



OS EFEITOS DO EXERCÍCIO DE DUPLA TAREFA NAS HABILIDADES MOTORAS E FUNCIONAIS EM INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELO AVC

Wesley Pereira Cunha¹, Rosileide Alves Livramento², Kevin Matheus de Farias Moura¹, Camila de Jesus Bacha¹, Pamila Monteiro de Souza¹

REVISÃO DE LITERATURA

Resumo

Introdução: O AVC é definido como uma alteração súbita e repentina, levando a paralisção da área afetada no sistema nervoso central, podendo desenvolver sequelas irreversíveis e incapacitantes a quem é acometido. **Objetivo:** Demonstrar por meio da revisão de estudos os efeitos do exercício de dupla tarefa nas atividades diárias dos indivíduos, naquilo que compete a execução de duas atividades simultâneas. **Metodologia:** Esta pesquisa foi realizada através de uma revisão de literatura de artigos que foram publicados no período de 2013 a 2023 nas bases de dados como: PUBmed, PEDro, BVS e MedLINE nas línguas inglês e português e de acordo o tema procurado. **Resultados:** De acordo com as buscas realizadas nos bancos de dados, foram encontrados 412 trabalhos quantificados sobre o tema, utilizando as bases de dados PUBmed, PEDro, BVS e Medline. Diante os protocolos de exclusão, foram excluídos 391 artigos pois não atediam os critérios de inclusão, sendo selecionados 21 artigos que atendiam os critérios de inclusão do estudo. **Considerações Finais:** A eficácia dos treinos realizados em dupla tarefa mostra o resultado positivo na vida dos indivíduos acometidos pelo AVC, melhorando a capacidade funcional geral e a qualidade de vida destes pacientes.

Palavras chaves: AVC, TREINO, DUPLA TAREFA, COGNITIVO, MOTOR.



THE EFFECTS OF DUAL-TASK EXERCISE ON MOTOR AND FUNCTIONAL SKILLS IN INDIVIDUALS AFFECTED BY STROKE

Abstract

Introduction: Stroke is defined as a sudden and repeated change, leading to paralysis of the affected area in the central nervous system, which can develop irreversible and disabling sequelae for those affected. **Objective:** To demonstrate, through a review of studies, the effects of dual-task exercise on individuals' daily activities, when it comes to carrying out two simultaneous activities. **Methodology:** This research was carried out through a literature review of articles that were published between 2013 and 2023 in databases such as: PUBmed, PEDro, VHL and MedLINE in English and Portuguese and according to the topic sought. **Results:** According to the searches carried out in the databases, 412 quantified works on the topic were found, using the PUBmed, PEDro, VHL and Medline databases. In view of the exclusion protocols, 390 articles were excluded as they did not meet the inclusion criteria, with 22 articles being selected that met the study's inclusion criteria. **Final Considerations:** The effectiveness of dual-task training shows positive results in the lives of individuals affected by stroke, improving the general functional capacity and quality of life of these patients.

Keywords: STROKE, TRAINING, DUAL TASK, COGNITIVE, MOTOR.

Instituição afiliada: 1 Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro. - 2 Professora orientadora do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.

Dados da publicação: Artigo recebido em 17 de Outubro e publicado em 27 de Novembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p4010-4022>

Autor correspondente: Wesley Pereira Cunha - weepereira@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 INTRODUÇÃO

Acidente Vascular Cerebral (AVC) pode ser definido como um mau súbito e repentino, levando a um déficit neurológico causado por um problema na alteração do fluxo sanguíneo ao cérebro, demonstrando sinais com duração de 24h ou mais, assim permitindo a paralisação da área afetada pela falta do suporte sanguíneo ocasionando em disfunções sensoriais, motoras e cognitivas. (Kuriakose e Xiao, 2020)

De acordo com o Ministério da Saúde (2013) existe dois tipos principais de AVC: a lesão do tipo isquêmico e hemorrágico, sendo o tipo mais comum o isquêmico caracterizado por uma obstrução do vaso sanguíneo levando a uma paralisação do fluxo do sangue ao cérebro. E o hemorrágico, quando acontece um rompimento de um vaso sanguíneo levando a um extravasamento do sangue e assim alterando e diminuindo o suporte de oxigênio ao encéfalo.

Os sintomas súbitos mais relatados comumente derivam de uma forte dor de cabeça local, fraqueza ou dormência da face, pernas e braços podendo ou não afetar o corpo todo. Alguns sinais clássicos do AVC costumam ser apresentados como: dificuldade da fala e compreensão, diminuição da consciência, tontura, perda de equilíbrio, além de confusão mental e dependendo da gravidade da lesão, pode se chegar ao óbito. (Marques et al. 2019)

Os fatores de riscos associados ao AVC conforme a Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares (2015), na sua grande maioria estão relacionados com o estilo de vida adotado pelos indivíduos. Causas como tabagismo, sedentarismo, uso de drogas ou bebidas alcoólicas, além de doenças adquiridas como o colesterol e triglicérides. A idade e o sexo dos indivíduos afetados também podem estar relacionados com o fator de risco, sendo predominantemente maior em homens e pessoas com a idade mais avançada. E como dito anteriormente, doenças sistêmicas como diabetes mellitus e hipertensão arterial podem predispor à doença.

Diante o crescimento da população idosa, os riscos de doenças cardiovasculares aumentam conforme os efeitos do envelhecimento. Sendo o Acidente Vascular Cerebral uma das principais doenças que está relacionado com o avanço da idade, levando um estágio de vulnerabilidade à incapacidade e mortalidade. (Donato, Machin e Lesniewski, 2018)

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2018), o acidente vascular cerebral (AVC) está entre as principais causas de incapacitação física ou



morte, sendo a segunda doença que mais mata no mundo, além de gerar um grande impacto sobre a saúde da população mundial e desencadear diversas consequências à pessoa afetada pela doença e seus cuidadores.

Einstad et al. (2021) Ressalta que conforme os danos que levam ao AVC, o comprometimento e sequelas é definido através da área e a extensão do qual ocorreu a lesão, podendo envolver deficiências cognitivas, motoras, sensoriais e de linguagem. Os déficits motores podem levar ao comprometimento da marcha, equilíbrio e uma redução geral das habilidades funcionais, além do estado de demência e uma perda da atenção e função executiva prejudicada por conta do comprometimento cognitivo.

A função cognitiva refere-se à capacidade de relacionar e compreende as coisas que sucedem na vida diária. É a habilidade de ajuste durante a diversas situações que ocorrem no início das atividades, onde resolve-se o planejamento, além da consideração de questões e resolução dos problemas. Visto isso, o cognitivo é responsável pela demanda de uma capacidade na realização do movimento sendo crucial para o controle motor. (An e Kim, 2021)

Sabe-se de acordo com Park e Lee (2019) que as manifestações clínicas do AVC, sendo elas de forma aguda ou crônica afetam diretamente nas atividades funcionais do indivíduo. Dentre as principais sequelas destacam-se o comprometimento de membros superiores e inferiores devido a lesão e levando a um enfraquecimento muscular e alterações sensórias. De acordo com esses sintomas e o prejuízo na função cognitiva, os indivíduos que foram acometidos por essas sequelas demonstram dificuldades em realizar atividades que envolvam na realização de duas tarefas ao mesmo tempo, sendo essencial durante os atos da vida diária.

Segundo Winstein et al. (2016), levando em consideração a inatividade e incapacidade após o AVC, diversos fatores devem ser levados em consideração, como por exemplo o comprometimento na qualidade de vida da pessoa afetada. Um programa de reabilitação deve ser iniciado com uma equipe multidisciplinar, destacando ser a fisioterapia, visando a melhora na realização das atividades de vida diária.

Conforme Hong, Moon E Choi (2020), dentre os diversos tipos de intervenção fisioterapêutica o modelo conhecido como treino de dupla tarefa (DT), que consiste na realização orientada de duas tarefas ao mesmo tempo e dividindo-se a atenção entre a tarefa primária que é responsável pelo maior foco e a secundária, e



que podem ser divididas entre cognitiva e motora, ou as duas motoras.

Um programa de reabilitação visando exercícios que conduzem e permitem o treino de dupla tarefa em pacientes vítimas do AVC é eficaz e mostra positivamente a melhora no desempenho funcional dos indivíduos, principalmente nas habilidades motoras e cognitivas que necessitam de uma atenção em dois fatores, como por exemplo caminhar e conversar simultaneamente, e assim elevando a superioridade em comparação a um exercício de tarefa única. (Sengar et al. 2019).

Resalta-se Tetik, Aydogdu e İnal (2018) que dentre os objetivos da reabilitação, a restauração da marcha é umas das principais metas durante um programa de reabilitação, considerando a sua importância funcional a marcha é amplamente prejudica em pessoas que sofreram AVC. Destacando-se que é uma atividade do cotidiano que necessita de uma atenção redobrada envolvendo a função motora e cognitiva, a percepção do treino de dupla tarefa é intimamente ligada à atenção na independência durante a participação do individuo na sociedade.

O acidente vascular cerebral é caracterizado por perda das funções motoras e cognitivas, de acordo com a gravidade da lesão. As ações multidisciplinares, como a fisioterapia é essencial para a manutenção da capacidade funcional dos indivíduos com AVC, visando que a prática terapêutica possa melhorar as habilidades funcionais e aumentar a qualidade de vida.

Assim, o presente estudo teve como objetivo investigar e analisar os efeitos do treinamento de dupla tarefa em indivíduos acometidos por sequelas do AVC. Incluindo fatores que compreendem a capacidade na realização de uma atividade relacionado ao cotidiano, comumente utilizando a relação cognitivo-motor.

2 Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura. As bases de dados que foram consultadas de acordo como descritores são: Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE); Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); National Library Of Medicine (PubMed) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Os critérios de Inclusão determinado no presente trabalho são: trabalhos relacionados com o tema; publicados em português e inglês; artigos publicados no período de 2013 a 2023. Os critérios de exclusão determinados são: tema distinto ao procurado; artigos com resultados incompletos; trabalhos com a data de publicação inferior a 2013.

No que concerne ao quantitativo de pesquisa foram quantificados 412 artigos sobre o tema, utilizando as bases de dados National Library Of Medicine (PUBmed); Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Posteriormente foram excluídos 391 artigos, e onde os mesmos foram excluídos de acordo com parâmetro de exclusão adotados no presente trabalho. Através dos métodos de busca foram identificados 21 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão, usando as bases de dados National Library Of Medicine (PUBmed); Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), onde realizou os cruzamentos com os descritores que desenvolveram os números quantitativos de artigos.

3 Resultado e Discursão

No quadro 1, estão demonstradas as características dos estudos inclusos nesta revisão bibliográfica, apresentando os seguintes itens: autor, ano de publicação, tema, base de dados e resultados. Dessa forma, foram incluídos: 8 artigos de National Library Of Medicine (PUBmed) e 2 artigos da Physiotherapy Evidence Database (PEDro) representando 10 estudos sobre o referido tema.

Ano	Autor	Base de Dados	Título	Resultados
2018	Pang, M. Y. C et al.	PEDro	Exercícios de dupla tarefa reduz interferências cognitivo-motora em caminhadas e quedas após acidente vascular cerebral	O grupo avaliado que realizou o treino de DT apresentou uma redução no tempo de caminhada e manteve o progresso durante as 8 semanas de avaliação. O estudo também demonstrou o sucesso do treino de DT na redução do risco de quedas e lesões associadas mesmo após 6 meses ao início da reabilitação.
2016	Yang, L; He, C; Pang, M. Y	PUBMED	Confiabilidade e validade de avaliações de mobilidade de dupla tarefa em pessoas com avc crônico	A mobilidade em pacientes com AVC crônico apresentou melhora significativa quando aplicado ao desempenho pós treinamento de exercícios de DT, associando ao cognitivo. Houve melhora da caminhada durante a avaliação, assim indicando o recurso a prática clínica.
2019	Park, M, O; Lee, S. H.	PEDro	Efeito de um programa de dupla tarefa com diferentes tarefas cognitivas aplicado a pacientes com AVC: um	Foi notado no final do estudo e durante a avaliação que o grupo experimental resultou melhor nas capacidades de atividades cognitivas-motoras e equilíbrio,



**OS EFEITOS DO EXERCÍCIO DE DUPLA TAREFA NAS HABILIDADES MOTORAS E FUNCIONAIS
EM INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELO AVC**

Cunha e Livramneto, 2023.

			ensaio piloto randomizado controlado	atenção auditiva e capacidade de memória após os treinos de DT cognitivo, diferente do grupo que realizou a terapia convencional e apenas manteve a capacidade inicial.
2017	Liu, YC.; Yang, YR.; Tsai, YA	PUBMED	O treinamento de marcha de dupla tarefa cognitiva e motora melhora o desempenho da marcha de dupla tarefa após acidente vascular cerebral – Um ensaio piloto randomizado e controlado	Após o programa de exercícios de dupla tarefa com atividades motoras ou cognitivas na realização da marcha, foi notado o resultado positivo tanto no aumento do tempo e do comprimento da passada.
2021	Ahmed, U. et al.	PUBMED	Efeitos do treinamento intensivo multiplanar do tronco associado a exercícios de dupla tarefa no equilíbrio, mobilidade e risco de queda em pacientes com acidente vascular cerebral: um ensaio clínico randomizado	Em relação à exercícios de maior complexidade associado ao treino de dupla tarefa, foi comprovado a melhora do equilíbrio e da mobilidade, além da redução do risco de quedas. A melhora do controle de tronco e equilíbrio impactou diretamente nas habilidades funcionais dos pacientes testados ainda quando se compara com o grupo convencional.
2014	An, H. et al.	PUBMED	O efeito de vários métodos de treinamento de tarefa dupla com marcha no equilíbrio e na marcha de pacientes com AVC crônico	O treinamento de marcha motora e cognitiva em DT foi eficaz na melhora do equilíbrio e nas habilidades da marcha, sugerindo-se que o treino cognitivo-motor da marcha em dupla tarefa é mais eficaz do que em comparação ao treino de marcha motora em DT ou treino cognitivo em DT isolado.
2021	An, H. S; Kim, D. J.	PUBMED	Efeitos das atividades de treinamento de dupla tarefa baseado na vida diária na função dos membros superiores, função cognitiva e qualidade de vida em pacientes com AVC	A qualidade de vida dos pacientes que utilizaram os treinos em DT teve melhora significativa, indicando que a dupla tarefa tem efeito maior na qualidade de vida em pacientes com sequelas de AVC. Na função cognitiva, o estudo demonstrou melhora consideravelmente maior no grupo que exerceu as atividades de DT. Em relação as funções dos membros superiores não houve diferença significativa entre os grupos testados, porém houve melhora em ambos.
2016	Kim, K; Lee, D. K; Kim, E. K.	PUBMED	Efeito do treinamento aquático de dupla tarefa no equilíbrio e na marcha de pacientes com AVC	A realização do treino de DT na água, utilizando das suas propriedades como a resistência e a flutuabilidade e assim aumentando a força muscular e melhorando a estabilidade postural, teve um efeito positivo na melhora do equilíbrio impactando positivamente nas fases



				da marcha.
2015	Choi, W; Lee, G; Lee, S.	PUBMED	Efeito da dupla tarefa cognitivo-motora utilizando pistas auditivas no equilíbrio de sobreviventes com acidente vascular cerebral crônico: um estudo piloto.	A eficiência do treinamento de dupla tarefa cognitivo-motora com a associação de pistas auditivas melhorou o equilíbrio em indivíduos com AVC. O estudo concluiu que houve melhora em quase todos os parâmetros em relação a atividade de tarefa única. Ao final do estudo, o teste TUG evidenciou a melhora do equilíbrio nos pacientes que realizaram o treino de DT.
2013	Kim, D; Ko, J; Woo, Y.	PUBMED	Efeitos do treinamento de dupla tarefa com restrição visual e base instável no equilíbrio e na atenção de pacientes com AVC.	A prática de dupla tarefa associando uma restrição visual e base instável foi capaz de melhorar o equilíbrio e a atenção dos pacientes durante o programa de reabilitação.

A capacidade na realização de tarefa dupla é essencial no cotidiano das pessoas, sendo a marcha uma atividade funcional que desempenha de habilidades motoras e cognitivas. Durante o estudo de Liu, Yang e Tsai (2017) foi realizado treinamento de DT com caminhada associado à uma demanda cognitiva ou motora, demonstrando ao final do estudo que o treino de DT melhorou todos os parâmetros da marcha como a cadência, comprimento da passada e velocidade da marcha. Corroborando com o efeito do estudo anterior, Pang et al. (2018) também obtiveram um resultado significativo através da intervenção de dupla tarefa, onde ocasionou na melhora da caminhada e mobilidade pós treinamento e uma redução importante no risco de quedas e lesões associadas após os exercícios.

Yang, He e Pang (2016) demonstram que a mobilidade funcional na maioria das vezes exige uma capacidade de requerer e dividir a atenção em duas ou mais tarefas, sendo que no AVC esse desempenho da mobilidade e o equilíbrio é prejudicado. Após o estudo, foi validado que o treino de caminhada atribuído simultaneamente a uma atividade com foco na atenção foi capaz de melhorar o tempo de caminhada. O treino de controle motor é indispensável no tratamento de pacientes com danos neurológicos, e o exercício de DT utilizando métodos motores e cognitivos melhorou a capacidade nas habilidades de caminhada e no equilíbrio, conforme o estudo de An et al. (2014)

Kim, Lee e Kim, (2016) desmontaram os benefícios dos exercícios de dupla tarefa no ambiente aquático, sendo uma das intervenções que utiliza das suas propriedades, os exercícios impactaram aumentando a força muscular e potencializou



estabilidade postural, melhorando o equilíbrio e a marcha. Em contrapartida, Park e Lee (2019) em seu ensaio clínico externaram que diferentes tipos de treino de dupla tarefa com atividades cognitivas foi capaz de melhorar a função cognitiva, atenção auditiva e a memória, ademais melhorou a capacidade de execução de tarefas simultâneas cognitiva-motora e equilíbrio.

Ahmed et al. (2021) analisaram os efeitos do exercício intensivo multiplanar do tronco associado à uma atividade de dupla tarefa em pacientes com AVC, após a realização dos exercícios de tronco associado a uma prática de DT foi notado um melhor controle de tronco, equilíbrio e um aumento da capacidade funcional, além de reduzir os riscos de quedas e impactar na mobilidade independente. Reforçando os resultados da atividade de dupla tarefa no AVC, An e Kim. (2021) estudaram os efeitos do treinamento de dupla tarefa em 30 pacientes acometidos pelo AVC, o treino de DT demonstrou resultado superior em todas as questões principais do objetivo do estudo como melhora da função dos membros superiores, função cognitiva e a qualidade de vida foi aumentada.

Choi, Lee e Lee (2015) observaram em seu estudo clínico a eficácia do exercício de dupla tarefa associado a uma pista auditiva em pacientes com AVC crônico. O estudo concluiu que as atividades realizadas através de uma habilidade motora e relacionada com a função cognitiva ao treino, como a adição de instruções auditivas aleatórias foi eficaz na melhora do equilíbrio em relação a atividades de tarefa única. Colaborando com esse resultado Kim, Ko e Woo (2013) demonstraram através de seu estudo que o treinamento de dupla tarefa com restrição visual associado a uma base instável desenvolveu um melhor equilíbrio e melhorou a capacidade de atenção em pacientes com AVC.

4 Considerações Finais

Diante ao exposto neste estudo, foi possível descrever a eficácia e a importância do treino de dupla tarefa nos indivíduos acometidos pelo AVC. A abordagem de dupla tarefa demonstra positivamente seus efeitos no que se diz como uma intervenção da fisioterapia, sendo capaz de aperfeiçoar o desempenho da marcha, reduzir os riscos de quedas e melhorar o equilíbrio e a mobilidade geral. Além de atuar na manutenção da função cognitiva, melhorando o foco, atenção, memória e a percepção.

Neste sentido, a intervenção fisioterapêutica voltada para a prática de treino



de dupla tarefa evidenciou a sua importância na melhora da qualidade de vida, retorno na participação social e a independência funcional.

Portanto, se faz necessário cada vez mais estudos e práticas voltadas para o tratamento e reabilitação dos pacientes vítimas de AVC, de acordo com o direcionamento das habilidades que conduzem as atividades em dupla tarefa e assim permitindo a sua locação na indicação da prática clínica.

5 Referencial

An, H. S., e Kim, D. J. Effects of activities of daily living-based dual-task training on upper extremity function, cognitive function, and quality of life in stroke patients. **Osong public health and research perspectives**, 12(5), 304–313, 2021. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2021.0177>

AHMED, U.; KARIMI, H.; AMIR, S.; AHMED, A. “Effects of intensive multiplanar trunk training coupled with dual-task exercises on balance, mobility, and fall risk in patients with stroke: a randomized controlled trial.” **The Journal of international medical research** vol. 49,11, 2021: 3000605211059413. doi:10.1177/03000605211059413

An, H. J.; Kim, J. I.; Kim, Y. R.; Lee, K. B.; Kim, D. J.; Yoo, K. T.; Choi, J. H. “The effect of various dual task training methods with gait on the balance and gait of patients with chronic stroke.” **Journal of physical therapy science** vol. 26,8, 1287-91. 2014 doi:10.1589/jpts.26.1287

Choi, W., Lee, G., Lee, S. Effect of the cognitive-motor dual-task using auditory cue on balance of survivors with chronic stroke: a pilot study. **Clinical rehabilitation**, 29(8), 763–770, 2015 <https://doi.org/10.1177/0269215514556093>

Donato, A. J., Machin, D. R., Lesniewski, L. A. Mechanisms of Dysfunction in the Aging Vasculature and Role in Age-Related Disease. **Circulation research**, 123(7), 825–848, 2018. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312563>

Einstad, M. S.; SALTVEDT, I.; LYDERSEN, S.; URSIN, M. S.; KAAS, R. M.; HANSEN, H. L.; KNAPSKOG, A. B.; ASKIM, T.; BEYER, M. K.; NAESS, H.; SELJESETH, Y. M.; ELLEKJAER, H.; COICASTAD, P.; “Associations between post-stroke motor and cognitive function: a cross-sectional study.” **BMC geriatrics** vol. 21,1 103. 5 Feb. 2021. Doi:10.1186/s12877-021-02055-7

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** vol. 26 e925264. 10 Aug. 2020, doi:10.12659/MSMBR.925264

Kuriakose, D.; Xiao, Z.; Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. **International Journal of Molecular Sciences**. 2020; 21(20):7609. <https://doi.org/10.3390/ijms21207609>



Kim, K.; Lee, D. K.; Kim, E. K. Effect of aquatic dual-task training on balance and gait in stroke patients. **Journal of physical therapy science**, 28(7), 2044–2047, 2016
<https://doi.org/10.1589/jpts.28.2044>

Kim, D., Ko, J., & Woo, Y. Effects of dual task training with visual restriction and an unstable base on the balance and attention of stroke patients. **Journal of physical therapy science**, 25(12), 1579–1582, 2013.
<https://doi.org/10.1589/jpts.25.1579>

LIU, YC.; YANG, YR.; TSAI, YA. Cognitive and motor dual task gait training improve dual task gait performance after stroke - A randomized controlled pilot trial. **Scientific reports**, 7(1), 4070, 2017. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-04165-y>

MARQUES, E. A.; SANTOS, C. T.; AMARAL, M. B.; PAULA, S. D. N.; Escalas aplicadas em pacientes com suspeita e diagnóstico de acidente vascular encefálico. **Revista Nursing**, p. 2921–2925, 2019.
<https://doi.org/10.36489/nursing.2019v22i251p2921-2925>

Ministério da Saúde. ACIDENTE Vascular Cerebral – AVC. **Gov.br: Ministério da Saúde, 2013**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/avc>Acesso em: 17/09/2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). 10 principais causas de morte no mundo. **Organização Pan-Americana da Saúde**. [s l.], maio 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5638:10-principais-causas-de-morte-no-mundo&Itemid=0>.

PARK, M.O.; LEE, S.H. Effect of a dual-task program with different cognitive tasks applied to stroke patients: a pilot randomized controlled trial. **Neurorehabilitation**, v. 44, n. 2, p. 239-249, 19 abr, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31006694/>>

PANG, M. Y. C., YANG, L., OUYANG, H., LAM, F. M. H., HUANG, M., & JEHU, D. A. “Dual-Task Exercise Reduces Cognitive-Motor Interference in Walking and Falls After Stroke.” **Stroke** vol. 49,12: 2990-2998, 2018.
doi:10.1161/STROKEAHA.118.022157

Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares. **Fatores de risco para o AVC**. (2015) Disponível em: <https://avc.org.br/pacientes/fatores-de-risco-para-o-avc/>. Acesso em: 17/09/2023

SENGAR, S.; RAGHAV, D.; VERMA, M.; ALGHADIR, A. H.; & IQBAL, A. “Efficacy Of Dual-Task Training With Two Different Priorities Instructional Sets On Gait Parameters In Patients With Chronic Stroke.” **Neuropsychiatric disease and treatment** vol. 15 2959-2969. 17 Oct, 2019. Doi:10.2147/NDT.S197632

TETIK, A. Y., AYDOĞDU, O., İNAL, H. S. “The Effects of Dual-Task Training on Patient Outcomes of Institutionalized Elderly Having Chronic Stroke.” **Dementia and geriatric cognitive disorders extra** vol. 8,3 328-332. 4 Oct. 2018. Doi:10.1159/000492964



WINSTEIN, C. J., STEIN, J., ARENA, R., BATES, B., CHERNEY, L. R., CRAMER, S. C., DERUYTER, F., ENG, J. J., FISHER, B., HARVEY, R. L., LANG, C. E., MACKAY-LYONS, M., OTTENBACHER, K. J., PUGH, S., REEVES, M. J., RICHARDS, L. G., STIERS, W., ZOROWITZ, R. D.; "Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association." **Stroke** vol. 47,6: e98e, 2016. doi:10.1161/STR.0000000000000098

YANG, L.; HE, C.; & PANG, M. Y. Reliability and Validity of Dual-Task Mobility Assessments in People with Chronic Stroke. **PloS one**, 11(1), e0147833, 2016. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147833>