

IMPACTO DA REALIDADE VIRTUAL ASSOCIADA À REABILITAÇÃO CONVENCIONAL NA MARCHA DE PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Rebecca Lopes Araújo¹
Aгна Freitas de Oliveira¹
Nathaly Crystine Aires Garcia¹
Vinícius José Da Silva Torres¹
Humberto de Sousa Fontoura¹

¹Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹

RESUMO

Introdução: pacientes pós-AVC possuem sequelas na função motora, necessitando, assim, de intenso processo de reabilitação para recuperação da marcha e autonomia. Esse processo de recuperação funcional pode ser mais eficaz se aliado ao uso de Realidade Virtual nessa prática, impulsionando ainda mais os resultados. Objetivo: analisar qual o impacto da RV na reabilitação da Marcha em pacientes pós-AVC, aliada aos exercícios tradicionais, aumentando a visibilidade do assunto e a recuperação dos pacientes. Método: para a efetivação desse estudo foram utilizadas publicações científicas nacionais e internacionais que abordem o uso de RV nas terapias de reabilitação pós-AVC. Ainda, foram utilizados critérios como: disponibilidade de texto completo, relevância para o tema e publicações em português, inglês e espanhol. As publicações analisadas foram publicadas entre 2015 e 2025, selecionadas nas bases PubMed e LILACS, incluindo ensaios clínicos randomizados (dois em andamento), protocolos de ensaio clínico, revisões sistemáticas, metanálises, revisões de literatura e revisões de escopo. Os descritores utilizados foram stroke, virtual reality, gait e exercise therapy, combinados entre si com o operador booleano “AND”. Resultados: a análise dos artigos evidenciou melhora prevalente nas seguintes categorias: (1) no engajamento e motivação para realizar a reabilitação; (2) maior ativação cortical; (3) aumento do equilíbrio e (4) aumento da velocidade da marcha. Conclusão: verificou-se que a reabilitação pós-AVC é fundamental para a autonomia e bem-estar dessas pessoas. Por isso, aliar RV às práticas convencionais ajuda nesse processo, aumentando ainda mais sua recuperação e tornando as fisioterapias mais eficientes.

Palavras-chave: Stroke; Virtual Reality; Gait; Exercise Therapy.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) caracteriza-se como uma lesão do sistema nervoso central, frequentemente associada a déficits motores e sensoriais. Entre as sequelas observadas, ressaltam-se as alterações da função motora, como diminuição da velocidade de marcha, do equilíbrio e do controle postural. Além disso, estudos mostram que as implicações vão além do comprometimento do sistema nervoso, prejudicando de forma global, pois afeta a autonomia do indivíduo, aumentando suas chances de queda, restringindo, assim, suas atividades diárias (3,9,10).

Dessa forma, a reabilitação dessas pessoas torna-se fundamental para restaurar sua independência, exigindo constantes e intensos exercícios de

fisioterapia para recuperar sua marcha e bem-estar. Nesse contexto, os métodos de reabilitação tradicional podem se tornar monótonos e cansativos para o paciente, reduzindo a adesão às atividades de recuperação da marcha e dificultando sua reabilitação de forma personalizada (8).

A partir dessa perspectiva, pesquisas apontam que o uso de tecnologias inovadoras, como a Realidade Virtual (RV), favorecem a aprendizagem motora (1,3,4,9,10).

Isso ocorre, pois, a RV fornece estímulos visuais, auditivos e somatossensoriais, proporcionando maior ativação cortical, favorecendo, conseqüentemente, a recuperação motora e potencializando a neuroplasticidade (6,9). Ainda, o engajamento dos pacientes pós-AVC torna-se maior nos exercícios associados à RV devido ao caráter lúdico e engajador das atividades (7,10).

Portanto, este estudo busca analisar qual o impacto da RV na reabilitação da marcha em pessoas pós-AVC, aliada à reabilitação convencional.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio da análise de estudos publicados entre 2015 e 2025, com a finalidade de analisar quais os possíveis benefícios da Realidade Virtual na reabilitação da Marcha em pacientes pós-Acidente Vascular Cerebral aliada à reabilitação convencional. A pesquisa fundamentou-se em base de dados amplamente reconhecidas na área da saúde: PubMed e LILACS.

Dessa forma, foram utilizados os seguintes descritores em inglês: stroke, virtual reality, gait e exercise therapy, combinados entre si com o operador booleano "AND". Os critérios de inclusão adotados foram: publicações com texto completo disponível, escritas em português, inglês ou espanhol, publicadas nos últimos 10 anos. Foram selecionados diferentes tipos de evidências científicas: ensaios clínicos randomizados (incluindo dois em andamento), protocolos de ensaio clínico randomizado, revisões de escopo, meta-análises e revisões de literatura. O critério central de inclusão foi contemplar diretamente os benefícios e os principais resultados da aplicação da Realidade Virtual na reabilitação da Marcha em

pacientes pós-AVC. Excluíram-se trabalhos duplicados e artigos que apresentavam apenas dados genéricos sobre a RV aliada à fisioterapia.

Após a seleção e leitura crítica dos 10 artigos incluídos, os conteúdos foram organizados em eixos temáticos com base nas semelhanças entre os achados relatados. Essa organização permitiu a identificação de padrões de categorias amplamente melhoradas com o uso da RV aliada ao método de reabilitação convencional.

RESULTADOS

Foram incluídos 10 estudos, sendo predominantemente ensaios clínicos randomizados publicados entre 2016 e 2024 (1–10). A análise demonstrou que a reabilitação convencional promove melhora da marcha em pacientes pós-AVC; entretanto, exercícios repetitivos e padronizados podem reduzir a adesão terapêutica.

Os estudos que utilizaram a Realidade Virtual (RV) associada à fisioterapia convencional evidenciaram resultados superiores quando comparados à terapia isolada, com melhora significativa na velocidade de marcha, equilíbrio e controle postural (1,3,4,9,10).

A RV promove estímulos multimodais (visuais, auditivos e motores), favorecendo maior ativação cortical e potencialização da plasticidade neural (6,9). Além disso, o caráter lúdico das atividades contribuiu para aumento do engajamento e motivação dos indivíduos durante o processo de reabilitação (7,10). Os achados puderam ser organizados em quatro eixos principais:

- (1) aumento do engajamento e motivação;
- (2) maior ativação cortical;
- (3) melhora do equilíbrio;
- (4) aumento da velocidade da marcha.

Apesar dos resultados promissores, a literatura destaca a necessidade de estudos com amostras maiores e acompanhamento longitudinal para fortalecimento da evidência científica.

Figura 1: Mapeamento dos eixos categóricos



Fonte: Autoria própria

CONCLUSÃO

A reabilitação de pacientes pós-AVC é de fundamental importância para desenvolver não somente a autonomia desses indivíduos, como para seu bem-estar. Por isso, aliar RV a essa prática proporciona a eles benefícios motores e mentais, favorecendo sua independência e motivando seu processo de recuperação. Portanto, o desenvolvimento de pesquisas que ajudem na compreensão e na implementação de maior tecnologia nas fisioterapias favorecem cuidados mais humanizados e eficientes em saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹Cannell J, Jovic E, Rathjen A, Lane K, Tyson AM, Callisaya ML, et al. The efficacy of interactive, motion capture-based rehabilitation on functional outcomes in an inpatient stroke population: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2018;32(2):191-200.

²Feng H, Li C, Liu J, Wang L, Ma J, Li G, et al. Virtual reality rehabilitation versus conventional physical therapy for improving balance and gait in Parkinson's disease patients: a randomized controlled trial. Med Sci Monit. 2019;25:4186-4192.

³In T, Lee K, Song C. Virtual reality reflection therapy improves balance and gait in patients with chronic stroke: randomized controlled trials. *Med Sci Monit.* 2016;22:4046-4053.

⁴Kwak HD, Chung E, Lee BH. The effect of balance training using touch controller-based fully immersive virtual reality devices on balance and walking ability in patients with stroke: a pilot randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(43):e22779.

⁵Mazzini NA, Almeida MGR, Pompeu JE, Polese JC, Torriani-Pasin C. A combination of multimodal physical exercises in real and virtual environments for individuals after chronic stroke: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2019;20:436.

⁶Noreen A, Lu J, Xu X, Jiang H, Hua Y, Shi X, et al. Comparing the effects of Swiss-ball training and virtual reality training on balance, mobility, and cortical activation in individuals with chronic stroke: study protocol for a multi-center randomized controlled trial. *Trials.* 2022;23.

⁷Sheehy L, Taillon-Hobson A, Sveistrup H, Bilodeau M, Yang C, Welch V, et al. Home-based virtual reality training after discharge from hospital-based stroke rehabilitation: a parallel randomized feasibility trial. *Trials.* 2019;20(1):333.

⁸Spanakis M, Xylouri I, Patelarou E, Patelarou A. A literature review of high-tech physiotherapy interventions in the elderly with neurological disorders. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(15):9233.

⁹Wang X, Qiu J, Zhou Y, Liu W, Zhang S, Gong Y, et al. Effects of virtual reality-assisted and overground gait adaptation training on balance and walking ability in stroke patients: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2024;103(6):480-487.

¹⁰Winter C, Kern F, Gall D, Latoschik ME, Pauli P, Käthner I. Immersive virtual reality during gait rehabilitation increases walking speed and motivation: a usability evaluation with healthy participants and patients with multiple sclerosis and stroke. *J Neuroeng Rehabil.* 2021;18:68.