbitos mundiais, e também a principal causa de incapacidade funcional no Brasil, com uma incidência anual de 108 para cada 100 mil habitantes. O AVCi ocorre devido a obstrução de vasos sanguíneos, ou seja, isquemia de certa região, e consequentemente diminuição da oferta de oxigênio. No AVCh há ruptura de um vaso e extravasamento de sangue para o cérebro, comprometendo tal região. Além disso, o AVCh pode se apresentar como Hemorragia Intraparenquimatosa (HIP) ou Hemorragia Subaracnóidea (HSA) (SÍRIO LIBANÉS, 2018; BOTELHO TS, et al., 2016).

O AVC é uma doença cerebrovascular que possui um enorme impacto na saúde da população, com altas taxas de letalidade e uma porcentagem significativa de sobrevivência dependente, trazendo danos pessoais e familiares ao paciente. Este é definido pela Organização Mundial de Saúde como uma síndrome de rápido desenvolvimento, com sinais clínicos de distúrbios da função cerebral, e que podem levar ao óbito. Além disso, as manifestações clínicas apresentadas pelo AVC refletem a localização e a extensão da lesão no encéfalo, e que podem interferir nas atividades diárias, como mobilização e comunicação (LIAO WL, et al., 2021).

É de suma importância saber identificar os principais sinais de alerta, para fornecer o suporte e auxílio adequado. Como por exemplo, o início súbito de fraqueza muscular, paralisia, formigamento, perda da sensibilidade, dificuldade para falar e caminhar, perda visual, especialmente unilateral, déficit de memória, vertigem, disfunção na coordenação e equilíbrio, cefaleia e rebaixamento do nível de consciência. Assim, o AVC é uma emergência médica, necessitando de urgência para um diagnóstico e tratamento adequado (SÍRIO LIBANÉS, 2018).

Existem vários fatores de risco que predispõem um indivíduo a ter um AVC, o que torna necessário o conhecimento para prevenir tal ocorrência. Dessa forma, os fatores de risco não modificáveis são idade, raça, história familiar e sexo, assim sendo, é mais prevalente após os 55 anos e em homens. Já os fatores de risco modificáveis incluem principalmente hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, tabagismo, etilismo, diabetes mellitus, obesidade e outras doenças cardiovasculares ou cerebrovasculares, como por exemplo, fibrilação atrial (NADRUZ JUNIOR, 2009).

Uma das principais consequências após o AVC é a espasticidade, alterando o funcionamento do sistema musculoesquelético desses pacientes. A espasticidade prejudica a função muscular, gera distúrbios articulares, locomotores e dor. Dentre os déficits motores, destacam-se alterações no controle postural e na marcha, caracterizadas por padrões irregulares de movimento, menor velocidade e assimetria postural. Assim

sendo, a independência desses indivíduos é prejudicada, principalmente para atividades funcionais, como sentar e levantar, subir e descer escadas e quaisquer cuidados pessoais que interferem em suas atividades diárias independentes (LIAO WL, et al., 2021).

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), o AVC representa a primeira causa de incapacidade física em adultos. À vista disso, a maioria dos pacientes apresenta déficits motores e limitações na mobilidade, assim com uma capacidade diminuída de realizar atividades diárias e conseqüentemente menor qualidade de vida. Dessa maneira, a reabilitação deve primariamente objetivar a recuperação da capacidade motora (DOMÍNGUEZ TÉLLEZ P, et al., 2019).

A reabilitação após o AVC exerce um importante papel para a qualidade de vida do paciente. Este processo é fundamental para recuperar a mobilidade, habilidades funcionais e a própria independência do indivíduo. Além do mais, a mobilização do membro parético deve ser um item de prioridade, que pode ser estimulado com fisioterapia precoce, movimentos repetitivos e nas atividades diárias. Assim, deve ser iniciado o mais precoce possível, desde que o paciente possua condições clínicas, e conduzida por uma equipe multiprofissional (REGULASUS, 2016).

Dessa forma, a consequência mais incapacitante é perda da capacidade de deambulação independente dos pacientes, tornando-os mais dependentes da família. O processo de reaprendizagem exige paciência e disposição do paciente e dos familiares, visto que estes possuem extrema importância durante a recuperação (LIAO WL, et al., 2021). De tal maneira, esta revisão teve como objetivo analisar os diferentes tipos de mobilização precoce, avaliando assim, se os resultados são eficazes para reabilitação após o AVC.

## MÉTODOS

A abordagem metodológica deste trabalho se propõe a um compilado de pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter descritivo por meio de uma revisão integrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram o *National Library of Medicine* (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Directory of Open Access Journals* (DOAJ).

A busca pelos artigos foi realizada por meio dos descritores: “*stroke*”, “*rehabilitation*” e “*early ambulation*” utilizando o operador booleano “*and*”. Os descritores citados foram usados apenas na língua inglesa e são encontrados nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS).

A revisão de literatura foi realizada seguindo as seguintes etapas: estabelecimento do tema; definição dos parâmetros de elegibilidade; definição dos critérios de inclusão e exclusão; verificação das publicações nas bases de dados; exame das informações encontradas; análise dos estudos encontrados e exposição dos resultados. Seguindo essa sistemática, após a pesquisa dos descritores nos sites, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão.

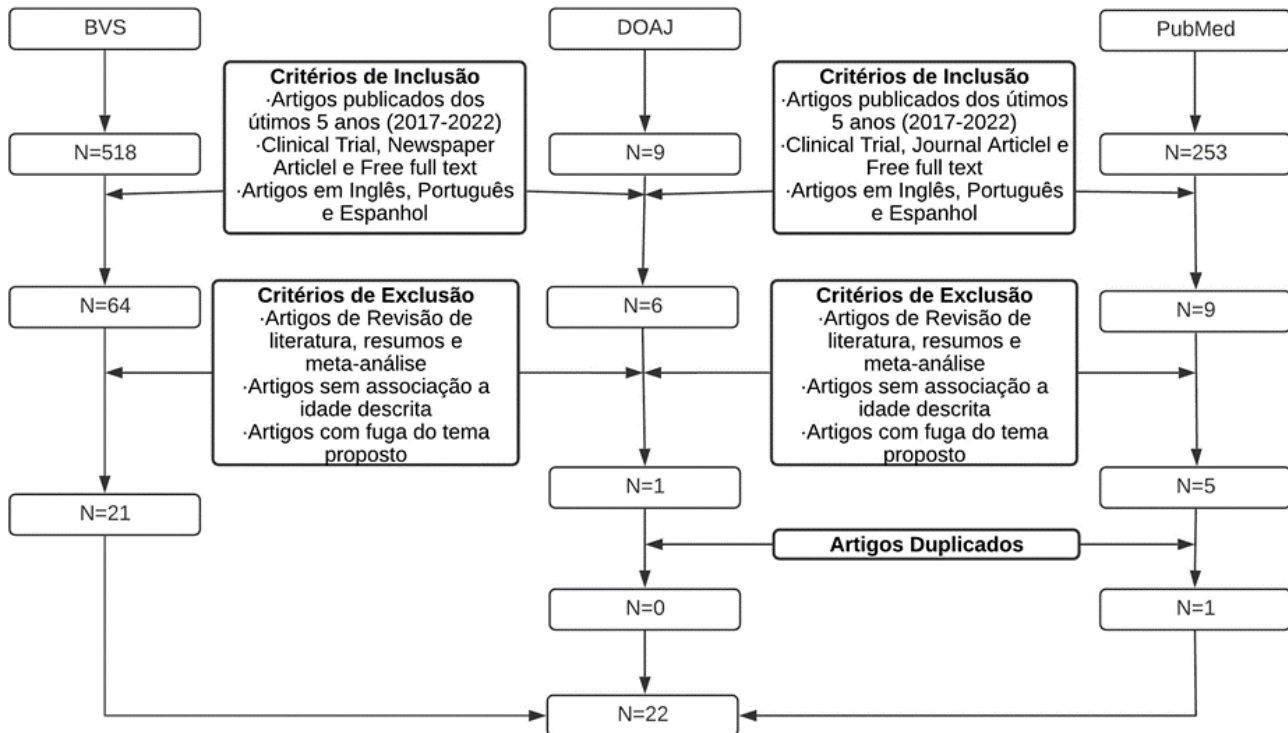
Ocorreu a utilização de filtros de pesquisa como *journal article* e *clinical trial*. Também foram usados os seguintes filtros: artigos de livre acesso, artigos publicados em inglês, português, espanhol. Foram incluídos todos os artigos originais, ensaios clínicos, randomizados ou não randomizados, estudos de caso-controle e estudos de coorte. Além disso, foi critério de inclusão o recorte temporal de publicação de 2017 a 2022. Os critérios de exclusão são artigos de revisão de literatura, resumos e metanálise. Todos os artigos que constaram em duplicação ao serem selecionados pelos critérios de inclusão, foram excluídos. Os demais artigos excluídos não estavam dentro do contexto abordado, fugindo do objetivo da temática os tipos de mobilização precoce após o AVC.

## RESULTADOS

Após a associação de todos os descritores nas bases pesquisadas foram encontrados 780 artigos. Foram encontrados 253 artigos na base de dados PubMed, 518 artigos na Biblioteca Virtual em Saúde e nove artigos na base de dados DOAJ. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados cinco artigos na base de dados PubMed, um artigo no DOAJ e 23 artigos na BVS, sendo que 4 artigos foram

retirados por estarem duplicados entre as plataformas PubMed e BVS e um artigo foi retirado por estar em duplicado nas plataformas DOAJ e BVS, resultando em um artigo dos selecionados na plataforma PubMed, totalizando para análise completa 22 artigos, conforme apresentado na **Figura 1**.

**Figura 1** - Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde e Doaj.



Fonte: Monteiro WA, et al., 2022.

Dos 22 artigos selecionados foram avaliados os resultados dos trabalhos selecionados e construído um quadro comparativo, na qual é composto pelo ano de publicação, número de indivíduos abordados nos estudos, tipo de mobilização e principais resultados conforme apresentado no **Quadro 1**.

Dos vinte e dois artigos selecionados, dezoito (81,8%) apresentaram que o tipo de mobilização precoce utilizado contribuiu para a recuperação da função dos membros inferiores e consequentemente, teve resultados positivos para a recuperação da marcha.

Dessa maneira, o tipo de mobilização que mais apareceu foram as órteses tornozelo-pé AFOs (18,1%) mostrando melhores resultados com o fornecimento precoce. Ademais, notou-se um aumento do número de quedas, no entanto a maioria ocorreu sem o uso do equipamento, enquanto os pacientes ainda não possuíam a capacidade de marcha independente. Além disso, principalmente os tipos robô de tornozelo assistido por energia (PAAR) e robô de tornozelo controlado por balanço SCAR, mostraram ótimos resultados na marcha em escadas e no solo, até depois da retirada do equipamento.

Todavia, quatro artigos (18,1%) mostraram que os tipos de mobilização utilizados, principalmente reabilitação muito precoce (AVERT) e mobilização ativa muito precoce (AMOBES) não evidenciaram melhora na marcha e na qualidade de vida dos pacientes, pontuando que a mobilização precoce é eficaz e vantajosa para a recuperação da marcha destes pacientes, já a mobilização muito precoce não trouxe diferenças qualitativas.

Além disso, um artigo (4,5%) expôs a correlação da reabilitação interdisciplinar de mobilização com alguns fatores relacionados do indivíduo, mostrando que também são itens que sempre devem ser levados em consideração por serem clinicamente relevantes na recuperação do controle postural e da marcha, comprovando o cuidado do paciente como um todo.

**Quadro 1 - Caracterização dos artigos conforme ano de publicação, número de indivíduos abordados e principais resultados das mobilizações abordadas.**

Autor e Ano	N	Tipo de Mobilização	Resultados
Talu B, et al. (2017)	20	Suportes de tornozelo e joelho (KIB, FLO e RT).	Diferenças significativas no equilíbrio em pé nos três suportes.
Langhorne P, et al. (2017)	2.104	AVERT	Não houve diferenças significativas na QV, mas encontrou resultados positivos com mobilização mais curta e frequente.
Yelnik AP, et al. (2017)	104	AMOBES	Em AVCs graves não tiveram resultados significativos.
Nikamp CD, et al. (2017a)	33	AFOs	Melhores resultados precoces e tardios, todavia o fornecimento antecipado mostrou melhores resultados.
Nikamp CDM, et al. (2017b)	28	AFOs	Resultados significativos na dorsiflexão e supinação do tornozelo em curto prazo.
Oh H-M, et al. (2018)	40	Injeções de BT-A para espasticidade dos flexores plantares no m. gastrocnêmio.	Melhora do tônus muscular, e conseqüentemente na marcha e espasticidade após a injeção.
Rose DK, et al. (2018)	18	BWT ou SBT	Contribuiu para equilíbrio e velocidade da marcha para frente e para trás.
Tomida K, et al. (2019)	26	GEAR	Houve melhora precoce da marcha, pela assistência de flexão do joelho e mecanismo de apoio ajustável no lado paralisado.
Cumming TB, et al. (2019)	2.104	AVERT	Não houve diferença significativa na QV em 3 ou 12 meses.
Nikamp CDM, et al. (2019)	33	AFOs na incidência de quedas ou quase quedas.	Com AFOs logo após o AVC houve um número maior de quedas. Entretanto, nestes, 63,6% das quedas ocorreram sem o uso da AFO, enquanto não tinham a capacidade de marcha independente.
Van Criekinge, et al. (2020)	39	Treinamento do tronco na marcha.	Sem diferenças significativas nos MMII, porém notou-se que recuperar o controle do tronco é importante para preparar os pacientes para a marcha.
Fujita K, et al. (2020)	21	Pedalar na marcha do joelho rígido	Melhorou a flexão do joelho e a capacidade da marcha, e pode diminuir o risco de queda.
Wall A, et al. (2020)	32	Hybrid Assistive Limb	A independência da marcha aos 6 meses não foi relacionada ao tratamento, mas a uma idade mais jovem.
Wu W-X, et al. (2020)	31	Treinamento dos MMII com sistema de cicloergômetro reclinado de perna.	Contribuiu para a recuperação da função dos MMII.
Yeung LF, et al. (2021)	60	AFOs (PAAR e SCAR junto à TC).	Melhora no equilíbrio, independência e velocidade da marcha em escadas e no solo, facilitando a andar mais e mais rápido, mesmo após a remoção da assistência robótica.
Arranz Escudero A, et al. (2021)	63	Reabilitação interdisciplinar e fatores relacionados.	Reabilitação interdisciplinar com impacto moderado e relevante no controle postural e na marcha. Fatores relacionados estão associadas à evolução.

Autor e Ano	N	Tipo de Mobilização	Resultados
Liao WL, et al, (2021).	120	Deambulação comunitária independente.	A EEB foi o pré-ditor para a deambulação comunitária na alta. Os pacientes são altamente propensos a andar na comunidade após 11 semanas.
Inoue M, et al. (2021)	52	Exercício com deslocamento de peso em pé no lado não parético em superfície inclinada.	Podem melhorar a capacidade de deslocamento lateral de peso na marcha na fase inicial após o AVC.
Otokita S, et al. (2021)	140.655	Impacto do tempo de início da reabilitação nos resultados funcionais	Iniciar a reabilitação no dia da admissão ou no dia dois da hospitalização pode ser o momento ideal para melhores resultados.
Skvortsov DV, et al. (2021)	20	Treinamento da marcha com BFB	Resposta positiva biomecânica da marcha, com alterações significativas para o funcionamento das articulações do quadril e joelho.
Yoon H, et al. (2021)	101	SSEP para a detecção de déficit sensorial e restauração da recuperação da marcha.	Há correlação das funções somatossensoriais, e a função sensorial normal contribuiu para melhora da recuperação da marcha.
Bloemendaal M van, et al. (2021)	44	Treinamento de marcha MFES.	O treinamento com MFES é viável na recuperação da capacidade da marcha.

**Legenda:** KIB = Órtese imobilizadora de joelho; FLO = Foot Lifter Orthosis; RT = bandagem rígida; QV = qualidade de vida; AMOBES = Active Mobility Very Early After Stroke (mobilização ativa muito precoce); AFOs = Órteses tornozelo-pé; BT-A = toxina botulínica tipo A; m. = músculo; BWT = Backward Walking Training; SBT = Standing Balance Training; GEAR = Gait Exercise Assist Robot (robô auxiliar de exercício de marcha); AVERT = Very Early Rehabilitation Trial (Reabilitação muito precoce); MMII= membros inferiores; PAAR = Robô de tornozelo assistido por energia; SCAR = Robô de tornozelo controlado por balanço; TC = terapia convencional; TC6 = teste de caminhada de 6 minutos; BFB = tecnologia de biofeedback; EEB = Escala de Equilíbrio de Berg; SSEP = Somatosensory Evoked Potential (parâmetros do potencial evocado somatossensorial); MFES = Estimulação Elétrica Funcional Multicanal.

**Fonte:** Monteiro WA, et al., 2022.

## DISCUSSÃO

O AVC é uma das principais causas de incapacidade permanente e de mortalidade. Déficits significativos do controle motor que limitam a capacidade de deambulação são manifestações comuns do AVC. Estes se traduzem em prejuízos cinemáticos da marcha, como equilíbrio, alteração das fases, velocidade da marcha e do controle postural, caracterizados por padrões irregulares de movimento, velocidade diminuída e assimetria da marcha, por exemplo. Dessa maneira, a recuperação da função da marcha é um objetivo importante na reabilitação desses pacientes (OH H-M, et al., 2018; ROSE DK, et al., 2018; TOMIDA K, et al., 2019, LIAO WL, et al., 2021).

A limitação das habilidades funcionais é a queixa mais frequente após o AVC, promovendo diminuição da qualidade de vida do paciente em suas atividades diárias. Isto posto, Liao WL, et al. (2021) relata que restaurar a capacidade de deambulação comunitária é uma meta essencial. Dessa maneira, é necessário o uso de estratégias para fortalecimento dos membros inferiores. Além disso, o treinamento do tronco também é importante para aumentar a mobilidade e a capacidade do controle da marcha, no qual é ratificado pelos resultados do **Quadro 1** (TALU B, et al., 2017; WU W-X, et al., 2020; VAN CRIEKINGE, et al., 2020)

Os comprometimentos motores podem vir acompanhados de comprometimentos somatossensoriais táteis e proprioceptivos, gerando prejuízo nas habilidades funcionais. Destarte, de acordo com Reis JC, et al. (2021), o comprometimento sensorial em pacientes com AVC também é um fator importante que pode comprometer o equilíbrio e a marcha, e conseqüentemente está relacionado com a recuperação motora, o que consolida o **Quadro 1**. Uma vez que, foi visto que alterações da função somatossensorial geram impacto nas habilidades funcionais diárias, e por fim, possuir função sensorial normal contribui para uma maior recuperação motora e da marcha (REIS JC, et al., 2020; YOON H, et al., 2021; BLOEMENDAAL M VAN, et al., 2021).

Dos 22 artigos selecionados, as AFOs foram maioria como alternativa de mobilização após AVC, e estas poderiam ser utilizadas na reabilitação para melhorar a mobilização do pé, equilíbrio dinâmico e a capacidade de marcha nesses pacientes, de acordo com Paula GV, et al. (2017). Dessa forma, a provisão de AFOs possui resultados positivos na cinemática do tornozelo e dos parâmetros espaço-temporais, e assim, conseqüentemente uma melhora clínica na mobilidade funcional. Além disso, nota-se que o fornecimento das AFOs tanto de forma precoce quanto tardia, contribui para otimizar a marcha, entretanto quando há a provisão de forma precoce, os efeitos são melhores para a mobilidade funcional e qualidade de vida desses pacientes, em comparação com a provisão atrasada, o que corrobora com os resultados do **Quadro 1** (PAULA GV, et al., 2017; NIKAMP CM, et al., 2017a; NIKAMP CD, et al., 2017b).

Ademais, Nikamp CDM, et al. (2019) relata que as quedas são queixas comuns após o AVC (NIKAMP CDM, et al., 2019). Notou-se que houve um número maior de quedas com o uso das AFOs mostrando assim divergência do seu uso. Entretanto, constatou-se que para o grupo com o fornecimento precoce, a maioria dessas quedas (63,6%) ocorreram sem o uso da órtese, e também em pacientes que não possuíam ainda a capacidade de deambulação independente, revelando os efeitos benéficos com o seu uso precoce em resultados clínicos para a cinemática e segurança da marcha. Além disso, expõe a importância do treino e das orientações dos profissionais da saúde para o paciente em relação ao uso do equipamento após o AVC, uma vez revelado que não é permitido o uso de forma independente em certas atividades em que ainda não há a capacidade de deambulação independente (FUJITA K, et al., 2020; ARRANZ ESCUDERO A, et al., 2021).

Outrossim, PAAR e SCAR são dois tipos de AFOs principalmente citados no treinamento da marcha no solo e em escadas, fornecendo assistência para aumentar a força motora residual, e assim mover o tornozelo parético. Evidenciou-se que com PAAR houve diferença significativa na velocidade de caminhada, já com SCAR houve melhora na deambulação ambulatorial funcional, com mais da metade de caminhantes independentes após o treinamento. Isto posto, reafirma-se que com a utilização das AFOs há melhora funcional clinicamente significativa, e tal treinamento contribui para maior velocidade e independência da marcha no início do AVC. À vista disto, a utilização de PAAR ou SCAR no treinamento da marcha em escadas é mais eficaz para a recuperação da marcha (YEUNG LF, et al., 2021; INOUE M, et al., 2021; SKVORTSOV DV, et al., 2021).

Entretanto, quatro artigos não encontraram diferenças significativas na marcha e qualidade de vida em relação ao tipo de mobilização utilizado, estes são principalmente AVERT e AMOBES, em que avaliam a mobilização muito precoce com doses mais altas após o AVC. Dessa forma, de acordo com Wall A, et al. (2020) o treinamento da marcha de início muito precoce e repetitivo é um desafio para pacientes com limitações graves na marcha, e isso se confirma com os dados do **Quadro 1**. (WALL A, et al., 2020). Uma vez que, os dados mostram que esse protocolo de mobilização muito precoce não apresentou resultados favoráveis no controle motor e na qualidade de vida aos 3 e 12 meses, principalmente para o AVC grave, mas que há maior eficácia com mobilização mais curta e frequente. Do contrário, a qualidade de vida e a previsão de deambulação independente foram associadas principalmente a idade e ao tempo de internação (LANGHORNE P, et al., 2017; YELNIK AP, et al., 2017; CUMMING TB, et al., 2019).

Por fim, é importante a correlação da reabilitação de mobilização com uma equipe interdisciplinar e a identificação de fatores associados ao AVC, para adequar a terapia de reabilitação de cada paciente. Dessa forma, é essencial avaliar o paciente como um todo, averiguando fatores como idade, sexo, comorbidades e gravidade da lesão que possam estar associados à capacidade da marcha, evidenciando o impacto clínico na recuperação do controle postural e da marcha nos pacientes após o AVC. Isto posto, de acordo com Emanuel JAS (2010), uma vez que o AVC pode afetar tantas partes da vida de uma pessoa, a reabilitação deve ser implementada por uma equipe interdisciplinar com profissionais de saúde de várias áreas, legitimando as conclusões do **Quadro 1** (EMANUEL JAS, 2010; OTOKITA S, et al., 2021; NIKAMP CDM, et al., 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O AVC pode causar incapacidade, principalmente na marcha, limitando a capacidade de deambulação e qualidade de vida. Dessa forma, a recuperação da marcha é um tópico de tamanha importância para o paciente. Foram observados vários tipos de mobilização precoce e os resultados mais favoráveis foram as AFOs, na qual promoveram maior mobilidade funcional e deambulação independente quando fornecidas de forma precoce. Além disso, não foram encontrados resultados significativos na mobilização de início muito precoce em altas doses, mas que há maior eficácia com a mobilização mais curta e frequente. Em suma, vale destacar a importância da correlação da reabilitação com uma equipe interdisciplinar de forma individualizada, para garantir maior impacto clínico na recuperação íntegra da marcha.

---

## REFERÊNCIAS

1. ARRANZ ESCUDERO A, et al. Alterações no controle postural e marcha em pacientes com acidente vascular cerebral na fase subaguda após receber reabilitação interdisciplinar e fatores relacionados: um estudo retrospectivo. *Rev Neurol*, 2021; 73(11): 383.
2. BLOEMENDAAL M VAN, et al. A Viabilidade e Eficácia Preliminar do Treinamento de Marcha Assistido por Estimulação Elétrica Funcional Multicanal na Reabilitação Precoce do AVC: Um Teste Piloto Randomizado Controlado. *Neurorhabil Neural Repair*, 2021; 35(2): 131-144.
3. BOTELHO TS, et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. *Temas em Saúde*, 2016; 16(2).
4. CUMMING TB, et al. Mobilização precoce e qualidade de vida após acidente vascular cerebral. *Neurology*, 2019; 93(7): 717-728.
5. DOMÍNGUEZ TP, et al. Efeitos da realidade virtual sobre o equilíbrio e a marcha em el ictus: revisão sistemática e metaanálisis. *RevNeurol*, 2019; 69(06): 223.
6. FUJITA K, et al. Pedalar melhora a marcha de pacientes hemiparéticos com marcha rígida: prevenção de quedas durante a marcha. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 2020; 29(9): 105-350.
7. INOUE M, et al. Efeito do exercício envolvendo deslocamento de peso em pé para o lado não parético em uma superfície inclinada na fase inicial após um acidente vascular cerebral: um estudo controlado randomizado. *Fisioterapia*, 2021; 101(8): 114.
8. LANGHORNE P, et al. Um Ensaio de Reabilitação Muito Precoce após AVC (AVERT): um ensaio clínico randomizado controlado de Fase III, multicêntrico. *Health Technol Assess*, 2017; 21(54): 1-120.
9. LIAO WL, et al. A escala de equilíbrio de Berg na admissão pode prever a deambulação comunitária na alta em pacientes com acidente vascular cerebral. *Medicina*, 2021; 57(6): 556.
10. NADRUZ JW. Diagnóstico e tratamento dos fatores de risco. *ComCiência*, 2009; 109.
11. NIKAMP CD, et al. Fornecimento precoce ou tardio de uma órtese tornozelo-pé em pacientes com acidente vascular cerebral agudo e subagudo: um estudo controlado randomizado. *Clin Rehabil*, 2017a; 31(6): 798-808.



12. NIKAMP CD, et al. O efeito de órteses tornozelo-pé na incidência de queda/quase queda em pacientes com acidente vascular cerebral (sub-)agudo: um estudo controlado randomizado. *PLoS ONE*, 2019; 14(3): 213-538.
13. NIKAMP CM, et al. Um estudo controlado randomizado sobre o fornecimento de órteses tornozelo-pé em pacientes com acidente vascular cerebral (sub) agudo: efeitos cinemáticos e espaço-temporais de curto prazo e efeitos do tempo. *Marcha e Postura*, 2017b; 55: 15–22.
14. OH H-M, et al. Os efeitos das injeções de toxina botulínica na espasticidade dos flexores plantares em diferentes fases após acidente vascular cerebral: uma análise secundária de um estudo randomizado duplo-cego. *PM&R*, 2018; 10(8): 789–797.
15. OTOKITA S, et al. Impacto do tempo de início da reabilitação nos resultados funcionais após acidente vascular cerebral. *J Rehabil Med*, 2021; 53(1): 1-45.
16. PAULA GV, et al. Efeito da órtese tornozelo-pé na mobilidade funcional e equilíbrio dinâmico de pacientes após acidente vascular cerebral: ensaio clínico controlado randomizado, Programa de Pós-graduação da Unesp em Fisiopatologia em Clínica Médica da Faculdade de Medicina (FMB) – Botucatu (Dissertação de mestrado), 2020.
17. REGULASUS. Resumo Clínico – AVC. 2016. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/telessaunders/documentos/protocolos\\_resumos/neurologia\\_resumo\\_avc\\_TSRS.pdf](https://www.ufrgs.br/telessaunders/documentos/protocolos_resumos/neurologia_resumo_avc_TSRS.pdf). Acessado em: 14 de fev. de 2022.
18. REIS JC, et al. Função sensorial em membros superiores e funções funcionais pós AVC. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, 2020; 31(1–3): 46–53.
19. ROSE DK, et al. Um programa de treinamento de marcha para trás para melhorar o equilíbrio e a mobilidade em casos agudos acidente vascular cerebral agudo: um estudo piloto randomizado controlado. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 2018; 42(1): 12–21.
20. SILVA EJA. Reabilitação após o AVC. FMUP, 2010. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/52151/2/Reabilitao%20aps%20o%20AVC.pdf>. Acessado em: 15 de fev. de 2022.
21. SÍRIO LIBANÊS. Protocolo Gerenciado de Acidente Vascular Cerebral, 2018. Disponível em: [https://www.hospitalsiriolibanes.org.br/institucional/gestao-da-qualidade/Documents/2018-11-01-protocolos/Protocolo%20Gerenciado%20de%20Acidente%20Vascular%20Cerebral/Protocolo%20AVC\\_VF.pdf](https://www.hospitalsiriolibanes.org.br/institucional/gestao-da-qualidade/Documents/2018-11-01-protocolos/Protocolo%20Gerenciado%20de%20Acidente%20Vascular%20Cerebral/Protocolo%20AVC_VF.pdf). Acessado em: 15 de fev. de 2022.
22. SKVORTSOV DV, et al. Um estudo de treinamento de marcha com biofeedback em pacientes com acidente vascular cerebral na fase de recuperação precoce com fase de apoio como parâmetro alvo. *Sensors*, 2021; 21(21): 7217.
23. TALU B, BAZANCIR Z. O efeito de diferentes suportes de tornozelo e joelho no equilíbrio na deambulação precoce de pacientes hemiplégicos pós-AVC. *Neurol Sci*, 2017; 38(10): 1811-1816.
24. TOMIDA K, et al. Ensaio controlado randomizado de treinamento de marcha usando o robô auxiliar de exercício de marcha (GEAR) em pacientes com acidente vascular cerebral com hemiplegia, 2019; 28(9): 2421–2428.
25. VAN CRIEKINGE T, et al. Estudo SWEAT 2: Eficácia do treinamento do tronco na marcha e cinemática do tronco após acidente vascular cerebral: um estudo controlado randomizado. *Physical Therapy*, 2020; 100(9): 1568–1581.
26. WALL A, et al. Um estudo controlado randomizado incorporando uma máquina de marcha eletromecânica, o Hybrid Assistive Limb, no treinamento de marcha de pacientes com limitações graves na marcha na fase subaguda após acidente vascular cerebral. *PLoS ONE*, 2020; 15(2): 229-707.
27. WU W-X, et al. Efeito da reabilitação precoce e intensiva após acidente vascular cerebral isquêmico na recuperação funcional dos membros inferiores: um estudo piloto randomizado. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 2020; 29(5): 104-649.
28. YELNIK AP, et al. AMOBES (mobilidade ativa muito precoce após acidente vascular cerebral): um estudo controlado randomizado. *AVC*, 2017; 48(2): 400–405.
29. YEUNG LF, et al. Efeitos da robótica de tornozelo vestível para treinamento em escadas e sobre o solo no acidente vascular cerebral subagudo: um estudo controlado randomizado. *J Neuro Engineering Rehabil*, 2021; 18(1): 19.
30. YOON H, et al. Uma neuroreabilitação de precisão usando SSEP para detecção precoce de déficit sensorial e restauração da recuperação motora no equilíbrio, marcha e atividades da vida diária no AVC agudo. *Tecnologia e Saúde*, 2021; 29(S1): 377–383.