

O Uso do Karatê como recurso no processo reabilitatório de um paciente com sequelas de Acidente Vascular Cerebral (AVC): Um relato de experiência em Terapia Ocupacional

The use of Karate as a resource in the rehabilitatory process of a patient with sequels of cerebral vascular accident (CVA): an experience report in Occupational Therapy

El uso del Karate como recurso en el proceso de rehabilitación de un paciente con secuelas de Accidente Vascular Cerebral (ACV): relato de experiencia en Terapia Ocupacional

Recebido: 27/01/2022 | Revisado: 04/02/2022 | Aceito: 11/02/2022 | Publicado: 16/02/2022

Ewerling Cristina Reis da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8951-2381>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: ewerling.silva@aluno.uepa.br

Amanda Alice de Lima Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6859-0420>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: carvalhoamandaalice@gmail.com

Fabiola da Silva Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2149-8499>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: fabiolabraaz63@gmail.com

Nonato Márcio Custódio Maia Sá

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8673-6956>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: marciosal6@gmail.com

Jorge Rodrigues Lopes Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2821-8178>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: jorgeto_004@yahoo.com.br

Resumo

O presente artigo objetiva relatar a experiência de discentes de Terapia Ocupacional na intervenção do caso de um paciente do sexo masculino, acometido de hemiplegia e hemiparesia decorrentes de dois acidentes vascular encefálico. As intervenções ocorreram durante a prática de um componente curricular do 5º semestre do curso Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA). O paciente foi selecionado da lista de espera de pacientes com demandas de sequelas neurológicas, traumato-ortopedia e doenças reumáticas, da Unidade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO). As sessões foram realizadas duas vezes por semana, com duração de 50 minutos, nos meses de agosto a novembro de 2021. Optou-se por intervir com modelos combinados como os princípios da Plasticidade Cerebral, Terapia de Restrição e Indução de Movimento e da técnica de terapia espelho. Nas intervenções, utilizou-se como recurso o Karatê, bem como adaptações para Atividades de Vida Diária (AVD), e adaptações auxiliares para execução de atividades nas seções de terapia ocupacional. O paciente apresentou entusiasmo e maior engajamento com a inclusão do karatê nas sessões de terapia ocupacional, ademais observou-se de forma empírica que o paciente apresentou ganho de Amplitude de Movimento nos Membros Superiores e Inferiores (MMSS/MMII), amenizou-se a ataxia apresentando maior estabilidade no MSE e ganho de força muscular. A combinação de abordagens e técnicas somada ao resgate de ocupações anteriores contribuíram para resultados positivos, além de aprimorar o raciocínio clínico e a experiência acadêmica das discentes.

Palavras-chave: Acidente vascular cerebral; Terapia ocupacional; Reabilitação neurológica.

Abstract

This article aims to report the experience of Occupational Therapy students in the intervention of the case of a male patient, suffering from hemiplegia and hemiparesis resulting from two strokes. The interventions took place during the practice of a curricular component of the 5th semester of the Occupational Therapy course at the Universidade do Estado do Pará (UEPA). The patient was selected from the waiting list of patients with demands for neurological sequelae, trauma-orthopedics and rheumatic diseases, of the Physiotherapy and Occupational Therapy Unit (UEAFTO). The

sessions were held twice a week, lasting 50 minutes, from August to November 2021. We chose to intervene with combined models such as the principles of Brain Plasticity, Restriction Therapy and Movement Induction and the technique of mirror therapy. In the interventions, Karate was used as a resource, as well as adaptations for Activities of Daily Living (ADL), and auxiliary adaptations for carrying out activities in the occupational therapy sections. The patient showed enthusiasm and greater engagement with the inclusion of karate in occupational therapy sessions, in addition, it was empirically observed that the patient presented a gain in Range of Motion in the Upper and Lower Limbs (MMSS/LL), ataxia was alleviated presenting greater stability in the MSE and gain of muscular strength. The combination of approaches and techniques added to the rescue of previous occupations contributed to positive results, in addition to improving the students' clinical reasoning and academic experience.

Keywords: Stroke; Occupational therapy; Neurological rehabilitation.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo relatar la experiencia de estudiantes de Terapia Ocupacional en la intervención del caso de un paciente masculino, que padecía hemiplejía y hemiparesia resultante de dos accidentes cerebrovasculares. Las intervenciones ocurrieron durante la práctica de un componente curricular del 5º semestre del curso de Terapia Ocupacional en la Universidade do Estado do Pará (UEPA). El paciente fue seleccionado de la lista de espera de pacientes con demanda por secuelas neurológicas, trauma-ortopedia y enfermedades reumáticas, de la Unidad de Fisioterapia y Terapia Ocupacional (UEAFTO). Las sesiones se realizaron dos veces por semana, con una duración de 50 minutos, de agosto a noviembre de 2021. Optamos por intervenir con modelos combinados como los principios de Plasticidad Cerebral, Terapia de Restricción e Inducción del Movimiento y la técnica de la terapia del espejo. En las intervenciones se utilizó como recurso el Karate, además de adaptaciones para Actividades de la Vida Diaria (AVD), y adaptaciones auxiliares para la realización de actividades en las secciones de terapia ocupacional. El paciente mostró entusiasmo y mayor compromiso con la inclusión del karate en las sesiones de terapia ocupacional, además, se observó empíricamente que el paciente presentó una ganancia en el Rango de Movimiento de los Miembros Superiores e Inferiores (MMSS/LL), se alivió la ataxia presentando mayor estabilidad en el MSE y ganancia de fuerza muscular. La combinación de enfoques y técnicas sumadas al rescate de ocupaciones anteriores contribuyó a resultados positivos, además de mejorar el razonamiento clínico y la experiencia académica de los estudiantes.

Palabras clave: Accidente vascular cerebral; Terapia ocupacional; Rehabilitación neurológica.

1. Introdução

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) pode ser caracterizado como uma interrupção do fluxo cerebral vascular, de etiologias diversas bem como com fatores preexistentes que levam a alterações dos aspectos físicos, cognitivos e comportamentais do indivíduo acometido (Cecatto, 2012). Há dois tipos de AVC: o isquêmico e o hemorrágico. No primeiro, ocorre a diminuição do fluxo sanguíneo devido a obstrução de uma artéria, ocasionando a morte celular no tecido cerebral. No segundo, acontece o extravasamento do sangue para o cérebro devido à lesão da parede de uma artéria (Araújo *et al.*, 2018).

Os fatores de risco podem contribuir significativamente para que o AVC ocorra, como a hipertensão, diabetes e o sedentarismo. Logo, o Acidente Vascular Encefálico ocasiona disfunções, limitações e pode levar ao óbito. Dependendo da gravidade e região da lesão, os impactos do acometimento causam limitações funcionais constituindo desequilíbrio nas ocupações, e no cotidiano do indivíduo acometido pelo AVC, atingindo a qualidade de vida do mesmo (Lima *et al.*, 2021).

Conforme a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), têm-se no Brasil cerca de 2.231.000 pessoas com AVC e 568.000 com incapacidade grave. As complicações advindas do AVC, que podem causar incapacidades leves a graves, são de acordo com a área do encéfalo que foi afetada pela lesão encefálica adquirida (Bensenor *et al.*, 2015).

Variadas são as sequelas decorrentes do AVC como afasia, paralisia facial, problemáticas na cognição e visuopercepção. As alterações que se constituem mais comuns são a hemiplegia, entendida como perda grave da função motora em um dos lados do corpo, e a hemiparesia que se compreende como grau leve ou moderada de fraqueza muscular (Cruz *et al.*, 2018). Diante disso, faz-se necessária intervenções reabilitativas que possuem o intuito de prevenir e reduzir agravos, bem como amenizar os impactos das incapacidades por meio de adaptações e reorganizações cotidianas (Santos *et al.*, 2021).

Além disso, salienta-se que além das complicações neuromotoras que o AVC causa no indivíduo, há também a prevalência de transtornos psiquiátricos, principalmente a depressão e ansiedade (Amaral, 2020; Lucena, Magnagnano & Lise,

2021). Tais alterações psicoemocionais podem afetar o processo de reabilitação, diminuindo a motivação na recuperação do indivíduo acometido de AVC (Lucena et al., 2021).

Nesse contexto, a terapia ocupacional é responsável por intervenções terapêuticas voltadas para o restabelecimento funcional ou adaptações das atividades de vida diária do paciente. O terapeuta estimula tanto a cognição quanto às questões motoras do cliente, além de promover o treino de AVD' S, visando capacitar o indivíduo para o alcance da autonomia e independência (Reis, 2018). A execução das atividades cotidianas com independência e funcionalidades é um fator preponderante na qualidade de vida do indivíduo.

A Terapia Ocupacional define-se como a terapêutica de ocupações da vida cotidiana de indivíduos, com o intuito de possibilitar a participação em ocupações significativas e engajamento social, bem como intervém na capacitação, reabilitação e promoção da saúde e bem-estar de pacientes com necessidades (AOTA, 2020). A Terapia Ocupacional se constitui fundamental na reabilitação de indivíduos acometidos por patologias, deficiências ou transtornos, incluindo as sequelas do Acidente Vascular Cerebral.

Dentre as diversas áreas de atuação da Terapia Ocupacional, inclui-se a Tecnologia Assistiva (T.A), essa área se constitui preponderante no processo reabilitativo das AVD's através das adaptações para atividades cotidianas, por meios das órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção. Bersch (2017) define a Tecnologia Assistiva como um auxílio que promove a ampliação de habilidades funcionais deficitárias ou concede a oportunidade de realização das funções desejadas, que eram inviáveis em decorrência da deficiência ou envelhecimento. Nessa perspectiva, utilizou-se a tecnologia assistiva nas intervenções com o paciente do presente estudo, principalmente as adaptações de atividades de vida diária

O presente estudo tem como objetivo descrever a experiência de duas acadêmicas de Terapia Ocupacional, relatando as vivências e desafios nos atendimentos com um paciente que sofreu dois AVC' S com acometimentos nos dois hemisférios, durante prática de um componente curricular do 5º semestre de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

2. Metodologia

Trata-se de um relato de experiência, acerca das intervenções terapêuticas ocupacionais desenvolvidas a partir da parte prática referente ao componente curricular Clínica II em Terapia Ocupacional do Adulto/Idoso, na área de reabilitação física. As atividades ocorreram na Unidade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO), Centro Especializado em Reabilitação III (CER III).

Conforme Mussi et al. (2021), o Relato de Experiência (RE) consiste na descrição das experiências vivenciadas, que em contexto acadêmico (oriundos de pesquisas, projetos de extensão, práticas, entre outros) preconiza a valorização do esforço acadêmico-científico explicativo, tendo em vista que é por meio de uma aplicação crítica-reflexiva com apoio teórico-metodológico, possibilitando considerar o RE como um tipo efetivo de divulgação do conhecimento científico.

A seleção do paciente foi realizada a partir de uma avaliação minuciosa da lista de espera da UEAFTO onde foram triados pacientes que apresentavam demandas de sequelas neurológicas, traumato-ortopedia e doenças reumáticas. Após isso, foi realizada uma subdivisão entre os discentes que fariam o componente para as práticas curriculares, no qual o grupo do paciente era de sequelas neurológicas.

Após a seleção e divisão dos pacientes entre os discentes, foram realizadas a anamnese e avaliação própria da UEAFTO, onde foram coletados os dados pessoais do paciente, diagnóstico clínico, os antecedentes pessoais, o histórico ocupacional, as queixas principais, histórico da doença atual, avaliação física e funcional, funções específicas e psíquicas e aos aspectos das AVDs.

No contato inicial, durante a anamnese e a avaliação com o paciente e a esposa, apanhou-se os seguintes dados do paciente: sexo masculino, casado, 70 anos, tinha hipertensão e diabetes. O paciente era comerciante e professor de Karatê, além

de já ter sido tricampeão na modalidade Kata de Karatê. Foi acometido de dois AVCs com intervalo de um mês entre eles, iniciou os atendimentos cerca de 6 meses após o segundo AVC. Além disso, era destro e com histórico de depressão e ansiedade. Havia comprometimentos neuromotores, como no hemicorpo direito possuía plegia e atrofia no ombro, no hemicorpo esquerdo, havia a paresia e ataxia, além da afasia; O paciente apresentou-se dependente na maioria das AVDs devido ao seu quadro, em sua maioria recebendo auxílio da esposa para transferências, higiene, alimentação, etc.

As intervenções ocorreram durante a prática de um componente curricular do curso de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Os encontros com o paciente foram realizados no período de agosto a novembro de 2021, com dois encontros semanais, com duração máxima de 50 minutos cada atendimento, totalizando 16 encontros.

Considerando as demandas apresentadas pelo paciente, optou-se por utilizar abordagens e técnicas combinadas tendo em vista que tal combinação contribui de forma positiva para o processo de reabilitação do paciente pós-AVC (Cardoso et al., 2019). Sendo assim, utilizou-se princípios da Plasticidade Cerebral e da Terapia de Restrição e Indução de Movimento (TRIM), da Terapia Espelho, da técnica e movimentos do Karatê como bases para a reabilitação e a fim de favorecer o engajamento nas intervenções terapêuticas ocupacionais.

Durante as intervenções, produziram-se adaptações para as atividades propostas e também para a alimentação (adaptação de colher) a fim de proporcionar ao paciente melhora na independência e autonomia durante as suas AVDs. Além disso, objetivou-se estimular o ganho de força muscular e de amplitude de movimento dos membros superiores e inferiores, a coordenação motora fina, bem como proporcionar estímulos sensoriais e cognitivos ao paciente.

Vale ressaltar que a escolha de utilizar a técnica e movimentos do Karatê se deve ao histórico ocupacional do paciente e também devido a experiência e conhecimento do professor supervisor, cujo pôde ensinar às alunas alguns movimentos para serem trabalhados durante os atendimentos.

3. Resultados e Discussão

O paciente foi selecionado a partir da lista de espera da Unidade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO), de pessoas com sequelas neurológicas, traumato-ortopedia e doenças reumáticas. Após a seleção, ocorreu a análise do prontuário e a avaliação física do paciente, em que o mesmo apresentou hemiplegia no hemicorpo direito, e hemiparesia no hemicorpo esquerdo com a presença de ataxia. Além de apresentar, afasia e atrofia no ombro direito.

As intervenções eram realizadas com atividades bimanuais, de forma ativo assistida, com cones, jogos de amplitude, escada de dedos, bola suíça, recursos produzidos pelas estagiárias e bastão sensorial, em diferentes posições (sentado e em decúbito dorsal) com o intuito de favorecer tanto a amplitude de movimento e força muscular dos membros superiores e inferiores (MMSS) (MMII), a coordenação motora fina, além de estímulos aos aspectos cognitivos e sensoriais. Os estímulos sensorio motores são preponderantes para a reabilitação de pessoas com sequelas de AVC, em decorrência da neuroplasticidade cerebral. De acordo com Penna et al. (2020), estímulos favoráveis possibilitam a reconexão das redes neurais interrompidas pelo AVC, resultando em funções semelhantes na substituição total ou parcial de funções comprometidas.

Nesse contexto, eram propostas atividades em um tatame, onde o paciente ficava na posição deitado e com a bola suíça, eram realizadas movimentações ativas assistidas com os membros inferiores, como flexão e extensão de quadril e joelhos, bem como a dorsiflexão. Tais atividades tinham como objetivos fomentar a amplitude de movimento e a força muscular. Além disso, foram realizadas movimentação de tronco (elevação) de forma gradativa, tanto no tatame como na cadeira com a atividade da escada dos dedos, a fim de fortalecer a musculatura dessa região com o intuito de auxiliar na transferência e controle postural do paciente.

Seguindo a proposição da plasticidade neural, na reabilitação do paciente carateca desenvolveu-se atividades de estímulos de movimentos dos membros superiores e inferiores. As atividades estimularam tanto o hemicorpo direito que

apresentava hemiplegia, quanto o hemicorpo esquerdo que apresentava hemiparesia com ataxia. O paciente foi orientado a induzir o membro funcional a movimentar o membro hemiplégico visando conexões neurais buscando propiciar o restabelecimento de funções.

Nessa perspectiva, em concordância a abordagem Terapia de Restrição e Indução ao Movimento (TRIM), que consiste na repetição de atividades motoras junto à restrição do membro não afetado, a fim de estimular o uso do membro afetado melhorando sua funcionalidade (Brol et al. 2009). Considerando que tal abordagem possui eficácia relatada na literatura, como em Rocha e Araújo (2021), optou-se por utilizá-la, entretanto devido às especificidades do paciente foi realizado somente a indução ao movimento do membro plégico, no hemicorpo direito, principalmente os MMSS (ombro, cotovelo, mãos e dedos) de forma ativo assistida, durante atividades com jogos de amplitude e nos movimentos de karatê.

Além disso, alguns dos movimentos de karatê eram feitos em frente ao espelho, em ambos os MMSS, porém com auxílio da estagiária no hemicorpo direito, seguindo os princípios da Terapia Espelho tendo em vista que a mesma é voltada para a recuperação e diminuição dos comprometimentos funcionais do indivíduo, a partir da retroalimentação visual que estimula a plasticidade neuronal durante as atividades funcionais (Rossiter *et al.*, 2014).

Ainda em concordância com os princípios da Terapia Espelho foram propostas atividades em frente ao espelho e na posição sentada, com enfoque no ganho de amplitude e força muscular dos MMII, realizando movimentos de flexão e extensão de joelhos, além de dorsiflexão e flexão plantar, com o bastão sensorial e o jogo de amplitude, visto que tal abordagem contribui para a recuperação motora e na melhora de amplitude de movimento (Rossiter *et al.*, 2014).

Nesse viés, utilizou-se o Karatê para estimular o engajamento do paciente na execução dos movimentos, tendo em vista que um dos principais papéis ocupacionais do paciente antes dos episódios de AVC era o de professor de karatê. Sendo assim, foi utilizado como recurso terapêutico uma ocupação significativa para o paciente durante as práticas de Terapia Ocupacional.

Também desenvolveu-se um jogo de tabuleiro, contendo movimentos de defesa e ataque de karatê, para verificar as funções cognitivas do paciente, visando a percepção para aplicação dos kumites de Karatê. O paciente mostrou aptidão para compreensão e execução dos movimentos. O karatê demanda elevados níveis de habilidades cognitivas, motoras, funcionais, incluindo força, coordenação, agregando benefícios físicos e emocionais (Chaves, 2019).

Logo, nos atendimentos posteriores, o paciente foi orientado a exercer os movimentos principais de defesa da arte marcial como *ague-uke*, *guedan-barai*, *shuto-uke*, *soto uke*, *uti-uke* e ataques como *mae geri*, *oi-zuki*, *mauwashi zuki*, com os membros funcionais. Nos atendimentos posteriores, o “*kihon kumitê de karatê*” se desenvolveu da seguinte forma: uma das estagiárias executava golpes suaves do karatê para que o paciente defendesse, bem como em um outro momento, o paciente era estimulado a efetuar golpes de ataque para que a estagiária o defende-se. Segundo Chaves (2019), a arte marcial Karatê, estimula capacidades motoras como a velocidade, força, precisão, flexibilidade, coordenação.

O paciente apresentou entusiasmo e maior engajamento com a inclusão do karatê nas sessões de terapia ocupacional, repercutindo no ganho de força e amplitude de movimento articular, que são ganhos fundamentais no processo de reabilitação. Os resultados do processo reabilitativo estão relacionados com o fator motivacional, dessa forma estimular o engajamento favorece a evolução e recuperação do paciente (Cataldi, 2017).

Utilizou-se a Tecnologia em Saúde (T.S) e a Tecnologia Assistiva (T.A), como um auxílio no processo de reabilitação do cliente. Foram confeccionados recursos de T.S dura, como prancha de amplitude de movimento articular e um protótipo para auxiliar na execução de atividades com a mão hemiplégica, que concedeu estabilidade para retirar e colocar peças de encaixes. A tecnologia dura pode ser definida como recursos materiais como equipamentos presentes nos cuidados em saúde (Arais *et al.*, 2021).

Por outro lado, a Tecnologia Assistiva (TA) constitui-se como o conjunto de recursos, equipamentos e produtos que possuem o intuito de proporcionar independência e autonomia a pessoas com limitações (Yasuda *et al.*, 2017). Para propiciar a

autonomia nas atividades de vida diária do cliente, priorizou-se a alimentação, por ser uma atividade muito importante para o bem estar e dignidade humana, além de ser uma AVD possível de treino, de acordo com o grau de evolução e desempenho na reabilitação. Foi confeccionado uma adaptação para colher construída a partir de uma manopla de bicicleta e EVA, para aumentar a superfície de contato e conceder estabilidade na preensão do cabo da colher, possibilitando o ato de levar a colher à boca. É importante destacar que em decorrência do curto período da prática curricular, associado às prioridades das demandas do paciente, não foi possível realizar treinos com a adaptação para colher.

Vale ressaltar que os resultados no paciente foram observados de forma empírica pelas estagiárias, devido ao grau de dificuldade das atividades que o mesmo realizava, que ao decorrer dos atendimentos apresentou ganho de amplitude de ambos os membros superiores, além da diminuição da ataxia com uma melhor estabilização do membro superior esquerdo e ganho de força muscular, principalmente do membro superior esquerdo. Quanto aos membros inferiores, notou-se a melhora da força muscular e na amplitude de movimento.

4. Conclusão

Em suma, na percepção das autoras a combinação de diversas abordagens e técnicas somada a uma intervenção em que o contexto anterior do paciente foi resgatado contribuíram para resultados positivos mediante a condição do mesmo, além de aprimorar o raciocínio clínico e experiência acadêmica de ambas as discentes.

As intervenções clínicas em terapia ocupacional no contexto da reabilitação física possibilitaram a prática do raciocínio clínico focada no cliente, pela percepção biopsicossocial, demonstrando como a inclusão de uma ocupação significativa para o cliente é potencializadora no processo da reabilitação física. A utilização das técnicas e movimentos do Karatê nas intervenções desencadeou o engajamento do paciente nas atividades terapêuticas, bem como evoluções no quadro funcional e favorecer o vínculo terapeuta-paciente.

Destaca-se a importância da Tecnologia Assistiva na intervenção terapêutica ocupacional, através das adaptações de atividades de vida diária, que possibilitaram autonomia e independência ao paciente em algumas atividades, bem como proporcionou experiência às acadêmicas, na prática de confecções das adaptações e treinos das AVD'S. Além disso, o conhecimento sobre as abordagens, técnicas e a aplicação dos princípios dos mesmos foram essenciais para a intervenção das discentes e fomentou a prática da terapia ocupacional baseada na literatura científica. Portanto, ressalta-se a relevância de pesquisas que abordem as técnicas e metodologias utilizadas em intervenções da Terapia Ocupacional com casos de pessoas que sofreram de Acidente Vascular Cerebral.

Outrossim, considera-se importante a realização de pesquisas envolvendo intervenções terapêuticas ocupacionais envolvendo ocupações significativas para o paciente, considerando a prática baseada na ocupação e centrada no cliente. A fim de contribuir com a prática baseada em evidências e auxiliar profissionais e discentes a desenvolverem estudos e experiências a partir do que for pautado.

Referências

- Amaral, A. F. S., Ferreira Filho, A. C., Ferreira - Melo, S. E., & Min, L. L. (2020). Depressão pós acidente vascular cerebral: revisão sistemática. *XXVII Congresso [virtual] de Iniciação Científica da Unicamp*. <https://www.prp.unicamp.br/inscricao-congresso/resumos/2020P17046A33638O526.pdf>.
- Arais, A. G. C., et al. (2021). Protocolos na enfermagem: relato de experiência de uma disciplina sobre tecnologias em saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13 (8), e8380. <https://doi.org/10.25248/reas.e8380.2021>
- Araújo, J. P. de, Darcis, J. V. V., Tomas, A. C. V., & Mello, W. A. de. (2018). Tendência da mortalidade por acidente vascular cerebral no município de Maringá, Paraná entre os anos de 2005 a 2015. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 31(1), 56-62. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20170097>.
- Bensenor, I. M. et al. (2015). Prevalência de acidente vascular cerebral e de incapacidade associada no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde – 2013. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 73(9), 746-50. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20150115>.

- Bersch R (2017). Introdução a Tecnologia Assistiva. Assistiva, Tecnologia e Educação. https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf.
- Brol, A. M., Bortoloto, F., & Magagnin, M. N. dos S. (2009). Tratamento de restrição e indução do movimento na reabilitação funcional de pacientes pós acidente vascular encefálico: uma revisão bibliográfica. *Fisioterapia em Movimento*, 22(4), 497- 509. <https://periodicos.pucpr.br/fisio/article/view/19491>.
- Cataldi, P. C. P. (2017). *Game design e reabilitação: investigação de parâmetros para a concepção e avaliação de jogos para reabilitação de pacientes vítimas de AVE*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília]. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/24495>.
- Cecatto, R. (2012). Acidente Vascular Encefálico: Aspectos Clínicos. In D. M. C. da Cruz, *Terapia Ocupacional na Reabilitação Pós-Acidente Vascular Encefálico: Atividades de Vida Diária e Interdisciplinaridade* (1, 460p.). Editora Santos.
- Chaves, E. A. N. (2019). *Desempenho Funcional e Integração na comunicação de Um Grupo de Indivíduos praticantes de Karatê Adaptado*. [Dissertação de Mestrado, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública]. <http://www.repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/3917/1/Disserta%20c3a7%20c3a3o%20FINAL%20Erick%20070619%20>
- Cruz, L. D., et al. (2018). Resultados de um programa de exercícios físicos para indivíduos com hemiplegia pós acidente vascular encefálico. *Acta Fisiatrica*, 25 (2), 60-62. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v25i2a162576>.
- Ferraz, M. E. (2019). Opinião: AVC é a segunda causa de mortalidade no Brasil. Comunicação. Departamento de Comunicação Institucional. <https://www.unifesp.br/reitoria/dci/releases/item/4108-avc-e-a-segunda-cao-de-mortalidade-no-brasil>.
- Gomes, D., Teixeira, L., & Ribeiro. J. (2021). Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo 4ª Edição. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA - 2020). <https://doi.org/10.25766/671r-0c18>.
- Lacerda, I. D., et al. (2018). AVE isquêmico em paciente jovem sem fatores de risco: relato de caso. *Revista de Medicina*, 97(3), 361-367. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v97i3p361-367>.
- Lima, D. F., et al. (2021). A inserção da realidade virtual aplicada na recuperação físico-funcional de membros superiores após acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática. *Fisioterapia Brasil*, 22, (3), 486-99. <https://doi.org/10.33233/fb.v22i3.4840>.
- Lobo, P. G. G. A. et al (2021). Epidemiologia do Acidente Vascular Cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba.4(1) 3498-3505. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n1-272>.
- Lucena J M, Magnagnagno O A, Lise A M R. (2021). Prevalência de depressão e outras doenças psiquiátricas em pacientes com histórico de acidente vascular encefálico. *Research, Society and Development*. 10 (9), 39610917564. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17564>.
- Mussi, R. F. de F., Flores, F. F., & Almeida, C. B. de. (2021). Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Práxis Educacional*, 17(48), 60-77. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.9010>.
- Penna, L. G., Pinheiro, J. P., Ramalho, S. H. R., Ribeiro, C. F. (2021). Effects of aerobic physical exercise on neuroplasticity after stroke: systematic review. *View and Review, Arq. Neuro-Psiquiatr*. 79 (9). <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0551>.
- Reis, D. M. M. (2018). *Aplicabilidade de técnicas do treino do ator na recuperação de sequelas de AVC*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Artes e Design do Instituto Politécnico de Leiria]. https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/3472/1/Daniela_Maria_Morgani%20c3a7a_dos_Reis.pdf.
- Rocha, H. M. S., & Araújo, T. M. Neuroplasticidade na reabilitação de pacientes acometidos por AVC espástico: Terapia de restrição e indução do movimento (TRIM). RCMOS – *Revista Científica Multidisciplinar O Saber*. 10.51473.
- Rossiter, H. E., Borrelli, M. R., Borchert, R. J., Bradbury, D., & Ward, N. S. (2015) Cortical mechanisms of mirror therapy after stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 29(5):444-52. 10.1177/1545968314554622.
- Santos, J. M., Prata, A. P., Cunha, I. C., & Santos, M. R. Independência no autocuidado nos doentes com acidente vascular cerebral: contribuição da enfermagem de reabilitação. *Enferm Foco*. 2021,12(2):346-53. <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/4180/1141>.
- Lucena, J. M., Magnagnagno, O. A., & Lise, A. M. R. (2021) Prevalência de depressão e outras doenças psiquiátricas em pacientes com histórico de acidente vascular encefálico *Research, Society and Development*. 10(9), 39610917564 <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17564>.
- Yasuda, T M, Magalhães, B. L, Perreira, E. C. R, Bispo, S. L, Silva, I. O, & Pereira, S. L. S. (2017). Qualidade de vida e nível de satisfação dos portadores de necessidades especiais, com seus recursos de tecnologia assistiva, utilizados nas atividades de vida diárias. *Anais do Programa de Iniciação científica da UniEVANGÉLICA*, v.8. <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/ic-uni/article/view/3224/1764>.