

Efeitos do treino de dupla tarefa na marcha e equilíbrio de indivíduos com acidente vascular cerebral: Uma revisão sistemática na base de dados pedro

Effects of double task training on the gait and balance of individuals with brain vascular accident: A systematic review in the pedro database

DOI:10.34119/bjhrv5n1-039

Recebimento dos originais: 08/12/2021

Aceitação para publicação: 11/01/2022

Gustavo Sateles Reis

Graduação em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Barra Mansa – UBM.
Rua Antônio Panezzi, 172. Bairro Jardim Real. Porto Real – RJ. CEP: 27570-000
E-mail: gustavosathler18@gmail.com

Juliana de Oliveira Souza

Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP.
Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Barra Mansa – UBM.
Fisioterapeuta na Prefeitura Municipal de Santa Rita de Jacutinga – MG
Rua Dona Santa, 612. Bairro Padaria Velha. Santa Rita de Jacutinga – MG. CEP: 36135-000
E-mail: jufisio_souza@yahoo.com.br

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) está entre as principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), sendo uma das maiores causas de morte e incapacidade. Entre as principais alterações funcionais causadas pelo AVC estão os déficits na marcha e equilíbrio. A literatura mostra que o treino de Dupla Tarefa (DT) é um recurso fisioterapêutico que está relacionado às melhorias destas alterações. A Physiotherapy Evidence Database (PEDro) é considerada a mais completa base de dados em relação aos estudos que avaliam a eficácia das intervenções fisioterapêuticas. Sendo assim, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática na base de dados PEDro sobre os efeitos do treino de DT na marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC. Foi realizada uma busca avançada na base de dados PEDro com a adoção da estratégia PICO. Foram considerados como critérios de inclusão trabalhos no formato de artigo científico; em qualquer idioma; referentes à estudos controlados aleatorizados que utilizaram o treino de DT como tratamento para a marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC; publicados entre 2016 a 2021 e que tiveram uma pontuação maior ou igual a 5 na escala de qualidade metodológica PEDro. Trinta e dois estudos foram pré-selecionados por meio da análise do título e resumo. Somente 8 foram incluídos na revisão, com pontuações que variaram entre 5/10 a 8/10 na escala PEDro. Foi possível observar que o treino cognitivo-motor de DT apresentou melhores resultados no tratamento de indivíduos com AVC crônico, comparado ao treino de tarefa única e de tarefas motoras duplas.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral, Marcha, Equilíbrio Postural, Fisioterapia, Prática Clínica Baseada em Evidências.

ABSTRACT

Stroke is among the main Noncommunicable Chronic Diseases (NCDs), being one of the major causes of death and disability. Among the main functional changes caused by the stroke are the

deficits in gait and balance. The literature shows that double task training (TD) is a physical therapy resource that is related to the improvements of these alterations. The Physiotherapy Evidence Database (PEDro) is considered the most complete database in relation to studies evaluating the efficacy of physiotherapy interventions. Thus, this study aimed to conduct a systematic review in the PEDro database on the effects of TD training on gait and balance of individuals with stroke. An advanced search was performed in the PEDro database with the adoption of the PICO strategy. Work in the form of a scientific article was considered as inclusion criteria; in any language; referring to randomized controlled studies that used TD training as a treatment for gait and balance of individuals with a stroke; published between 2016 and 2021 and who had a score greater than or equal to 5 on the PEDro methodological quality scale. Thirty-two studies were pre-selected by means of title and abstract analysis. Only 8 were included in the review, with scores ranging from 5/10 to 8/10 on the PEDro scale. It was possible to observe that the cognitive-motor training of TD presented better results in the treatment of individuals with chronic stroke, compared to the training of single task and double motor tasks.

Keywords: Stroke, Gait, Postural Balance, Physical Therapy, Evidence-Based Practice.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças no perfil epidemiológico causaram uma inversão do predomínio de doenças infecciosas e parasitárias para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DNCT) como o Acidente Vascular Cerebral (AVC), considerado um déficit focal da função neurológica, na maioria das vezes de início súbito, com mais de 24 horas de duração. Frente à alta gravidade e à rápida evolução da doença, é fundamental reconhecer as manifestações clínicas características e realizar o diagnóstico precoce, a fim de iniciar o tratamento. Existem dois tipos de AVC, o isquêmico e o hemorrágico. O primeiro é o tipo mais comum e ocorre por uma obstrução do fluxo arterial em uma ou mais regiões do encéfalo. O segundo tipo se dá pela ruptura de vasos sanguíneos, ocasionando hemorragia intraparenquimatosa ou subaracnóidea (BARELLA et al., 2019; BHERING et al., 2021).

O risco de ocorrência do AVC aumenta com a idade, além de estar relacionado a fatores modificáveis como sedentarismo, tabagismo, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM) e AVC prévio. O AVC está entre as principais DCNT, sendo uma das maiores causas de morte e incapacidade adquirida (DAMATA et al., 2016; FERREZIN et al., 2020). De acordo com Costa et al. (2015), o AVC pode acarretar incapacidades nas funções motoras, sensitivas e mentais, além de comprometimento na linguagem, podendo cursar para uma perda do controle motor no hemicorpo mais afetado. Em relação à mortalidade, o AVC é a segunda maior causa de óbitos no mundo, com uma incidência de 13,7 milhões de casos por ano (FERREZIN; CASTRO; FERREIRA, 2020).

O fisioterapeuta tem um papel importante no tratamento do AVC desde o estágio agudo da doença até a fase crônica, favorecendo a funcionalidade e melhorando a qualidade de vida dos indivíduos (MARTINS et al., 2018). Entre as principais alterações funcionais causadas pelo AVC estão os déficits na marcha e equilíbrio. Tais alterações dificultam a realização das atividades de vida diárias, reduzem a mobilidade e aumentam o risco de quedas (WESTPHAL et al., 2016). Dentre as possíveis intervenções fisioterapêuticas adotadas para o tratamento destes indivíduos, está o treino de Dupla Tarefa (DT), que consiste na realização simultânea de duas tarefas - uma primária simples onde estará o foco de atenção principal e uma secundária, podendo ser uma cognitiva e outra motora ou as duas motoras. A literatura mostra que o treino de DT está relacionado às melhorias da marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC (ABDO et al., 2020; HONG; MOON; CHOI, 2020).

Na formulação de políticas públicas e no meio acadêmico e clínico, tem sido enfatizada a importância de se basear na melhor evidência científica disponível para elaborar as ações em saúde. Acredita-se que a tradução destas evidências em ações é imprescindível para a prestação de uma assistência com o maior grau de qualidade possível (DANSKI et al., 2017). Sendo assim, o método da Prática Baseada em Evidências (PBE) surgiu para contribuir com a tomada de decisões clínicas, utilizando três elementos: as evidências científicas, a experiência clínica do profissional e as preferências do indivíduo. Atualmente, a PBE vem sendo muito utilizada pelos fisioterapeutas e alguns estudos destacam a importância deste método para a eficácia, confiabilidade e segurança das práticas fisioterapêuticas (SOUSA et al., 2018; SCHNEIDER; PEREIRA; FERRAZ, 2018; PUSCHEL et al., 2021).

A *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), é considerada a mais completa base de dados em relação aos estudos que avaliam a eficácia das intervenções fisioterapêuticas. Nela podem ser encontradas revisões sistemáticas, diretrizes de prática clínica e estudos controlados aleatorizados. Ela foi desenvolvida em 1999 por um grupo de fisioterapeutas australianos, pertencentes ao Centro de Fisioterapia Baseada em Evidências da Universidade de Sydney. Sua tradução em português foi finalizada em 2009, passando por alguns ajustes ortográficos em 2010. A PEDro se destaca por ser a única base de dados específica de estudos relacionados à fisioterapia e pela sua característica de análise dos estudos controlados aleatorizados por meio da escala PEDro, que avalia a qualidade metodológica destes estudos (SHIWA et al., 2011; PEDRO, 2021).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática na base de dados PEDro sobre os efeitos do treino de DT na marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Este estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura composta por artigos científicos indexados na base de dados PEDro. Para a construção da pergunta de pesquisa e busca das evidências, foi adotada a estratégia PICO, que representa P= População (indivíduos com AVC), I= Intervenção (treino de DT), C= Comparação (controle) e O= *Outcomes* (resultados) (SOUSA et al., 2018). A pergunta norteadora formulada para a investigação foi: “Quais os efeitos do treino de DT na marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC?”

Foi realizada uma busca avançada dos artigos por meio da combinação dos seguintes descritores utilizando os Operadores Booleanos *AND* e *OR*: “*stroke AND dual task training*” *OR* “*dual task AND gait of stroke individuals*” *OR* “*dual task AND balance of stroke individuals.*” Na primeira fase da pesquisa, os artigos encontrados tiveram os títulos e resumos examinados pelo autor, considerando sua relevância. Na segunda fase, os textos completos dos artigos pré-selecionados foram avaliados de acordo com os critérios de elegibilidade. Caso houvesse dúvida em relação à inclusão do artigo, seria solicitado o parecer de um segundo avaliador. A análise dos resultados obtidos nos estudos foi feita de maneira descritiva.

2.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS ESTUDOS

Foram considerados como critérios de inclusão para esta pesquisa trabalhos no formato de artigo científico indexados na base de dados PEDro; em qualquer idioma; referentes à estudos controlados aleatorizados que utilizaram o treino de DT como tratamento para a marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC; publicados entre 2016 a 2021 e que tiveram uma pontuação maior ou igual a 5 na escala de qualidade metodológica PEDro. Os critérios de exclusão foram: revisões sistemáticas, diretrizes de prática clínica e ausência ou dificuldade de acesso ao texto completo do estudo, além da falta de informações metodológicas.

Cabe ressaltar que, para um estudo controlado aleatorizado ser inserido na base de dados PEDro, ele deve obedecer aos seguintes critérios: ter comparado no mínimo duas intervenções terapêuticas, sendo que pelo menos uma delas deve fazer parte das práticas fisioterapêuticas; as intervenções realizadas nos estudos devem ter sido aplicadas em seres humanos que representem a população de indivíduos que frequentam serviços de fisioterapia; os sujeitos devem ter sido distribuídos aleatoriamente nos grupos de tratamento e controle ou com a “intenção de ser aleatória” e o estudo deve estar publicado em formato integral em revista revisada por pares (SHIWA et al., 2011).

2.3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA

Após a inserção do estudo na base de dados, este é avaliado por meio da escala de qualidade metodológica PEDro. Esta é uma escala que compreende 11 itens, sendo que cada um deles tem o valor de 1 ponto. O item 1 não é inserido no cálculo, portanto, a escala tem um valor máximo de 10 pontos. Os itens são referentes à: 1 - Critérios de elegibilidade; 2 - Alocação aleatória; 3 - Alocação oculta; 4 - Comparabilidade de linha de base; 5 - Sujeitos cegos; 6 - Terapeutas cegos; 7 - Avaliadores cegos; 8 - Acompanhamento adequado; 9 - Análise da intenção de tratar; 10 - Comparações entre grupos e 11 - Estimativas pontuais e variabilidade. Quanto mais alta for a pontuação final, melhor é a qualidade metodológica do estudo (SHIWA et al., 2011).

A maioria dos critérios da escala de qualidade metodológica PEDro baseia-se na escala Delphi, elaborada por Verhagen et al. (1998), no Departamento de Epidemiologia da Universidade de Maastricht, na Holanda. O objetivo da escala Delphi foi obter consenso entre especialistas sobre a avaliação da qualidade de estudos controlados aleatorizados. Na escala de qualidade metodológica PEDro, foram adicionados dois critérios que não constavam na escala Delphi: o critério 8, que diz respeito ao número de sujeitos avaliados em cada período de acompanhamento do estudo e o critério 10, que avalia se houve comparação estatística entre os grupos avaliados.

Na escala de qualidade metodológica PEDro não é avaliada a validade externa dos estudos, ou seja, se os resultados são clinicamente relevantes ou não. Por esta razão, o critério 1 não é considerado para a pontuação final, por tratar-se de um item relacionado a validade externa. Os avaliadores analisam apenas o que está sendo reportado no estudo e quando um critério não está claramente descrito, este não recebe a pontuação. Cada estudo controlado aleatorizado é avaliado por dois avaliadores independentes. Quando há discordância em relação a qualquer item, um terceiro avaliador faz uma análise final (SHIWA et al., 2011).

2.4 CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES

Poderiam compor esta revisão estudos com participantes de ambos os sexos; com idade superior a 18 anos e que estivessem em qualquer fase do AVC (isquêmico ou hemorrágico).

2.5 TIPOS DE INTERVENÇÃO

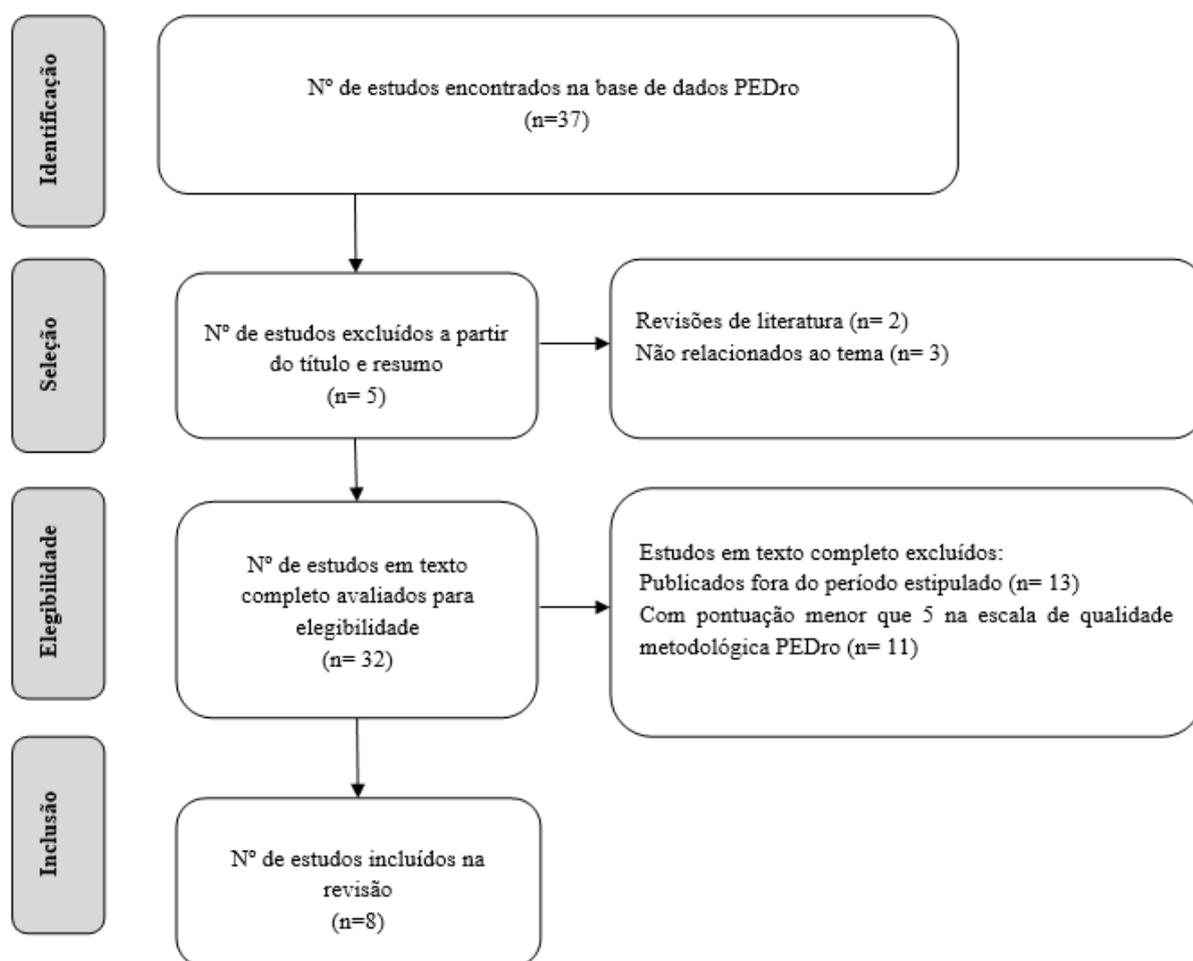
Poderiam ser selecionados estudos que realizaram o treino de DT na água ou no solo; com ou sem uso de acessórios; podendo ser uma tarefa cognitiva e outra motora ou as duas motoras.

2.6 TIPOS DE DESFECHO

Os desfechos observados nos estudos deveriam envolver a melhora da marcha e equilíbrio dos indivíduos com AVC, não havendo restrição quanto aos métodos de avaliação.

3 RESULTADOS

Foram encontrados 37 estudos indexados na base de dados PEDro, dos quais 5 foram excluídos por meio da análise do título e resumo. Assim, 32 estudos foram pré-selecionados para leitura completa do texto, sendo que 24 não se encaixaram nos critérios de elegibilidade, portanto, foram incluídos 8 estudos nesta revisão. A Figura 1 mostra o fluxograma de seleção dos estudos.



Os dados dos estudos estão na Tabela 1, incluindo autor; ano e local de publicação; objetivo, metodologia e principais resultados, com a maior parte das publicações no ano de 2019. Um aspecto semelhante entre os estudos foi a característica dos participantes, sendo a maioria do sexo masculino, na faixa etária entre 45 e 66 anos, em fase crônica do AVC. Com relação à intervenção, mais da metade dos estudos realizou treino cognitivo-motor de DT.

Tabela 2 – Dados dos artigos incluídos na revisão.

Autor (ano)	Local de publicação	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados
PANG et al., (2018)	Stroke (AHA/ASA Journals)	Dual task exercise reduces cognitive-motor interference in walking and falls after stroke	Verificar os efeitos do exercício de DT em indivíduos com AVC crônico.	Oitenta e quatro indivíduos com AVC crônico foram distribuídos em: grupo de treino de DT; grupo de treino de tarefa única e grupo de exercícios para membros superiores. Eles realizaram 3 sessões de 60 minutos por semana, durante 8 semanas. As avaliações foram feitas antes e no fim do estudo e 8 semanas após o término. Os instrumentos utilizados foram: o teste TUG, a caminhada para frente, o teste de cruzamento de obstáculos, o teste de fluência verbal, a Escala de confiança de equilíbrio específica para atividades, o Índice de Atividades Frenchay e a escala de qualidade de vida específica para AVC. A incidência de quedas foi investigada 6 meses após o fim do estudo, por meio de entrevistas telefônicas.	O grupo do treino de DT apresentou redução no tempo de caminhada pós-treino e as melhorias na caminhada de DT foram amplamente mantidas durante as 8 semanas. O desempenho cognitivo não mostrou mudanças significativas. Sobre a incidência de quedas, o treino de DT reduziu o risco durante o período de 6 meses. Não houve efeitos significativos em outros resultados secundários.
BAEK et al., (2021)	Physical Therapy	Effects of dual-task gait treadmill training on gait ability, dual-task interference, and fall efficacy in people with stroke: a randomized controlled trial	Investigar os efeitos do treinamento de marcha com DT em indivíduos com AVC crônico.	Trinta e quatro indivíduos com AVC crônico foram distribuídos em grupo experimental e controle. O grupo experimental realizou treino de marcha na esteira associado à tarefa cognitiva. O controle os fez separadamente. Todos realizaram 2 sessões de 60 minutos por semana, durante 6 semanas. Antes e no término do estudo, foram avaliados os parâmetros da marcha em condições de tarefa única e dupla; a taxa de resposta	Trinta e um indivíduos chegaram ao fim do estudo. O treino de DT melhorou todos os parâmetros da marcha. Houve melhora na velocidade, passada e variabilidade da marcha no treino de tarefa única e a taxa de resposta correta melhorou em ambas as condições. Uma diferença entre os grupos foi observada na velocidade, passada e variabilidade da marcha com a DT. O treino de DT também melhorou o

				correta durante os treinos; o custo de tarefa dupla e o medo de cair.	custo de tarefa dupla em velocidade, variabilidade e cadência da marcha junto com a taxa de resposta correta. Em relação ao medo de cair, não houve resultados significativos.
MEESTER et al., (2019)	European Journal of Neurology	A randomised controlled trial of a walking training with simultaneous cognitive demand (dual task) in chronic stroke	Avaliar a tolerância, adesão e eficácia de um treinamento de caminhada com tarefa cognitiva em comparação a um treinamento de caminhada sem DT, em adultos com AVC crônico.	Cinquenta indivíduos com AVC crônico foram distribuídos em: grupo de treinamento em esteira e grupo de treinamento em esteira associado à tarefa cognitiva. Todos realizaram 20 sessões por 10 semanas, com 30 minutos de caminhada. No grupo de DT, 10 minutos foram dedicados às tarefas cognitivas. Eles foram avaliados antes e após 11 e 22 semanas. Realizaram testes de caminhada de 2 minutos com e sem distração cognitiva; avaliação Cognitiva de Montreal; avaliação da Capacidade Funcional; avaliação da Atividade Física, Saúde e Bem-Estar e perguntas sobre caminhada na comunidade.	Quarenta e três indivíduos foram tratados e 45 completaram todas as avaliações. O grupo experimental aumentou sua distância média de caminhada de 2 minutos em comparação com o grupo controle. Estatisticamente, apenas o resultado referente à atividade física diferiu entre os grupos, sendo observado melhor resultado no grupo de DT. Não houve diferenças nas outras medidas.
PARK; LEE, (2019)	Neurohabilitation	Effect of a dual-task program with different cognitive tasks applied to stroke patients: a pilot randomized controlled trial	Investigar a eficácia do treino de DT usando várias tarefas cognitivas para a avaliação da atenção, função executiva e função motora em indivíduos com AVC.	Trinta indivíduos com AVC crônico foram distribuídos em grupo experimental, submetidos a treino cognitivo-motor de DT e grupo controle, submetido a terapia convencional. As intervenções duraram 30 minutos, 3 vezes por semana, durante 6 semanas. A função cognitiva e o equilíbrio foram comparados pré e pós-intervenção.	O grupo experimental obteve um resultado melhor nas avaliações cognitivo-motoras e do equilíbrio, quando comparado ao grupo controle.
SALEH; REHAB; ALY, (2019)	Neurorehabilitation	Effect of aquatic versus land motor dual task training on balance and gait of patients with chronic	Comparar o efeito do treino motor de DT aquático versus solo no equilíbrio e marcha de	Cinquenta indivíduos com AVC crônico foram aleatoriamente distribuídos em: grupo de treinamento motor aquático e grupo de treinamento motor no solo. Ambos os grupos receberam o mesmo	Ambos os grupos tiveram melhora de todas as variáveis pós-tratamento. O grupo que realizou o treino de DT no solo apresentou um resultado melhor no índice de estabilidade geral

		stroke: a randomized controlled trial	indivíduos com AVC crônico.	treino de DT por 45 minutos, 3 dias por semana, durante 6 semanas. Os indivíduos foram avaliados antes e após a intervenção. O equilíbrio dinâmico foi avaliado por meio do <i>Biodex Balance System</i> e os parâmetros cinemáticos da marcha através do <i>Biodex Gait Trainer</i> .	ântero-posterior e médio-lateral; de velocidade da caminhada; comprimento do passo do membro inferior afetado e não afetado e do tempo de apoio no membro afetado, quando comparado ao grupo que realizou o treino na água. Porém, na maioria dos aspectos avaliados, o treino realizado na água promoveu melhores resultados.
FISHBEIN et al., (2019)	Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases	A preliminary study of dual-task training using virtual reality: influence on walking and balance in chronic poststroke survivors.	Investigar sobre o uso de DT baseada em RV durante caminhada na esteira, a fim de melhorar o desempenho da marcha e do equilíbrio funcional de indivíduos com AVC crônico.	Vinte e dois indivíduos com AVC crônico foram distribuídos em: grupo de caminhada e grupo de caminhada com DT baseada em RV. Foram 20 minutos de caminhada na esteira, 2 vezes por semana, durante 4 semanas. As avaliações foram realizadas antes, no fim do estudo e 4 semanas após o seu término. Foi aplicado o Teste de Caminhada de 10 metros, teste TUG, teste de Alcance Funcional, Teste de Alcance Lateral Esquerdo/Direito, a Escala de confiança de equilíbrio específica para atividades e a EEB.	Foram observadas melhorias nas variáveis de marcha e equilíbrio do grupo que realizou a caminhada com DT, quando comparado ao grupo que realizou tarefa única. Nenhuma mudança foi observada no teste TUG.
CHAN; TSANG, (2017)	Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine	Effect of Tai Chi training on dual-tasking performance that involves stepping down among stroke survivors: a pilotstudy	Investigar o efeito do Tai Chi no treino de DT comparado a exercícios convencionais em indivíduos com AVC crônico.	Vinte e seis indivíduos com AVC crônico foram distribuídos em: grupo de Tai Chi, grupo de exercícios convencionais e grupo controle. O grupo de Tai Chi realizou 24 sessões, 2 vezes por semana, com duração de 1 hora, abrangendo DT. A frequência e o tempo de treinamento do grupo de exercícios convencionais foram os mesmos, porém com atividades únicas. Nenhum treinamento foi oferecido ao grupo controle. As avaliações foram realizadas antes, no fim do estudo e 1 mês após o	O grupo de Tai Chi apresentou melhora importante no teste de Stroop auditivo quando comparado ao grupo de exercícios convencionais.

				seu término. Foi aplicado o teste TUG, a EEB, o teste de Alcance Funcional e o teste de Stroop auditivo.	
LIU et al., (2017)	Scientific Reports	Cognitive and motor dual task gait training improve dual task gait performance after stroke – a randomized controlled pilot trial	Investigar os efeitos do treino cognitivo e motor de DT no desempenho da marcha em DT no AVC.	Vinte e oito indivíduos com AVC crônico foram distribuídos em grupo de DT com marcha e treinamento cognitivo; grupo de DT com marcha e treinamento motor e grupo de fisioterapia convencional. As intervenções foram de 30 minutos por sessão, 3 vezes por semana, durante 4 semanas. Foi avaliada a caminhada única, caminhada durante a execução de tarefa cognitiva e a caminhada durante a execução de tarefa motora. Os parâmetros avaliados incluíram velocidade da marcha, custo de tarefa dupla de velocidade da marcha, cadência, tempo e comprimento da passada.	O desempenho da marcha em DT motora foi melhorado, bem como o desempenho cognitivo de marcha em DT, embora essas melhorias não tenham alcançado diferença significativa entre os grupos.

A Tabela 2 mostra as pontuações que os estudos receberam em ordem de importância metodológica, com base nos critérios da escala de qualidade metodológica PEDro. Verificou-se que elas variavam entre 5/10 a 8/10, com média geral de 6,2/10 pontos. Observou-se que 2 destes estudos não especificaram os critérios de elegibilidade, que determina quais sujeitos podem participar da pesquisa. Porém, este item não é considerado para a pontuação final. Todos os estudos respeitaram o critério de distribuição aleatória dos sujeitos; realizaram comparabilidade da linha de base e apresentaram estimativas pontuais e variabilidade. Verificou-se que 4 estudos realizaram a distribuição cega dos sujeitos, porém, nenhum estudo realizou a intervenção com os sujeitos e/ou terapeutas cegos e 2 também não cegaram os avaliadores. Somente 1 não realizou comparações estatísticas intergrupos, outro não conduziu adequadamente o acompanhamento dos sujeitos e apenas 2 realizaram a análise da intenção de tratamento.

Tabela 2 – Qualidade metodológica dos estudos de acordo com a escala PEDro.

Autor (ano)	Critérios											Pontos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
PANG et al., (2018)	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8/10
BAEK et al., (2021)	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7/10
MEESTER et al., (2019)	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6/10
PARK; LEE, (2019)	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6/10
SALEH; REHAB; ALY, (2019)	N	S	S	S	N	N	N	S	N	S	S	6/10
FISHBEIN et al., (2019)	N	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6/10
CHAN; TSANG, (2017)	S	S	N	S	N	N	S	N	S	S	S	6/10
LIU et al., (2017)	S	S	S	S	N	N	N	S	N	N	S	5/10

Legenda: S = Sim; N= Não.

1 - Critérios de elegibilidade; 2 - Alocação aleatória; 3 - Alocação oculta; 4 - Comparabilidade da linha de base; 5 - Sujeitos cegos; 6 - Terapeutas cegos; 7 - Avaliadores cegos; 8 - Acompanhamento adequado; 9 - Análise da intenção de tratar; 10 - Comparações entre grupos e 11 - Estimativas pontuais e variabilidade.

Fonte: Tabela elaborada pelos autores (2021).

4 DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática teve como objetivo buscar evidências científicas sobre os efeitos do treino de DT na marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC a partir dos artigos indexados na base de dados PEDro. Respeitando os critérios de elegibilidade para o estudo, foram incluídos na revisão 8 artigos que utilizaram o treino de DT como tratamento para o AVC. Este número pode ser considerado baixo sabendo-se que o AVC está entre as principais DCNT, sendo uma das maiores causas de incapacidade e que a maioria das atividades de vida diária exige dos pacientes a utilização de DT. Sendo assim, considera-se necessária a frequente

realização de estudos que possam analisar o potencial do treino de DT no tratamento fisioterapêutico destes indivíduos.

As características dos participantes dos estudos analisados nesta revisão corroboram com dados epidemiológicos que mostram que em 60% dos casos o AVC acomete os idosos, atingindo 51% dos homens e 49% das mulheres (BARELLA et al., 2019). Em relação à fase do AVC, todos os estudos tiveram como objetivo avaliar o treino de DT em indivíduos na fase crônica da doença. Pang et al. (2018) justificam que, indivíduos no estágio agudo ou subagudo do AVC geralmente não tem marcha adequada ou capacidade cognitiva para realizar o treino de DT. Além disso, os autores apontam que indivíduos nos estágios iniciais do AVC normalmente recebem outros tipos de tratamento simultaneamente, o que pode confundir os resultados. Entretanto, em um estudo realizado por Ghai, Ghai e Effenberg (2017), os autores concluíram que o treino de DT demonstrou benefícios tanto em indivíduos em fase aguda quanto em fase crônica do AVC.

Indivíduos com AVC podem apresentar dificuldades para realizar atividades que envolvam DT, como falar ao telefone e caminhar ao mesmo tempo. Portanto, o treino de DT é voltado para a melhora da execução das atividades de vida diárias (PARK, 2019; DEBLOCK-BELLAMY; LAMONTAGNE; BLANCHETTE, 2020). Indivíduos com déficits na marcha e equilíbrio, podem sofrer quedas ao realizarem DT. No estudo de Pang et al. (2018), incluído nesta revisão, a causa mais comum de queda percebida pelos indivíduos com AVC crônico estava relacionada a problemas com o gerenciamento de distrações durante a caminhada ou deslocamento de peso em pé. Neste mesmo estudo, os autores observaram que o treino cognitivo-motor de DT reduziu o risco de quedas em 25% entre os participantes. Esses dados indicam que este treinamento pode ser benéfico para a redução do risco de queda em indivíduos com AVC quando realizam atividades que exigem atenção. Park e Lee (2019) avaliaram os efeitos da associação de diferentes tarefas cognitivas e motoras comparadas à terapia ocupacional convencional em indivíduos com AVC crônico. Assim como Pang et al. (2018), eles verificaram que o treino cognitivo-motor de DT é capaz de restaurar o equilíbrio dos indivíduos com AVC, além de melhorar a função cognitiva.

Baek et al. (2021) verificaram em seu estudo que o treino cognitivo-motor de DT também pode melhorar a marcha dos indivíduos com AVC. Os resultados mostram que os indivíduos que realizaram treino de marcha em esteira associada à tarefa cognitiva, apresentaram melhor desempenho do que aqueles que realizaram as mesmas tarefas separadamente. Um estudo semelhante foi realizado por Meester et al. (2019), porém os autores não encontraram diferenças consistentes e estatisticamente significativas entre os indivíduos

que realizaram treino de marcha em esteira associado à tarefa cognitiva e os que realizaram somente o treino de marcha.

No estudo de Fishbein et al. (2019) também se verificou melhora da marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC crônico após o treino cognitivo-motor de DT, porém, foi o único estudo incluído nesta revisão que utilizou um sistema de realidade virtual durante o treino de marcha na esteira. Outro estudo que trouxe uma abordagem diferente dos demais foi o de Chan e Tsang (2017), que obtiveram uma melhora no desempenho de DT de indivíduos com AVC crônico utilizando o Tai Chi com demanda cognitiva, comparado a exercícios convencionais. Cabe ressaltar que este estudo também se destacou por ser o único em que o grupo controle não recebeu nenhuma intervenção.

Somente o estudo de Liu et al. (2017) teve como objetivo comparar os efeitos das tarefas cognitivo-motoras e motoras duplas na marcha de indivíduos com AVC crônico, sendo observado um bom desempenho dos indivíduos que realizaram as duas intervenções, comparando-os com os que realizaram tratamento fisioterapêutico convencional. De acordo com He et al. (2018), considerando que em situações do cotidiano as pessoas realizam atividades que envolvem DT, a tradicional abordagem de reabilitação de indivíduos com AVC em condição de tarefa única pode não atender totalmente suas necessidades. Entre as tarefas cognitivas e motoras, Liu et al. (2017) apontam que as primeiras são as que mais se aproximam das atividades desempenhadas constantemente pelo indivíduo.

Dentre os estudos selecionados para esta revisão, somente o de Saleh, Rehab e Aly (2019) realizou o treino de DT no meio aquático. Eles observaram que o treino motor aquático de DT melhorou significativamente a marcha e equilíbrio de indivíduos com AVC crônico quando comparado ao treino motor de DT no solo. De acordo com os autores, diversos estudos mostram a eficácia do treinamento de DT no solo, porém, eles podem causar mais estresse de impacto nas articulações e músculos. Por outro lado, quando realizado no meio aquático, as propriedades da água diminuem o estresse biomecânico sobre as estruturas corporais, além de fornecer um feedback proprioceptivo e sensorial diferente do que é experimentado no solo e necessários para indivíduos com AVC.

Quanto às limitações dos estudos analisados, os autores consideraram que o tamanho das amostras foi pequeno, sendo assim, sugere-se que outras pesquisas sejam realizadas com um número maior de participantes, além de novas terapias e grupos para comparações, incluindo indivíduos na fase aguda do AVC. Além disso, verificou-se que grande parte dos estudos apresenta qualidade metodológica intermediária e os critérios nos quais mais se observam deficiências são nos itens referentes ao cegamento de sujeitos e terapeutas. Em

relação ao presente estudo, considera-se como limitação à restrição a base de dados PEDro. Entretanto, os artigos desta base passam por uma avaliação criteriosa e são pontuados por meio de métodos reconhecidos internacionalmente. Portanto, a escolha da base de dados PEDro para construir esta revisão justifica-se pela sua ideia central que recomenda que o fisioterapeuta considere sempre a melhor evidência científica existente para escolher os recursos terapêuticos e elaborar os protocolos de tratamento (SHIWA et al., 2011; PEDRO, 2018).

Vale ressaltar que, a escala de qualidade metodológica PEDro não deve ser utilizada com o objetivo de interpretar os resultados de estudos controlados aleatorizados. Portanto, estudos que mostram efeitos estatisticamente significativos de um tratamento, neste caso o treino de DT, e que tenham obtido pontuação elevada na escala PEDro, não fornecem necessariamente evidência de que o tratamento seja clinicamente útil. O objetivo da análise feita pela escala é saber se o efeito do tratamento foi suficientemente eficaz para ser considerado clinicamente relevante, se os efeitos positivos superam os negativos, e aferir a relação de custo-benefício do tratamento (SHIWA et al., 2011).

5 CONCLUSÕES

Os achados dos estudos que compõem esta revisão mostram que o treino de DT é um recurso útil para o tratamento de indivíduos com AVC, sobretudo na fase crônica da doença. Verificou-se que este treinamento pode melhorar a marcha e equilíbrio destes indivíduos, auxiliando na realização das atividades de vida diárias e reduzindo o risco de quedas. Dentre as intervenções aplicadas, observou-se que o treino cognitivo-motor de DT apresentou melhores resultados, comparado ao treino de tarefa única e de tarefas motoras duplas. Porém, a qualidade metodológica da maioria dos estudos analisados segundo a escala PEDro, está em nível intermediário.

Considerando que o AVC é uma das DCNT mais comuns que causam incapacidade e que o treino de DT é um recurso terapêutico simples e de baixo custo, faz-se necessário expandir o conhecimento sobre seus efeitos no tratamento de indivíduos com AVC. Sendo assim, sugere-se a ampliação das pesquisas para outras bases de dados, além da realização de novos ensaios clínicos randomizados capazes de elucidar sobre protocolos ideais de tratamento, contribuindo para a sua aplicabilidade clínica.

REFERÊNCIAS

- ABDO, J. S. et al. Influência da escolaridade de idosas nos ganhos de função executiva após treino de dupla tarefa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 4, p. 1-12, 2021.
- BAEK, C. Y. et al. Effects of dual-task gait treadmill training on gait ability, dual-task interference, and fall efficacy in people with stroke: A Randomized Controlled Trial. **Physical Therapy**, v. 101, n. 6, 2021.
- BARELLA, R. P. et al. Perfil do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em um hospital filantrópico do sul de Santa Catarina e estudo de viabilidade para implantação da unidade de AVC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 48, n. 1, p. 131-143, 2019.
- BHERING, N. B. V. et al. O diagnóstico do AVE hemorrágico em gestantes. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 4508-4523, 2021.
- CHAN, W.; TSANG, W. W. Effect of Tai Chi training on dual-tasking performance that involves stepping down among stroke survivors: a pilot study. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2017.
- COSTA, G. C. et al. Efeito do enfaixamento em oito no equilíbrio estático e distribuição de pressão plantar após acidente vascular encefálico. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 398-403, 2015.
- DAMATA, S. R. R. et al. Perfil epidemiológico dos idosos acometidos por acidente vascular cerebral. **Revista Interdisciplinar**, v. 9, n. 1, p. 107-117, 2016.
- DANSKI, M. T. R. et al. Importância da prática baseada em evidências nos processos de trabalho do enfermeiro. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 16, n. 2, p. 1-6, 2017.
- DEBLOCK-BELLAMY, A.; LAMONTAGNE, A.; BLANCHETTE, A. K. Cognitive Locomotor Dual-Task Interference in Stroke Survivors and the Influence of the Tasks: A Systematic Review. **Frontiers in Neurology**, v. 11, n. 882, p. 1-14, 2020.
- FEREZIN, S. M. R.; CASTRO, B. M. C.; FERREIRA, A. A. Epidemiologia do ataque isquêmico transitório no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 61125-61136, 2020.
- FISHBEIN, P. et al. A preliminary study of dual-task training using virtual reality: influence on walking and balance in chronic poststroke survivors. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 28, n. 11, p. 104343, 2019.
- GHAI, S.; GHAI, I.; EFFENBERG, A. O. Effects of dual tasks and dual task training on postural stability: a systematic review and metaanalysis. **Clinical Interventions in Aging**, v. 23, n. 12, p. 557-577, 2017.
- HE, Y. et al. Dual-task training effects on motor and cognitive functional abilities in individuals with stroke: a systematic review. **Clinical Rehabilitation**, v. 32, n. 7, p. 865-877, 2018.
- HONG, S. Y.; MOON, Y.; CHOI, J. D. Effects of cognitive task training on dynamic balance and gait of patients with stroke: A preliminary randomized controlled study. **Medical Science Monitor Basic Research**, v. 10, n. 26, 2020.
- LIU, Y. et al. Cognitive and motor dual task gait training improve dual task gait performance after stroke – A randomized controlled pilot trial. **Scientific Reports**, v. 7, n. 1, p. 1-8, 2017.

MARTINS, E. F. et al. Intervenção fisioterapêutica no pós imediato de acidente vascular encefálico em um hospital no sertão da Paraíba. **Fisioterapia Brasil**, v. 19, n. 5, p. 161-169, 2018.

MEESTER, D. et al. A randomized controlled trial of a walking training with simultaneous cognitive demand (dual-task) in chronic stroke. **European Journal of Neurology**, v. 26, n. 3, p. 435-441, 2019.

PANG, M. C. et al. Dual-task exercise reduces cognitive-motor interference in walking and falls after stroke: a randomized controlled study. **Stroke**, v. 49, n. 12, p. 2990-2998, 2018.

PARK, J. Dual Task Training Effects on Upper Extremity Functions and Performance of Daily Activities of Chronic Stroke Patients. **Osong Public Health Research Perspectives**, v. 10, n. 1, p. 2-5, 2019.

PARK, M.; LEE, S. Effect of a dual-task program with different cognitive task applied to stroke patients: A pilot randomized controlled trial. **Neurorehabilitation**, v. 44, n. 2, p. 239-249, 2019.

PEDRO. **Bem-vindo ao PEDro, o Banco de Dados de Evidências de Fisioterapia**. Disponível em: <<https://www.pedro.org.au/portuguese/>>. Acesso em: 13 de setembro de 2021.

PÜSCHEL, V. A. A. et al. Formando para implementação de evidências em saúde no Brasil: a metodologia JBI. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, p. 1-8, 2021.

SALEH, M. S. M.; REHAB, N. I.; ALY, S. M. A. Effect of aquatic versus land motor dual task training on balance and gait of patients with chronic stroke: A randomized controlled trial. **Neurorehabilitation**, v. 44, n. 4, p. 485-492, 2019.

SCHNEIDER, L. R.; PEREIRA, R. P. G.; FERRAZ, L. A prática baseada em evidência no contexto da Atenção Primária à Saúde. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 118, p. 594-605, 2018.

SHIWA, S. R. et al. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, p. 523-533, 2011.

SOUSA, L. M. M. et al. Modelos de formulação da questão de investigação na prática baseada na evidência. **Revista Investigação em Enfermagem**, p. 31-39, 2018.

VERHAGEN, A. P. et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. **Journal of Clinical Epidemiology**, p. 51, n. 12, p. 1235-41, 1998.

WESTPHAL, P. J. et al. Análise cinemática da marcha em indivíduos com hemiparesia espástica após acidente vascular cerebral. **Scientia Medica**, v. 26, n. 2, p. 1-7, 2016.