

OS BENEFÍCIOS DA REABILITAÇÃO NO CONTROLE MOTOR DE PACIENTES COM SEQUELAS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO

Ciências da Saúde, Edição 123 JUN/23 SUMÁRIO / 13/06/2023

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.8033324

Mariângela Ferraz Rodrigues Araújo¹

Marcia Luzia Pereira²

Rafaela Aparecida Medeiros de Faria²

Tânia Ramalho Moreira²

Vitória Rodrigues Xavier de Oliveira²

RESUMO:

Introdução: O acidente vascular encefálico (AVE) é uma doença com altos índices de óbitos e grande causa de incapacidade mundialmente. As sequelas advindas do AVE podem limitar o desempenho de atividades funcionais como a marcha e ortostatismo, deixando o indivíduo mais dependente, impactando em sua vida familiar e social. Metodologia: A pesquisa bibliográfica foi realizada durante o primeiro semestre de 2023 e conduzida nas bases de dados Scielo, Lilacs e Google Acadêmico, com os seguintes descritores: Acidente vascular encefálico; Fisioterapia; Controle motor; Reabilitação; Sequelas. Foram selecionados artigos entre 2018 a 2023. Resultados: No contexto geral foram encontrados 141 artigos, sendo excluídos 133 artigos por não estar de acordo com o estudo proposto. Após a análise foi realizada a leitura na íntegra de oito artigos e discutidos

posteriormente. Conclusão: Pode-se concluir que a fisioterapia no tratamento do paciente pós acidente vascular encefálico apresentou melhora na recuperação motora, independência funcional, neuroplasticidade, equilíbrio e funcionalidade da marcha em pacientes com sequelas de AVE.

Palavras-chaves: Acidente vascular encefálico. Fisioterapia. Controle motor. Reabilitação. Sequelas.

ABSTRACT:

Introduction: Stroke is a disease with high death rates and a major cause of disability worldwide. The cerebrovascular accident is due to the alteration of the blood flow in the brain, responsible for the death of nerve cells in the affected brain region. It can originate from an obstruction of blood vessels, which is referred to as Ischemic Vascular Accident. A hemorrhagic stroke, on the other hand, happens when blood vessels rupture, and this occurs most often inside the brain, the so-called intracerebral hemorrhage. Methodology: The bibliographic research was carried out during the first half of 2023 and was conducted in the Scielo, Lilacs and Google Scholar databases, with the keywords Brain stroke; Physiotherapy; Motor control; Rehabilitation; Sequelae. Articles between 2018 and 2023 were selected and articles that had no correlation with the theme were excluded. Results: in all, 141 articles were found, with 133 articles being excluded after analysis. Conclusion: Through the analysis of the articles, it was possible to observe the importance of physiotherapy in the treatment of the patient after a stroke. The results of the studies showed improvement in motor recovery, functional independence, neuroplasticity, balance and gait functionality in patients with stroke sequelae.

Therefore, it is important that health professionals act in an interdisciplinary way to provide adequate and effective rehabilitation so that post-stroke patients have more autonomy and quality of life.

KEYWORDS: Brain stroke. Physiotherapy. Motor control. Rehabilitation. Sequelae.

1. INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é uma doença com altos índices de óbitos e grande causa de incapacidade mundialmente. Cerca de 70% das pessoas acometidas não voltam a trabalhar diante das sequelas e 50% têm dificuldade para realização das suas atividades de vida diária (AVDs) (CARVALHO *et al.*, 2019).

Os fatores de risco são considerados multifatoriais e pode ser classificado em não modificáveis como idade, sexo, raça e fatores genéticos e os modificáveis ou tratáveis que são sobretudo a hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), doenças cardíacas, obesidade, sedentarismo, tabagismo e alcoolismo (MARQUES *et al.*,2020).

O AVE é a segunda principal causa de morte no mundo tendo sido responsável por 11,6 % de óbitos em 2019, e a terceira principal causa de morte e incapacidade combinada de 5,7% do total em 2019, no qual foi relatado que houve 12,2 milhões de casos de acidente vascular encefálico. De 1990 a 2019 a incidência aumentou em 70,0%. O acidente vascular encefálico (AVE) apresenta 143 milhões de casos prevalentes no mundo, o isquêmico constitui 62,4% de todos incidentes apresentados em 2019, enquanto o hemorrágico intracerebral constitui 27,9%, e a hemorragia subaracnóidea constando 9,7% (FEIGIN, *et al.*,2021).

O acidente vascular encefálico é decorrente da alteração do fluxo de sangue no encéfalo, responsável pela morte de células nervosas da região cerebral afetada. Pode-se originar de uma obstrução de vasos sanguíneos, o que se refere ao Acidente Vascular Isquêmico, este é responsável por 80% dos casos de acidente vascular encefálico. A obstrução dos vasos cerebrais pode ocorrer em decorrência de uma trombose (formação de placas em artérias cerebrais) ou embolia (quando um trombo ou uma placa de gordura originária de outra parte do corpo se solta e através da rede sanguínea chega aos vasos cerebrais). Já o acidente vascular hemorrágico acontece quando ocorre o rompimento dos vasos sanguíneos, e este se dá na maioria das vezes no interior do cérebro, a denominada hemorragia intracerebral (CRUZ *et al.*, 2012).

O diagnóstico é feito com base em informações clínicas e por meio de exames de imagem, que permitem identificar a área do encéfalo afetada e o tipo da lesão. A tomografia computadorizada de crânio é o método de imagem mais utilizado para a avaliação inicial do acidente vascular encefálico isquêmico agudo, onde retrata sinais precoces de isquemia (ZUKERMAN *et al.*, 2009).

As sequelas advindas do AVE podem limitar o desempenho de atividades funcionais como a marcha e ortostatismo, deixando o indivíduo mais dependente, impactando em sua vida familiar e social (BARBOSA, *et al.*, 2018).

O desempenho da marcha tem um impacto significativo em sua capacidade de realizar as atividades de vida diária. Atualmente várias intervenções têm sido usadas para melhora da marcha e capacidade de equilíbrio. Os alongamentos, o fortalecimento muscular associado a estimulação elétrica funcional, o controle proprioceptivo e as mobilizações em membros inferiores e superiores podem contribuir para um melhor desempenho e favorecer que o indivíduo retorne às suas atividades e possa sofrer menos com as consequências da lesão (ALAMER *et al.*, 2021).

Perante o exposto, justifica-se o estudo para melhor entender sobre as diferentes técnicas que possibilitem um tratamento mais eficaz que possa reduzir ou minimizar os agravos decorrentes do AVE e os seus benefícios por meio da reabilitação.

O objetivo deste estudo é abordar por meio de uma revisão bibliográfica os efeitos da reabilitação na melhora do controle motor em pacientes com sequelas de acidente vascular encefálico isquêmico.

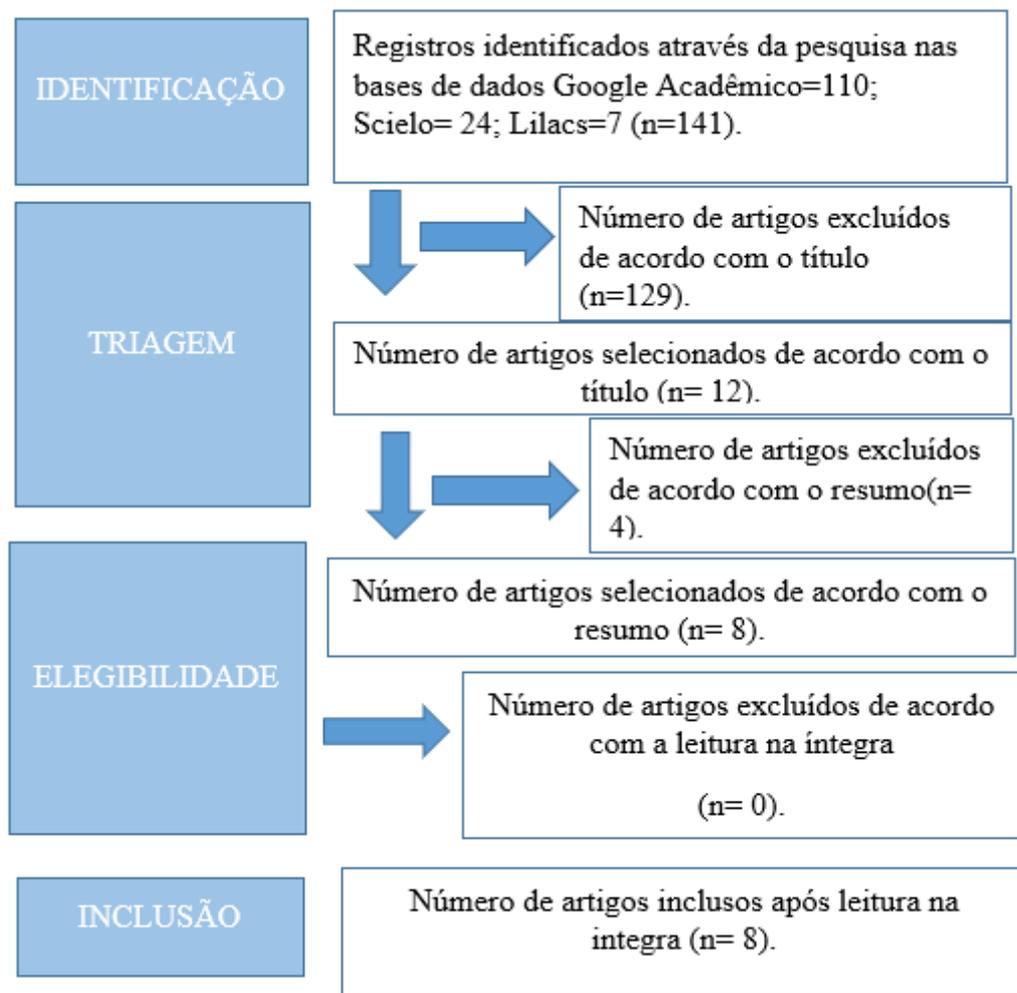
2. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi realizada durante o primeiro semestre de 2023 e foi conduzida nas bases de dados Scielo, Lilacs e Google Acadêmico. Como facilitador de busca, recorreu-se ao Operador Booleano AND para a combinação dos descritores: Physiotherapy AND Ave AND Motor Control; Physiotherapy AND Ave AND Sequels; Physiotherapy AND Ave AND Rehabilitation.

Foram utilizados os seguintes critérios para seleção dos artigos: inicialmente foram incluídos os artigos cujos títulos continham informações condizentes com os objetivos desta pesquisa; posteriormente, esses artigos foram selecionados e fez-se a leitura dos resumos para excluir os que não possuíam relações com este estudo. Por fim, os artigos selecionados nesta segunda etapa, foram lidos na íntegra, para que os autores pudessem entender todas as suas particularidades e poder discuti-los.

Finalizada a coleta dos dados, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Os estudos que estavam dentro dos parâmetros pré-estabelecidos foram selecionados, analisados e discutidos. Os que não tinham relação com o estudo foram excluídos. Foram incluídos neste estudo os artigos publicados no período compreendido entre 2018 a 2023, na língua inglesa ou portuguesa, com textos completos disponíveis de forma gratuita. Foram excluídos artigos publicados anteriormente ao ano de 2018. A figura 1 ilustra o processo de seleção dos artigos utilizados pelas autoras.

Figura 1. Processo de Busca e seleção de estudos revisados:



3. RESULTADOS

A pesquisa preliminar realizada nos bancos de dados apresentou um total de 141 artigos. Destes, foram descartados 133 artigos após leitura do título e resumo, por não se enquadrarem nos parâmetros que foram pré-estabelecidos. Feita a análise dos 8 artigos restantes, foi realizada a leitura na íntegra de cada um, chegando um final de 8 artigos que se enquadram em todas as diretrizes para compor o desenvolvimento e o objetivo do estudo. A coleta de dados elaborada pelas pesquisadoras, contém os seguintes itens: autor e ano de publicação, título, metodologia e resultados, que se destacam no quadro 1, que mostra a análise detalhada dos artigos incluídos nesta revisão e que serão discutidos na próxima sessão.

Quadro 1: Síntese dos estudos revisados

Autor e Ano	Título	Metodologia	Resultados
-------------	--------	-------------	------------

<p>ARFIONTI; ROCHMAN;HIDAYATI; SUBADI, (2022)</p>	<p>A terapia do espelho melhora a recuperação motora do membro superior e o nível de independência após AVC: um ensaio clínico randomizado.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado, sendo incluso 18 pacientes com AVC subagudo, que não apresentavam deficiência cognitiva. O grupo de espelho recebeu uma sessão de terapia de 20 minutos. Escore de brunnstrom é elemento do auto-cuidado da medida de independência funcional, foi usada como medida de desfecho.</p>	<p>Foi comparado o escore de Brunr diferença entre de ANACOVA m efeito nos escore paciente do estu semanas, o grup mostrou melhor Brunnstrom e F comparação ao</p>
<p>PENNA; PINHEIRO; RAMALHO; RIBEIRO, (2021)</p>	<p>Efeitos do exercício físico aeróbico na neuroplasticidade após o acidente vascular cerebral: revisão sistemática de literatura.</p>	<p>Revisão sistemática, realizada entre novembro de 2019 e fevereiro de 2020, com buscas nas seguintes bases de dados: PUBMED,</p>	<p>Observou-se qu avaliaram os efe aeróbico sobre r após o acidente medido através funcional ou exc são controverso: sugerindo uma rede neural na r funcional após c</p>

		<p>EMBASE, LILACS e PeDRO.A busca teve como objetivo investigar o impacto do exercício aeróbico na neuroplasticidade em pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral.</p>	
<p>ASA; MATUTI;OLIVEIRA E.; OLIVEIRA C., (2021)</p>	<p>Efeitos de um programa de condicionamento físico no equilíbrio e funcionalidade da marcha em indivíduos pós acidente vascular cerebral.</p>	<p>Estudo retrospectivo baseado na análise dos dados presentes em prontuários dos indivíduos com diagnóstico de hemiparesia após acidente vascular cerebral que participaram de um protocolo de condicionamento físico durante 4 meses, entre os meses outubro de 2014 e de março de 2018 na unidade</p>	<p>Participaram de indivíduos. Os ir 3 meses de sess (2xsemana).Os r demonstraram c decondicionam composto por a (bicicleta ergom exercícios de for membros inferic mudança no de marcha e uma il significativa no e grupo de indivíc após o acidente</p>

Ibirapuera da Associação de Assistência à Criança com Deficiência (AACD) em São Paulo. Foram coletados os seguintes dados para caracterização da amostra: idade, gênero, tempo de lesão, hemicorpo acometido, realização e frequência de atividade física prévia ao AVC, presença de comorbidades, tabagismo e etilismo. O protocolo de avaliações incluiu: teste de caminhada de 6 minutos (TC 6min), teste de caminhada de 10 metros (TC 10m), Timed Up and Go (TUG) e o Mini-BESTest

		<p>(MiniBalance Evaluation System Test).O programa de condicionamento foi realizado 2 vezes por semana em dias não consecutivos, com sessões de 1 hora e 10 minutos de duração. As sessões foram supervisionadas por um fisioterapeuta que ficava responsável por 1 ou 2 indivíduos.</p>	
<p>LIMA; CONCEIÇÃO; TAPPARELLI, (2021)</p>	<p>A fisioterapia motora no processo de reabilitação do acidente vascular encefálico.</p>	<p>Revisão bibliográfica.A busca ocorreu entre fevereiro e outubro de 2021. A análise seguiu em duas categorias: a saber do Acidente Vascular Encefálico e sobre a fisioterapia na reabilitação.</p>	<p>Evidenciou que convencional int de equilíbrio cor resultadospositi considerado me fisioterápico. Ide fisioterapia é im reabilitação do / Encefálico que t todos os objetivo fisioterapeuta pa paciente. Que te alcançar resulta primeiras sessõe</p>

			depende das se: prazo.
FERNANDES et al., (2021)	Atendimento de fisioterapia em uma paciente com sequelas de acidente vascular encefálico: Relato de experiência.	Pesquisa qualitativa em forma de relato de caso retrospectivo, que busca relatar a evolução da paciente com sequela de Acidente Vascular Encefálico (AVE), do sexo feminino, 80 anos de idade, com atendimentos fisioterapêuticos realizados na Clínica Escola de Fisioterapia do Instituto Educativo Santa Catarina — IESC/FAG, tendo como instrumento avaliativo a ficha de avaliação fisioterapêutica neurológica adulta. Foi realizado no	Após os atendi fisioterapêuticos melhora em ger na sensibilidade ADM, fortalecim musculatura, au equilíbrio, resta motricidade fina independente e AVD's.

período de 15 de abril a 26 de agosto de 2019, totalizando (17) dezessete atendimentos, sendo (02) atendimentos por semana com duração de uma hora. Foram utilizadas técnicas de alongamentos globais, facilitação neuromuscular proprioceptiva (PNF), fortalecimento, dissociação de cinturas escapular e pélvica, Frenkell (Equilíbrio e propriocepção), treino de marcha, treino de motricidade fina e grossa, descarga de peso (parcial e total), exercício metabólicos, Maitland grau 1 e

		<p>2, liberação miofascial, recursos eletroterapêuticos estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e recursos de termoterapia: ultrassom terapêutico.</p>	
<p>SOUSA; NETO, (2020)</p>	<p>Análise e eficácia das terapias de aprendizado motor nas sequelas do paciente com acidente vascular encefálico: uma revisão integrativa.</p>	<p>Revisão integrativa com caráter descritivo e de abordagem qualitativa, na qual foram incluídos artigos de 2009 a 2014.</p>	<p>A partir do tratamento proposto pelos autores pode-se observar o uso forçado (FU) com movimento (CIM) melhorado está o equilíbrio, com membros inferiores velocidade na marcha programas de treinamento e condicionamento e fortalecimento de membros inferiores resultados positivos funcionais e efeitos de acordo com o tipo já as sessões de não contribuíram para função motora e sequelas de acidente vascular encefálico.</p>

			encefálico.A Ter: induzido por res em pacientes cc vascular cerebra médios nouso d não houve difer nos escores méca acompanhamer com os valores p
LOURENÇO, (2020)	<p>Comparação dos efeitos de um treinamento motor em realidade virtual realizado com e sem intervenção do fisioterapeuta sobre a função motora, o equilíbrio e a marcha de indivíduos com sequelas crônicas de ave: um ensaio clínico randomizado.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado, controlado e cego.Foram selecionados trinta e seis participantes, que foram divididos em dois grupos, Grupo experimental, com adição do Feedback cinestésico do fisioterapeuta e o Grupo controle, sem o Feedback cinestésico do fisioterapeuta.Foi utilizado o videogame Nintendo, disco de propriocepção, bolas de borracha</p>	<p>Os resultados de indicam que o a Feedback cinest assistência man fisioterapêutico tratamento pror superiores ao m com apenas o F auditivo ofereci Outros aspectos de vida e desem longa distância independentem intervenção do f durante a aplica</p>

		<p>de 10 e 60 centímetros, cadeira sem apoio para os braços, faixa elástica e bastão de madeira. As triagens, treinamentos e avaliações foram feitas no departamento de fisioterapia, fonoaudióloga e terapia ocupacional em São Paulo. Os participantes realizaram 14 sessões de treinamento individual, cada uma com duração de uma hora, duas vezes na semana, durante sete semanas.</p>	
<p>BARBOSA et al., (2018)</p>	<p>Protocolos de treinamento de força em hemiparéticos após acidente</p>	<p>Revisão sistemática com estudo clínico. A abordagem foi em protocolo de</p>	<p>Foram encontrados sendo 12 excluídos treinamento de efetivo para pacientes não foi observado</p>

	vascular cerebral: revisão sistemática.	treinamento de força (TF) em paciente pós acidente vascular cerebral (AVC) hemiparético.	padrão para apli população hem acidente vascul
--	---	---	--

4. DISCUSSÃO

A reabilitação é um aspecto fundamental no tratamento de pacientes que sofreram um acidente vascular encefálico (AVE), com o objetivo de restaurar a função motora e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos. Dentre as possíveis sequelas do AVE, o comprometimento motor é um dos mais frequentes, e é justamente nesse aspecto que a reabilitação tem um papel fundamental.

Baseados na análise dos resultados, dois artigos compartilham o tema de intervenções de terapia do espelho para pacientes que sofreram acidente vascular encefálico (AVE). No estudo de Arfianti *et al.*, (2021) examinou o efeito da terapia do espelho na recuperação motora e marcha de membros inferiores em pacientes que sofreram AVE, enquanto o segundo Aquino, Sousa, Filho (2021) investigou a terapia do espelho para melhorar a recuperação motora do membro superior e o nível de independência após o AVE.

Embora as intervenções sejam diferentes, mais pesquisas são necessárias para avaliar a eficácia da terapia do espelho em diferentes estágios de recuperação do AVE e em diferentes populações de pacientes, porém os resultados sugerem que a terapia do espelho pode ser benéfica para melhorar a recuperação motora e a autonomia em pacientes que sofreram AVE. Como afirmado por Aquino, Sousa, Filho (2021), “a terapia do espelho é uma técnica promissora para melhorar a recuperação após o AVE e deve ser considerada como uma opção de tratamento”.

Nos estudos apresentados por Wist *et al.*, (2016) seguindo uma meta-análise, e os estudos de Barbosa *et al.*, (2018), ambos abordam o tema da hemiparesia, um quadro neuromuscular que acomete pacientes após um acidente vascular encefálico (AVE), e a eficácia do treinamento de força na reabilitação destes pacientes. Os estudos destacam a importância da fisioterapia e do treinamento de força para melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes. A meta-análise em questão tem como foco a eficácia do treinamento de força na melhora da força muscular, mobilidade e função motora dos pacientes com hemiparesia pós-AVC. Por sua vez, o artigo de revisão sistemática explora diferentes protocolos de treinamento de força, com o objetivo de orientar a personalização do tratamento de acordo com as necessidades individuais dos pacientes.

Os pesquisadores reconhecem a necessidade de uma abordagem personalizada para a dosagem ideal de exercícios, frequência e intensidade, que permita atender às necessidades específicas de cada paciente. Além disso, a falta de evidências sólidas sobre a dosagem ideal de exercícios destaca a necessidade de pesquisas adicionais para guiar fisioterapeutas na concepção de programas de treinamento de força mais eficazes e personalizados para pacientes com hemiparesia após AVE. Desse modo, ressaltam a importância da personalização do tratamento para atender às necessidades individuais dos pacientes, bem como destacam a necessidade de pesquisas adicionais para aprimorar a eficácia dos programas de treinamento de força em pacientes com hemiparesia.

De acordo com Asa *et al.*, (2021) & Rodrigues, Mazzola (2019), seus estudos buscaram a abordagem sobre o condicionamento físico associado a atividades de equilíbrio, treinamento cardiorrespiratório, exercícios de resistência e marcha, coordenação motora, alongamentos globais e fortalecimento membros superiores, inferiores e tronco em grupo.

Os estudos evidenciaram melhora significativa no equilíbrio, na marcha, no condicionamento físico e ganho de força nos membros inferiores. Como descrito por Rodrigues, Mazzola (2019) p-253, "Todos estes fatores são importantes para tornar o paciente mais independente e mais motivado a participar de atividades

sociais”. Assim, estes resultados refletiram na melhora da funcionalidade e da qualidade de vida apresentada pelo grupo.

Baseado na análise dos resultados, os artigos de Fernandes *et al.*, (2021) e Matias *et al.*, (2021) buscaram a melhoria do equilíbrio, da marcha, da força, propriocepção e mobilidade dos indivíduos estudados. No estudo de Fernandes *et al.*, (2021) realizou técnicas de alongamentos, facilitação neuromuscular, fortalecimento, dissociação de cinturas, treino de coordenação motora, motricidade, exercícios aeróbios, mobilizações grau I e II, ultrassom, tens e liberação miofascial. Já no estudo de Matias *et al.*, (2021), realizou técnicas com treino de equilíbrio, treino de propriocepção, treino de marcha e condicionamento cardiorrespiratório.

Os pesquisadores reconheceram melhora significativa no equilíbrio, na marcha e na força dos pacientes. Entretanto, como descrito por Matias *et al.* (2021) p-5, “A evolução do paciente também pode ser afetada por outros fatores, como o estresse, podendo interferir negativamente no tratamento”, fato esse que foi evidenciado à partir da 15ª sessão de tratamento, e foi encaminhado para atendimento médico.

De acordo com Meireles *et al.*, (2022) atualmente, diversas são as estratégias de tratamento utilizadas por fisioterapeutas em pacientes pós-AVE, sendo a realidade virtual (RV) uma das opções. O treinamento com a realidade virtual trabalha o recrutamento e a utilização de tal membro em atividades específicas, tornando-o assim mais ativo, evitando a negligência do membro parético e a progressão de seu comprometimento. Resultados semelhantes encontrados no estudo de Oliveira *et al.*, (2016) que o feedback promovido pelos exercícios com realidade virtual trazem benefícios em relação à aptidão física, atividades motoras, equilíbrio e execução das atividades de vida diária (AVD's).

De acordo com Lourenço *et al.*, (2020) o treinamento motor em realidade virtual realizado com intervenção manual fisioterapêutica, indicam que o acréscimo do feedback cinestésico promoveu ganhos superiores ao mesmo treinamento com apenas o feedback visual e auditivo promovido pelo videogame, para a função de

membros inferiores e no equilíbrio, assim como também melhorou a qualidade de vida e desempenho de marcha. Esses resultados sugerem que o feedback cinestésico aumentado, oferecido pelo contato manual fisioterapêutico durante o treinamento, foi importante para estimular a função motora do lado hemiparético, pois quando o treinamento é realizado sem intervenção fisioterapêutica, é provável que padrões de movimentos inadequados sejam reforçados, uma vez que o jogo fornece apenas o feedback do próprio movimento, de forma que o jogador tende a focar mais no desempenho do jogo do que na qualidade do movimento. A reabilitação por meio da realidade virtual, foi eficaz na melhora da descarga de peso no membro inferior afetado, tônus muscular e função sensório-motora nos indivíduos acometidos.

Na literatura ainda existem poucos estudos sobre realidade virtual voltados para reabilitação neurológica, sendo necessária realização de mais pesquisas para avaliar se os benefícios, já elucidados, da reabilitação por RV em indivíduos pós-AVE são mantidos ao longo do tempo.

No estudo apresentado por Pacheco *et al.*, (2009) diz que a maioria das pessoas que sobrevivem a um AVE têm prejuízos permanentes na função motora, os quais afetam a produtividade, a qualidade de vida e as atividades de vida diárias (AVD). Exercícios físicos, em especial os aeróbicos, têm a capacidade de aumentar a neurogênese (produção de novos neurônios) e a sinaptogênese (aumento da comunicação entre os neurônios), que são pilares indispensáveis para a ocorrência da neuroplasticidade; além de gerar um fator de proteção do sistema nervoso central.

Nos artigos apresentados por Silva *et al.*, (2022) e Penna *et al.*, (2021) foi possível verificar que o exercício é capaz de produzir mudanças de excitabilidade e têm como função promover a estimulação precoce, com o objetivo de estimular a neuroplasticidade em especial na região afetada pelo AVE, estimulando maior concentração de BDNF, proteína envolvida na neuroproteção, neurogênese e neuroplasticidade.

Segundo Penna *et al.*, (2021) há evidências de que, associar exercício aeróbico com treinamento cognitivo melhora certos domínios cognitivos ligados à aprendizagem motora.

Baseado no exposto, pode-se observar que o exercício aeróbico além de proporcionar os benefícios no condicionamento físico, melhora da funcionalidade, humor e saúde cardiovascular, também pode potencializar a neuroplasticidade.

Sugere-se, portanto, a realização de pesquisas futuras, a fim de investigar a capacidade de recuperação das funções encefálicas e as modificações plásticas sofridas pelo sistema nervoso em pacientes acometidos por AVE, com a perspectiva de ampliar os programas de exercícios físicos utilizados como mecanismo de reabilitação.

Os estudos de Lima, Conceição, Tappaleri (2021) e Silva, Oliveira, Munk (2022), relacionado com as disfunções do equilíbrio na Marcha em pacientes hemiparéticos, buscaram o tipo de tratamento fisioterapêutico realizando técnicas baseados em recursos terapêuticos manuais, aparelhos mecânicos e elétricos, treino de marcha, alongamento, melhora da propriocepção, fortalecimento muscular, treino de equilíbrio associado ao programa de biofeedback visual e programa wii fit.

Os pesquisadores reconheceram melhora significativa na cognição e no equilíbrio. Outro recurso utilizado foi a fisioterapia aquática, os exercícios realizados na piscina tiveram muita eficácia no equilíbrio corporal e na Marcha e ganho de força muscular dos pacientes.

Sousa, Neto (2020) e Santos, Sousa, Ribeiro, Alves (2022), analisaram a eficácia das diversas terapias de aprendizado motor nas sequelas dos pacientes com acidente vascular encefálico (AVE), a transferência do paciente, como na cama, deambulação, transporte de objetos, locomoção, a avaliação da CIF, método bobath, treino de atividade da vida diária, terapias de reabilitação no paciente pós-AVE, melhoria do aprendizado motor, terapias de restrição de movimento,

terapias de constrição de movimento e terapia de uso forçado, treino de marcha, equilíbrio e mobilização.

Os pesquisadores relataram melhora na marcha, condicionamento cardiorrespiratório, fortalecimento muscular dos membros inferiores, melhora da função motora em pacientes com sequelas de AVE, equilíbrio, terapia de movimento induzido por restrição acarretou ganho no uso do braço parético, proporcionou um melhor desempenho na atividade da vida diária (AVD'S), trabalho, lazer e participação social, quando comparado aos pacientes que não passaram por intervenção fisioterapêutica, comprovando a eficácia da fisioterapia em pacientes acometido por AVE.

Entretanto, os estudos relataram a necessidade da realização de pesquisas que utilizem uma terapia apenas como intervenção com o objetivo de confrontar a eficácia terapêutica em relação às demais terapias.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que os estudos demonstram a importância da fisioterapia e da prática de exercícios físicos na reabilitação de pacientes com sequelas de acidente vascular encefálico (AVE), e mostram diferentes abordagens terapêuticas que podem ser utilizadas de acordo com as necessidades de cada paciente.

Com base nos estudos é possível afirmar que a reabilitação após o acidente vascular encefálico (AVE) é fundamental para a recuperação do paciente. Os resultados mostraram melhora na recuperação motora, independência funcional, neuroplasticidade, equilíbrio e funcionalidade da marcha em pacientes com sequelas de AVE. No entanto, é importante que os profissionais de saúde atuem de forma interdisciplinar para proporcionar uma reabilitação adequada e eficaz aos pacientes com AVE, a fim de melhorar sua qualidade de vida e autonomia. Ressalta-se que mais estudos devem ser realizados para comprovar a eficácia dos diversos tipos de tratamento quando se analisa outros fatores como: estágios de recuperação do AVE em diferentes populações de pacientes, tipo de abordagem a ser realizada, fatores como estresse, dentre outros.

6. REFERÊNCIAS

ALAMER, A., et al. Effect of Ankle Joint Mobilization with Movement on Range of Motion, Balance and Gait Function in Chronic Stroke Survivors: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. **Degener Neurol Neuromuscul Dis**. 2021 Sep 1;11:51-60. Disponível em: 10.2147/DNND.S317865. Acesso em: 30 março 2023.

AQUINO, A., SOUSA, V., FILHO, J. Efeitos da terapia do espelho na reabilitação de pacientes pós-acidente vascular cerebral (AVC): revisão sistemática. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v.8, n.1, 2021. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/2181>. Acesso em: 30 março 2023.

ARFIANTI, L., et.al. A terapia do espelho melhora a recuperação motora do membro superior e o nível de independência após AVC: um ensaio clínico randomizado. **Caderno Brasileiro de Terapia Ocupacional**, v.30, e3218,2022. Acesso em : 07 março 2023.

ASA, S., MATUTI, G., OLIVEIRA, E., OLIVEIRA, C. Efeitos de um programa de condicionamento físico no equilíbrio e funcionalidade da marcha em indivíduos pós acidente vascular cerebral. **Fisioterapia Brasil**, v.22, n.5, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/fb.v22i5.4714>. Acesso em: 07 março 2023.

BARBOSA, D., et al. Protocolos de treinamento de força em hemiparéticos após acidente vascular cerebral: revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.31, e003127, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.031.AO27>. Acesso em: 08 março 2023.

CARVALHO, V., et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com acidente vascular cerebral. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v.13, n.15, 2019. Disponível em : <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1059>. Acesso em: 30 março 2023.

CRUZ, Daniel Marinho Cezar da. **Terapia Ocupacional na Reabilitação Pós-Acidente Vascular Encefálico – Atividades de Vida Diária e Interdisciplinaridade**. São Paulo: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 978-85-412-0064-6. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0064-6/>. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/3218>. Acesso em: 29 março 2023.

FEIGIN, Valery L et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet Neurology**, v. 20, n. 10, p. 795-820, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0). Acesso em: 30 março 2023.

FERNANDES, A et al. Atendimento de fisioterapia em uma paciente com sequelas de acidente vascular encefálico: relato de experiência. **Revista Multidebates**, v.5, n.3 Palmas-TO, agosto de 2021. Disponível em: <https://revista.faculdadeitop.edu.br/index.php/revista/issue/view/16>. Acesso em: 07 março 2023.

LIMA, J; CONCEIÇÃO, N; TAPPARELLI, Y. A fisioterapia motora no processo de reabilitação do acidente vascular encefálico. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, Curitiba, v.15, n.23, p. 87-95, 2021. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1258>. Acesso em: 07 março 2023.

LOURENÇO, M. Dissertação de mestrado, **Faculdade de Medicina Ciências da Reabilitação**, São Paulo, Biblioteca digital da USP, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.11606/D.5.2021.tde-17082021-124403>. Acesso em: 08 março 2023.

MARQUES, J., et al. Perfil de pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral internados em um centro de reabilitação. **Acta fisiátrica**, v.26, n.3, 2019. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/168160>. Acesso em: 30 março 2023.

MATIAS et al. Atuação fisioterapêutica no acidente vascular encefálico. **Revista CPAQV- Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 13, n. 1, p.2, 2021. Disponível em: [10.36692/v13n1-27](https://doi.org/10.36692/v13n1-27). Acesso em: 22 abril 2023.

MEIRELES, C., FERREIRA, S., AVELINO, P., MENEZES, K. Efeitos do treino de realidade virtual na coordenação motora dos membros superiores de indivíduos após acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática com meta-análise. **Fisioterapia e Pesquisa**, (29) 1, p. 11-21, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/19039029012022PT>. Acesso em: 21 abril 2023.

Oliveira M., Ferreira D., Silva A., Silva J., Lobato D., Kosour C., Reis L. Realidade virtual na função motora de membros inferiores pós-acidente vascular encefálico. **Acta Fisiátrica**, v.23, n.3, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/137661>. Acesso em: 23 abril 2023.

PACHECO, P. A influência do fator neurotrófico derivado do cérebro e dos exercícios físicos sobre a neuroplasticidade após acidente vascular encefálico. **Instituto de Ciências Biológicas da UFMG**, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-99WFMK>. Acesso em: 22 abril 2023.

PENNA, L., PINHEIRO, J., RAMALHO, S., RIBEIRO, C. Efeitos do exercício aeróbico na neuroplasticidade pós acidente vascular cerebral: revisão sistemática de literatura. **Arquivos de neuropsiquiatria**, 79(9), p. 832-843, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0551>. Acesso em: 08 março 2023.

RAMOS, J., SILVA S. Exercício físico e a neuroplasticidade encefálica em paciente pós-acidente vascular encefálico isquêmico: um estudo de caso. **Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, v.23. n.2, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/2674-8681.2022.v23n2.p211-232>.

RODRIGUES, G., MAZZOLA, D. Fisioterapia em grupo na reabilitação de indivíduos pós acidente vascular encefálico (AVE). **Revista de eletrônica extensão URI**, v.15, n.28, p 245-254, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.31512/vivencias.v15i28.33>. Acesso em: 21 abril 2023.

SANTOS, A., SOUSA, R., RIBEIRO, T., ALVES, A. Análise da capacidade funcional em pacientes acometidos com Acidente Vascular Encefálico: Estudo de Caso. **Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC**. Gama-DF 2022. Disponível em:

https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/2165/1/Alexandra%20Feitosa%20Santos_Rayane%20Roque%20de%20Sousa.pdf. Acesso em: 21 abril 2023.

SILVA, C., OLIVEIRA, J., MUNK, M. Atuação da fisioterapia na reabilitação após AVE, relacionado com as disfunções do equilíbrio na marcha dos pacientes hemiparéticos. **Centro Universitário Una**, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/24815>. Acesso em: 21 abril 2023.

SILVA, S., RAMOS, J. Exercício físico e a neuroplasticidade encefálica em pacientes pós-acidente vascular encefálico isquêmico: um estudo de caso. **Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, v.23, n.2, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/2674-8681.2022.v23n2.p211-232>. Acesso em: 30 abril 2023.

NETO SOUSA, M. O. Análise da eficácia das terapias de aprendizado motor nas sequelas do paciente com acidente vascular encefálico: uma revisão integrativa. **Caderno de Educação, Saúde e Fisioterapia**, v.7, n.13, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18310/2358-8306.v7n13.a8>. Acesso em: 07 março 2023.

WIST, CLIVAZ, SATTELMAYER. Fortalecimento muscular para hemiparesia após acidente vascular cerebral: uma meta análise. **Anais de Medicina Física e de Reabilitação**, v.59, e.9, p.114-124, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.02.001>. Acesso em: 21 abril 2023.

ZUKERMAN, Eliova; BRANDT, Reynaldo A.; COELHO, Fernando Morgadinho S.; PIERI, Alexandre; ALVE. **Acidente Vascular Cerebral: Protocolos Gerenciados do Hospital Israelita Albert Einstein**. Barueri-SP: Editora Manole, 2009. E-book. ISBN 9788520441756. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520441756/>. Acesso em: 30 março 2023.

¹Orientadora e Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Docente pela Universidade UNA Bom Despacho. E-mail: magafisio2004@yahoo.com.br.

²Graduandos do curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA Bom Despacho.

Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em fisioterapia, do Centro Universitário UNA- Campus Bom Despacho/MG.

[← Post anterior](#)

RevistaFT

A RevistaFT é uma Revista Científica Eletrônica Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis “B2” em 2023. Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui](#).



Contato

Queremos te ouvir.

WhatsApp: 11 98597-3405

e-Mail: contato@revistaft.com.br

ISSN: 1678-0817

CNPJ: 48.728.404/0001-22

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

Conselho Editorial

Editores Fundadores:

Dr. Oston de Lacerda Mendes.

Dr. João Marcelo Gigliotti.

Editor Científico:

Dr. Oston de Lacerda Mendes

Orientadoras:

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro

Dra. Chimene Kuhn Nobre

Dra. Edna Cristina

Dra. Tais Santos Rosa

Revisores:

Lista atualizada periodicamente em revistaft.com.br/expediente Venha fazer parte de nosso time de revisores também!

Copyright © Editora Oston Ltda. 1996 - 2023

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio de Janeiro-RJ | Brasil