



Artigo original

ESTRATÉGIAS FISIOTERAPÊUTICAS SOBRE A FUNCIONALIDADE DE UM PACIENTE DIAGNOSTICADO COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ESTUDO DE CASO

Physical therapy strategies on the functionality of a patient diagnosed with Stroke: a case study

Doris de Souza¹, Gustavo Carrijo Barbosa^{2*}

RESUMO

Introdução: o Acidente Vascular Encefálico (AVE) envolve a interrupção do fluxo sanguíneo no cérebro, resultando em danos neurológicos permanentes. Fatores de risco incluem estresse, idade avançada, colesterol elevado, hipertensão, tabagismo, álcool, diabetes, doenças cardíacas, sedentarismo e obesidade. O AVE pode ser isquêmico (interrupção do fluxo sanguíneo), hemorrágico (ruptura de vasos) ou transitório (falta temporária de fluxo). O AVE isquêmico possui várias fases: hiperaguda (0-24 horas), aguda (1-7 dias), subaguda precoce (7 dias a 3 meses), tardia (3-6 meses) e crônica (mais de 6 meses). Independentemente do tipo ou fase, o AVE provoca sintomas súbitos de perda de função, que podem ser graves e até fatais. **Objetivo:** descrever as estratégias fisioterapêuticas utilizadas durante a reabilitação de um paciente diagnosticado com AVE do tipo isquêmico e verificar seus efeitos sobre a funcionalidade. **Relato:** trata-se de um estudo de caso constituído por uma avaliação inicial abrangente do estado físico e funcional do paciente. Com base nos resultados dessa avaliação, foram estabelecidas metas e procedimentos terapêuticos específicos a serem seguidos durante o período do estudo. A intervenção foi elaborada e conduzida de acordo com as necessidades identificadas, a saber: alongamento e fortalecimento muscular, treino de equilíbrio, treino de marcha, descarga de peso, estímulos para recuperar a sensibilidade, entre outras. As sessões de tratamento foram conduzidas duas vezes por semana, na Clínica Escola de Fisioterapia FAMP. Após a intervenção, o paciente apresentou melhora no equilíbrio, na força e tônus muscular, melhora na marcha (sem mais necessidade de assistência) e obteve pontuação máxima na Medida de Independência Funcional, principal desfecho do estudo. Por meio desses resultados, ressalta-se a fundamental importância do papel da fisioterapia para a reabilitação de pacientes pós-AVE, especialmente sobre sua funcionalidade.

Palavras-chave: AVE. Capacidade funcional. Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Cerebrovascular accident (CVA) involves the interruption of blood flow in the brain, resulting in permanent neurological damage. Risk factors include stress, older age, high cholesterol, hypertension, smoking, alcohol, diabetes, heart disease, physical inactivity, and obesity. Stroke can be ischemic (interruption of blood flow), hemorrhagic (rupture of vessels), or transient (temporary lack of flow). Ischemic stroke has several phases: hyperacute (0-24 hours), acute (1-7 days), early subacute (7 days to 3 months), late (3-6 months) and chronic (more than 6 months). Regardless of the type or stage, stroke causes sudden symptoms of loss of function, which can be severe and even fatal. **Objective:** To describe the physical therapy strategies used in the rehabilitation of a patient diagnosed with ischemic stroke and to verify the effects on functionality. **Case report:** This is a case study consisting of a comprehensive initial assessment of the patient's physical and functional status. Based on the results of this evaluation, specific therapeutic goals and procedures to be followed during the study period were established. The intervention was designed and conducted according to the identified needs, namely: stretching and muscle strengthening, balance training, gait training, weight unloading, stimuli to regain sensitivity, among others. Treatment sessions were conducted twice a week, at the FAMP School of Physiotherapy Clinic. After intervention, the patient showed improvement in balance, muscle strength and tone, and improved gait (no longer necessary for assistance) and obtained the maximum score in the Functional Independence Measure, the main outcome of the study. Through these results, the importance of the role of physical therapy for the rehabilitation of post-stroke patients is highlighted, especially regarding its functionality.

Keywords: Stroke. Functional Capacity. Physical Therapy.

1. Faculdade Morgana Potrich.
2. Universidade Federal de São Carlos.

*Correspondência: E-mail: gustavocarrijo@live.com



INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é caracterizado pela interrupção do fluxo sanguíneo em uma parte do tecido cerebral, o que pode resultar em danos neurológicos permanentes, a depender da extensão da lesão e da área encefálica afetada.¹ O AVE pode ser influenciado por uma série de fatores, incluindo estresse, avanço da idade, alterações no perfil lipídico (colesterol), presença de hipertensão arterial, tabagismo, consumo excessivo de álcool, diabetes, doenças cardíacas, estilo de vida sedentário e obesidade.² Esses fatores contribuem para aumentar a probabilidade de ocorrência do AVE e são de suma importância no entendimento e prevenção dessa condição clínica.³

O AVE pode ser classificado como isquêmico, quando há interrupção do suprimento sanguíneo ao cérebro ou diminuição da pressão de irrigação cerebral; como hemorrágico, quando há ruptura de algum vaso, provocando assim uma hemorragia; ou ainda como transitório, também conhecido como Acidente Isquêmico Transitório (AIT), quando uma região do cérebro não recebe fluxo sanguíneo temporariamente.⁴ O AVE do tipo isquêmico possui classificações quanto aos seus processos biológicos, sendo: hiperagudo, com duração de zero a 24 horas; agudo, de um a setedias; subagudo precoce, de sete dias a três meses; tardio, entre três e seis meses; e crônico, com duração superior a seis meses.⁵ Independente do tempo, a principal característica do AVE é o surgimento súbito de sinais ou sintomas causados pela perda de uma função cerebral focal que, por vezes, pode ser global e com duração superior a 24 horas, podendo levar a morte causada por lesão neuronal decorrente do incidente vascular.¹

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que o AVE é a segunda maior causa de óbitos no mundo, sendo responsável por cerca de 11% do total no ano de 2019.⁶ No Brasil, o AVE é responsável por 10% das internações hospitalares públicas e é uma das principais causas de óbitos, com estimativa de que até o ano de 2030 se permaneça nesta colocação.⁷ De acordo com a Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares (SBDCV), no Brasil, o AVE é a doença com os maiores índices de mortalidade, sendo seu tipo isquêmico o mais prevalente, responsável por aproximadamente 85% dos casos.⁸

A incapacidade funcional apresentada por parte dos indivíduos acometidos pelo AVE promove restrições e/ou limitações para movimentos individuais e para realização de atividades de vida diária.⁹ Uma das sequelas mais comuns do AVE é a dificuldade na marcha, que se refere a capacidade de caminhar de forma coordenada e equilibrada. Os pacientes podem apresentar fraqueza ou paralisia em um ou ambos os lados do corpo, o que pode levar a dificuldade

na deambulação. Além disso, a perda de controle muscular pode comprometer a funcionalidade do indivíduo ainda mais, pois leva a um padrão de movimento irregular e descoordenado.¹⁰

A fim de compensar tais alterações, o processo de reabilitação fisioterapêutica se faz de extrema importância e engloba técnicas de cinesioterapia (exercícios passivos, ativos livres, assistidos e resistidos) para membros superiores (MMSS), membros inferiores (MMII) e tronco, treinamento de equilíbrio, descarga de peso, treino de marcha, além da reabilitação cognitiva, que visa estimular e/ou recuperar as capacidades cognitivas do paciente. As condutas são aplicadas de acordo com o quadro individual do paciente e suas manifestações clínicas. Sabe-se que a reabilitação precoce proporciona um melhor prognóstico funcional ao paciente, prevenindo o agravamento das consequências presentes.¹¹⁻¹³

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é descrever as estratégias fisioterapêuticas utilizadas durante o processo de reabilitação de um paciente diagnosticado com Acidente Vascular Encefálico do tipo isquêmico e verificar seus efeitos sobre a funcionalidade.

RELATO

Trata-se de um estudo de caso de caráter descritivo, empregado para coleta de informações a fim de descrever o fenômeno que está sendo estudado.¹⁴ A pesquisa foi realizada atendendo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que assegura direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, durante todas as etapas. Por isso foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Santa Fé do Sul e aprovado sob parecer nº 5.946.117 (CAAE: 67669923.3.0000.5428).

Participou do estudo um paciente do sexo masculino, de 55 anos de idade, diagnosticado com AVE do tipo isquêmico quatro meses antes do início desta intervenção e, por conveniência, já era acompanhado na Clínica Escola de uma instituição de ensino privada, localizada na cidade de Mineiros, estado de Goiás, onde este estudo foi conduzido. Os atendimentos ocorreram entre os meses de agosto e outubro de 2023, realizados duas vezes por semana, com duração de cinquenta minutos, totalizando 24 sessões.

No primeiro contato com o paciente, foram coletadas informações sociodemográfica e de saúde, tais como: gênero, idade, diagnóstico clínico, história da moléstia atual e progressiva, queixa principal e secundária, antecedentes familiares, doenças associadas, utilização de medicamentos e hábitos de vida. Durante a avaliação, foi realizado também o exame físico do participante, verificando parâmetros hemodinâmicos (pressão arterial, temperatura, frequência

cardíaca e saturação periférica de oxigênio), aspectos comunicativos, avaliação da dor, análise da marcha, característica da pele, padrão postural, amplitude de movimento, reflexos superficiais e profundos, manobras deficitárias, avaliação da sensibilidade, da coordenação motora e mudança de decúbito.

Para mensurar a força muscular, será utilizada a escala de Força Muscular de Kendall,¹⁵ a qual possui o objetivo de determinar a capacidade de funcionamento dos músculos ou agrupamento muscular e sua habilidade para prover movimento e estabilidade. De acordo com o autor, a força muscular pode ser graduada entre 0 e 5, sendo: 0= força nula, ausência de contração; 1= esboço de contração, incapaz de produzir movimento; 2= fraco, movimento produzido somente na ausência da gravidade; 3= força regular, realização do movimento vencendo a gravidade; 4= bom, realiza o movimento e vence alguma resistência externa; e 5= força normal, consegue realizar movimento superando maiores resistências.

Para mensurar a espasticidade muscular foi utilizada a escala de Ashworth modificada,¹⁶ que classifica por graus mediante uma escala que varia de 0 a 4 pontos, onde: 0= nenhum aumento de tônus muscular; 1= leve aumento de tônus muscular, por tensão momentânea ou resistência mínima, quando a região é movida em flexão ou extensão ao final da amplitude de movimento articular; 2= aumento marcante do tônus muscular, durante a maior parte da amplitude de movimento, mas a região é movida facilmente; 3= aumento considerável do tônus muscular, a movimentação passiva é difícil; e 4= o membro afetado é rígido em flexão ou extensão.

O teste de Romberg¹⁷ foi utilizado para mensurar o equilíbrio estático, sendo realizado em superfície estável, com o indivíduo em pé, com os pés juntos, primeiramente com os olhos abertos e, em seguida, fechados. O teste é repetido em uma superfície instável, usando colchonete, nas mesmas condições. O tempo é cronometrado até o indivíduo deslocar o pé da posição inicial ou abrir os olhos e, caso atinja o tempo máximo de 30 segundos, indica equilíbrio preservado.

Como desfecho principal deste estudo, a funcionalidade foi avaliada pela Medida de Independência Funcional (MIF), um instrumento voltado a pacientes com restrições funcionais, cujo objetivo primordial é avaliar, quantitativamente, o grau de dependência de cuidados que o paciente com deficiência exige para a realização de tarefas diárias, sejam motoras ou cognitivas. O teste verifica o desempenho do indivíduo para a realização de um conjunto de 18 tarefas, cada item classificado em uma escala de 7 graus de dependência, sendo que 0 corresponde a dependência total e 7 à independência completa para realização dessas

atividades. Dessa forma, a pontuação total varia entre 18 e 126 pontos. Quanto maior o score, melhor o grau de independência.¹⁸

A coleta dos dados foi realizada na própria clínica escola, onde a ideia do estudo foi apresentada ao paciente e solicitada sua concordância em participar, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Após o aceite, foi aplicado o protocolo de avaliação e, posteriormente, traçados os objetivos e eleitas as condutas, com base na literatura vigente. As evidências científicas foram compiladas por meio de pesquisa bibliográfica, viabilizada pela busca nas bases de dados Google Acadêmico, PEDro e ScieELO, usando os termos: “AVE”, “Capacidade funcional”, “Hemiparéticos” e “Fisioterapia”. A literatura aponta a realização da fisioterapia de forma precoce como fundamental para eficácia da prevenção de complicações, garantindo uma melhor expectativa e qualidade de vida do paciente.¹⁹

De forma geral, a reabilitação após o AVE consiste no auxílio e treinamento do paciente com foco em sua funcionalidade, usando de condutas da cinesioterapia que se iniciam por atividades simples de movimentos dos membros superiores e inferiores, em ambos os lados do corpo, exercícios para fortalecimento muscular, treino de equilíbrio, treino de marcha, descarga de peso, estímulos para recuperar a sensibilidade, entre outras.^{13,19,20} A equipe de fisioterapia, juntamente com outros profissionais de saúde, desempenha um papel fundamental na avaliação e na implementação dessas intervenções, garantindo uma abordagem abrangente e personalizada para a reabilitação dos pacientes.²¹

Concluída a avaliação do paciente, foi observado relato de dor na região do ombro direito, classificada com uma intensidade de grau 7 na escala de dor. O paciente exibia uma marcha hemiplérgica, conhecida também por marcha ceifante, caracterizada por arrastar os pés, necessitando de assistência durante a deambulação. Durante a avaliação física, observou-se uma diminuição da amplitude de movimento do ombro durante a flexão e abdução, em ambos os lados. O paciente também apresentou uma inclinação anterior do tronco ao assumir a posição ortostática. No entanto, não foram observadas alterações na coordenação motora.

Foi possível identificar um quadro avançado de astenia muscular, uma vez que todos os grupos musculares dos membros superiores direito e esquerdo exibiam um grau 3 na escala de Força Muscular de Kendall, enquanto os grupos musculares dos membros inferiores direito e esquerdo também apresentavam grau 3 pela mesma escala. No primeiro contato, o paciente ainda fazia uso de sonda de alimentação para auxiliar na nutrição, uma vez que demonstrava dificuldade na deglutição. Assistência era

necessária para a realização da maioria das suas atividades básicas de vida diária (MIF= 69 pontos). O paciente também apresentou alteração de equilíbrio na avaliação inicial (Romberg positivo) e sensibilidade comprometida no hemicorpo esquerdo. O paciente foi classificado com grau 2 na Escala de Ashworth Modificada, caracterizado por um aumento notável do tônus muscular ao longo da maior parte da amplitude de movimento, embora a região pudesse ser movida com relativa facilidade.

Durante o mês de agosto, foram conduzidos exercícios ativos livres para fins de alongamento, com uso de bastão para auxílio, em todos os movimentos do membro superior. Para fortalecimento de membros superiores, com o auxílio de halteres de 1 quilo, foram realizados todos os movimentos de ombro e cotovelo, por 3 séries de 10 repetições. No contexto do fortalecimento dos membros inferiores, empregou-se caneleiras com peso também de 1 quilo, e executadas flexões e extensões de quadril e joelho, por 3 séries de 10 repetições. No alongamento desses segmentos, utilizou-se um theraband da cor laranja para auxiliar sua execução e estimular a flexão plantar. Treinamento de marcha foi realizado na barra paralela, com obstáculos. Os exercícios propostos visaram não apenas ao ganho de força muscular, mas também a melhoria da estabilidade e funcionalidade do paciente.

No mês de setembro, no contexto de exercícios voltados para o desenvolvimento dos membros inferiores, foi implementado um programa que envolveu o exercício de sentar e levantar, empregando uma faixa elástica Theraband de coloração laranja, a qual foi posicionada na região do joelho para garantir estabilidade e fortalecer a musculatura abduzora. Este exercício foi executado em três séries, cada uma compreendendo 15 repetições. Em uma posição ortostática, procedeu-se à realização da marcha estacionária, empregando caneleiras de 1 quilo em ambos os membros inferiores. Para fortalecimento de membros superiores, com o auxílio de halteres de 1 quilo, foram realizados todos os movimentos de ombro e cotovelo, por 3 séries de 15 repetições. Adicionalmente, na mesma posição, foram realizados exercícios de abdução, adução e rotação de quadril, com a utilização de caneleiras de 1 quilo, por 3 séries de 15 repetições. Em posição de decúbito dorsal, foi executado o exercício de elevação de quadril (ponte) e de flexão de ombro com bastão, por 3 séries de 10 repetições.

No decorrer do último mês de reabilitação, foram mantidas as séries e repetições dos exercícios ativos livres em flexão, extensão, abdução, adução e rotação do ombro, além de flexão e extensão de cotovelo; para o fortalecimento, foram incorporados halteres com um peso de 2 quilos nos mesmos movimentos e, ainda, a utilização de um bastão com peso de 1 quilo. Adicionalmente, foram realizados exercícios de flexão, abdução e adução do quadril com o uso de

caneleiras de 2 quilos nos membros inferiores. Foram executados exercícios de circuito com obstáculos. Além disso, a prática de subir e descer degraus em uma escada foi introduzida como parte do treinamento de equilíbrio e mobilidade.

Após a aplicação da intervenção, na reavaliação, o paciente apresentou um teste de Romberg negativo, demonstrando melhora no equilíbrio. A dor na região do ombro direito, durante a realização da flexão, foi reclassificada como grau 4 na escala de dor. Em relação à força muscular, observou-se grau 5 na escala para ambos membros superiores e inferiores. Quanto ao tônus muscular, foi classificado como grau 0 na Escala de Ashworth Modificada, indicando a ausência de aumento anormal. O paciente demonstrou melhora na marcha, sendo capaz de realizar a deambulação sem necessidade de assistência.

Na avaliação da funcionalidade pela MIF, desfecho principal do presente estudo, o paciente demonstrou uma melhora considerável, pontuando o escore máximo da escala no pós-teste, como observado no Quadro 1.

Quadro 1: pontuações na MIF antes e após as 24 semanas de reabilitação. Mineiros-GO, 2023.

			Antes	Depois
Alimentação	Autocuidado	MIF Motora	1	7
Higiene pessoal			2	7
Banho			1	7
Vestuário tronco superior			3	7
Vestuário tronco inferior			3	7
Utilização do vaso sanitário			4	7
Controle esfínteres/intestino			Controle de esfínteres	6
Controle esfínteres/urinário	6	7		
Mobilidade (cama, cadeira, cad. de roda)	Mobilidade	MIF Motora	2	7
Mobilidade (vaso sanitário)			2	7
Mobilidade (banho)			1	7
Marcha	Locomoção	MIF Motora	2	7
Escadas			2	7
Comunicação/compreensão	Comunicação	MIF Cognitiva	7	7
Expressão			7	7
Cognição/interação social	Cognição social		6	7
Resolução de problemas			7	7
Memória			7	7
TOTAL			69	126

Fonte: dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

Ao observarmos os desfechos dos pacientes pós-AVE, percebe-se que a reabilitação se dá integralmente apenas em 10% dos casos, 25% se recuperam com algum grau de comprometimento e 40% se recuperam com incapacidade moderada a severa e necessidade de acompanhamento específico. Do total dos casos, 10% necessitam de tratamento a longo prazo, 15% evoluem a óbito depois do acidente e 14% acabam sofrendo outro episódio. Apesar de números devastadores, a fisioterapia vai de encontro aos benefícios dos pacientes acometidos, com o uso de diversas técnicas.²²

Quando o indivíduo sobrevive ao episódio de AVE, pode desenvolver sequelas físicas, sobre o controle motor e força muscular, e comprometimentos cognitivos, sobre a comunicação, percepção e memória. Tais complicações clínicas acabam influenciando o desempenho funcional e a realização das atividades básicas e instrumentais de vida diária. Para a prevenção desses agravos decorrentes do acidente, é papel da fisioterapia estabelecer estratégias de reabilitação da forma mais precoce possível, focando nas necessidades mais essenciais do indivíduo para que haja uma recuperação funcional eficiente.²³

Após a aplicação da intervenção fisioterapêutica proposta, foi possível observar melhoras consideráveis sobre o equilíbrio, tônus e força muscular, marcha e funcionalidade. A fisioterapia e o processo de reabilitação de indivíduos após AVE têm um papel de destaque na literatura, por contribuir para a melhora da capacidade física, funcional

e/ou mental, promovendo a reinserção dessa população na sociedade.²⁴

A intervenção fisioterapêutica deve acontecer de forma precoce, idealmente ainda na internação, pois os indivíduos que recebem atendimento fisioterapêutico após o AVE possuem um tempo de hospitalização médio de 8,7 dias, enquanto aqueles que não recebem qualquer tipo de atendimento por parte do profissional fisioterapeuta, permanecem cerca de 16 dias hospitalizados, retardando de maneira significativa a alta hospitalar.^{13,24}

É sabido que a fisioterapia produz resultados significativos em pacientes com comprometimentos do AVE, especialmente sobre a funcionalidade, mesmo em condição crônica. Isso ressalta a fisioterapia como um excelente tratamento não farmacológico para a prevenção de deformidades, além de contribuir para a melhora da independência nas atividades básicas e instrumentais de vida diária e readaptação física. Porém, cabe salientar que o sucesso do processo de reabilitação não depende apenas do número de sessões da fisioterapia, mas especialmente do que ocorre com o paciente durante no seu dia a dia.^{25,26}

A intervenção fisioterapêutica após AVE deve ser desenvolvida através de programas adequados, independente do ambiente de realização, seja hospitalar, em centros de reabilitação ou na comunidade/domicílio, sempre acompanhados pelo fisioterapeuta e demais profissionais. Entretanto, quando oferecidos tais tipos de programa/estratégias, o decorrer da recuperação funcional precisa ser mantido pelos estágios crônicos para aprimorar o

efeito no estilo de vida e na saúde geral, impactando inclusive em aspectos psicológicos, memória, funções executivas, fadiga e qualidade de vida.^{27,28}

Os achados do presente estudo não podem ser generalizados pela limitação da intervenção à apenas um caso e ausência de um controle, fatores que podem ser pensados em investigações futuras. Porém, por meio dos resultados observados, pode-se ressaltar a fundamental importância do papel da fisioterapia para a reabilitação pós-AVE, especialmente sobre a funcionalidade.

REFERÊNCIAS

- Gonçalves JL, Feitosa ES, Borges RT. Perfil epidemiológico de vítimas de acidente vascular encefálico em um hospital de referência do Ceará/Brasil. *Revista Interdisciplinar*. 2019;12(2):92-103.
- Ferreira MP, Zotz TG, Mélo TR, Israel VL. Relatos de Séries de Casos de Adultos Institucionalizados com Deficiência Múltipla: Como Avaliar a Funcionalidade?. *Rev bras educ espec* [Internet]. 2019;25(1):55–66. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382519000100004>
- Silva ES,; Borges JWP, Moreira TMM, Rodrigues MTP, Souza ACC. Prevalência e fatores de risco associados ao acidente vascular cerebral em pessoas com hipertensão arterial: uma análise hierarquizada. *Rev. Enf. Ref.* [Internet]. 2020 Jul [citado 2023 Out 25]; serV(3):e20014-e20014. Disponível em: http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832020000300009&lng=pt.
- Ferretti C. *Alterações fisiológicas, doenças e manifestações clínicas em geriatria*. São Paulo: Editora Senac; 2019.
- Ferreira Neto F, Nascimento JS, Jesus ACC, Barauna L, Ribeiro NMS. Efeitos do treinamento muscular respiratório em pacientes após acidente vascular cerebral: uma revisão sistemática. *Rev Pesqui Fisioter*. 2020;10(4):754-763.
- Organização Mundial da Saúde. Global health estimates: Leading causes of death. Genebra: OMS; 2019. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghle-leading-causes-of-death> Acesso em: 01/09/2023.
- Araújo JP, Darcis JVV, Tomas ACV, Mello WA. Mortality Trend Due to Cerebrovascular Accident in the City of Maringá, Paraná between the Years of 2005 to 2015. *Int J Cardiovasc Sci* [Internet]. 2018Jan;31(1):56–62. Available from: <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20170097>
- Moita SM, Cardoso AN, Guimarães IP, Rodrigues KS, Gomes MLF, Amaral VF et al. Reconhecimento dos sinais e sintomas e dos fatores de risco do acidente vascular cerebral por leigos: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 2021;10(10):e587101019340.
- Antonio DH, Bravo GRM, Sigolo JR, Palma R, Prestes SCC, Coelho TR de F. Perfil funcional de pacientes com AVC isquêmico trombolizados e não trombolizados classificados pela CIF/ Functional profile of thrombolized and nonthrombolized ischemic stroke patients classified by the CIF. *Braz. J. Develop.* [Internet]. 2021 Jul. 16 [cited 2023 Oct. 25];7(7):72074-83. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/33091>.
- Camargo AFB. Efeito adjuvante de reabilitação utilizando realidade virtual em pacientes pós acidente vascular cerebral isquêmico. 2019 (98 p.). Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1637461>. Acesso em: 24 out. 2023.
- Santos MF, Teixeira HP, Coelho LP. Neuropsicologia e reabilitação cognitiva em pacientes acometidos de Acidente Vascular Encefálico. *Revista Transformar*. 2018;12(1):1-25.
- Sofiatti S de L, Oliveira MM de, Gomes LM, Vieira KVS. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. *RBMC* [Internet]. 15º de abril de 2021 [citado 24º de outubro de 2023];7(17). Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/87>
- Freitas AO, Amorim PB, Santos RS. A fisioterapia nos pacientes com sequelas decorrentes de Acidente Vascular Cerebral – AVE, atendidos pela “ESF Vila Nova” da cidade de Pinheiros/ES. *RECIMA21* [Internet]. 31º de outubro de 2021 [citado 25º de outubro de 2023];2(10):e210790. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/790>.
- Pereira MG. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
- Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA, Kendall HO. *Músculos: provas e funções*. 5. ed. Barueri: Manole; 2007.
- Ansari NN, Naghdi S, Mashayekhi M, Hasson S, Fakhari Z, Jalaie S. Intra-rater reliability of the Modified Modified Ashworth Scale (MMAS) in the assessment of upper-limb muscle spasticity. *NeuroRehabilitation*. 2012;31(2):215-222.
- Brandt T, Strupp M. General vestibular testing. *Clin Neurophysiol*. 2005;116(2):406-426.
- Riberto M, Miyazaki MH, Jucá SSH, Sakamoto H, Pinto PPN, Battistella LR. Validação da Versão Brasileira da Medida de Independência Funcional. *Acta Fisiatr*. [Internet]. 9 de agosto de 2004 [citado 24 de outubro de 2023];11(2):72-6. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102481>
- Martins ER, Silva LGB, Osório LMO, Souza RCJ, Costa ES, Santana GM, Farias RRS. Abordagem fisioterapêutica em pacientes com Acidente Vascular Encefálico (AVE). *Casoseconsultoria* [Internet]. 9º de outubro de 2022 [citado 24º de outubro de 2023];13(1):e29139. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/29139>.
- Rodrigues GC, Mazzola D. Fisioterapia em grupo na reabilitação de indivíduos pós acidente vascular encefálico (AVE). *Vivências*. 2019;15(28):245-254.
- Alashram AR, Annino G, Aldajah S, Raju M, Padua E. Rehabilitation of limb apraxia in patients following stroke: a systematic review. *Appl Neuropsychol Adult*. 2021:1–11. doi: 10.1080/23279095.2021.1900188
- Gomes AC, Santos CT, Sousa GC, Queiroz SS, Ribeiro MF. Atuação da fisioterapia no tratamento de pacientes com Acidente Vascular Encefálico (AVE). *SciGen* [Internet]. 5º de janeiro de

2022 [citado 24º de outubro de 2023];2(Supl.1):64-. Disponível em: <http://www.scienciageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/306>

23. Santos MDL, Barcyscyn JT, Amarantes WA. A aplicação da fisioterapia na reabilitação pós Acidente Vascular Encefálico. *Renovare*. 2019;3(6):5-22.
24. Sampaio IC, Machado T. O acesso de indivíduos após-acidente vascular encefálico aos serviços de fisioterapia: revisão integrativa da literatura. *Rev. Pesqui. Fisioter*. 2020;10(3):566-576.
25. Silva TIC, Silva GO, Santos KF, Gondin LCS, Araújo NF. *Benefícios da fisioterapia no tratamento de um paciente com AVC*. São Paulo: SBPCNET; 2014.
26. Lima JB, Conceição NMP, Tapparelli YA. A fisioterapia motora no processo de reabilitação do acidente Vascular Encefálico. *SAÚDE* [Internet]. 16º de fevereiro de 2022 [citado 24º de outubro de 2023];15(23):87-95. Disponível em: <https://revistasuninter.com/revistasauade/index.php/sauadeDesenvolvimento/article/view/1258>
27. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014;45(8):2532-53.
28. Martins ER, Silva LGB, Osório LMO, Souza RCJ, Costa ES, Santana GM et al. Abordagem fisioterapêutica em pacientes com Acidente Vascular Encefálico (AVE). *Casoseconsultoria* [Internet]. 9º de outubro de 2022 [citado 24º de outubro de 2023];13(1):e29139. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/29139>