

Efeitos do Exercício Aeróbico nos Pacientes Pós-AVC
Effects of Aerobic Exercise in Post-Stroke Patients
Exercício Aeróbico pós-AVC

Roberta Pasqualucci Ronca¹, Stefany Aparecida de Paula Cardoso dos Santos²
(RA: G47BCD-1), Thaynara Arrais Lopes² (RA: N9300F-2), Wallace Ferreira Sa-
les² (RA: G526JA-3)

Nome: Stefany Aparecida de Paula Cardoso dos Santos

Endereço: Avenida Marquês de São Vicente, 3001 - Água Branca, São Paulo -
SP, 05037-040

Telefone: 11 97678-4781

Correio eletrônico: cardosostefany242@gmail.com

1- Doutora em Ciências do Desenvolvimento Humano pela Universidade Presbi-
teriana Mackenzie; Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista
(UNIP).

2- Graduando(a) do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

NOME	RA	REGIME*	CAMPUS
Stefany Aparecida de Paula Cardoso dos Santos	G47BCD1	Regular	Marquês
Thaynara Arrais Lopes	N9300F2	Regular	Marquês
Wallace Ferreira Sales	G526JA3	Regular	Marquês

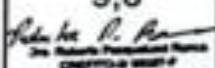
*Regular ou Tutelado


Orientador: Roberta Pasqualucci Ronca

Título do trabalho: Efeitos do Exercício Aeróbico nos Pacientes Pós-AVC

Tipo de trabalho: (x) REVISÃO () PESQUISA DE CAMPO

Tipo de apresentação: (x) BANNER () TEMA LIVRE

TCC	Nota Orientador	Média Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
	9,0  Dra. Roberta Pasqualucci Ronca CRÉDITO 36057 F Universidade Paulista - UNIP	9,0	9,0	9,0


Dra. Roberta Pasqualucci Ronca
CRÉDITO 36057 F
Universidade Paulista - UNIP

Coordenação do Curso de Fisioterapia

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido como uma disfunção neurológica aguda de origem vascular, caracterizada pelo aparecimento súbito de sinais e sintomas decorrentes do comprometimento de áreas focais do cérebro. Essa condição gera déficits motores, sensoriais e cognitivos que comprometem a autonomia e a independência funcional do indivíduo. Nesse contexto, a reabilitação precoce é essencial, e o exercício aeróbico tem se destacado como uma intervenção promissora pelos seus efeitos positivos sobre a função motora e pelos benefícios sistêmicos que proporciona. O objetivo do presente estudo foi analisar os efeitos do exercício aeróbico nos pacientes pós-AVC, considerando seus benefícios na função motora, resistência física e autonomia funcional. Trata-se de uma revisão de literatura, com buscas realizadas nas bases PubMed, SciELO, LILACS, PEDro e Cochrane Library. Foram incluídos artigos publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês, utilizando os descritores: *Acidente Vascular Cerebral, Stroke, Treino Aeróbico, Endurance Training, Reabilitação do AVC, Stroke Rehabilitation, Natação, Swimming, Dança e Dancing*. Os estudos analisados demonstraram que o exercício aeróbico, em modalidades como caminhada, treino intervalado e dança terapêutica, promove melhorias significativas na força muscular, resistência cardiorrespiratória, equilíbrio, mobilidade funcional e qualidade de vida, além de estimular a neuroplasticidade, essencial ao reaprendizado motor. No entanto, recomenda-se a realização de novos estudos para consolidar as evidências e aprimorar as condutas fisioterapêuticas nessa população. Conclui-se que o exercício aeróbico é uma estratégia eficaz e segura na reabilitação de pacientes pós-AVC, contribuindo para ganhos físicos e cognitivos.

Descritores: Acidente Vascular Cerebral; Treino Aeróbico; Reabilitação do AVC; Natação e Dança.

ABSTRACT

A stroke is defined as an acute neurological dysfunction of vascular origin, characterized by the sudden onset of signs and symptoms resulting from the impairment of focal areas of the brain. This condition generates motor, sensory, and cognitive deficits that compromise the individual's autonomy and functional independence. In this context, early rehabilitation is essential, and aerobic exercise has stood out as a promising intervention due to its positive effects on motor function and the systemic benefits it provides. The objective of this study was to analyze the effects of aerobic exercise in post-stroke patients, considering its benefits on motor function, physical endurance, and functional autonomy. This is a literature review, with searches conducted in the PubMed, SciELO, LILACS, PEDro, and Cochrane Library databases. Articles published between 2015 and 2025, in Portuguese and English, were included using the following descriptors: Stroke, Aerobic Training, Endurance Training, Stroke Rehabilitation, Swimming, Dance. The analyzed studies demonstrated that aerobic exercise, in modalities such as walking, interval training, and therapeutic dance, promotes significant improvements in muscle strength, cardiorespiratory endurance, balance, functional mobility, and quality of life, in addition to stimulating neuroplasticity, essential for motor relearning. However, further studies are recommended to consolidate the evidence and improve physiotherapy practices in this population. It is concluded that aerobic exercise is an effective and safe strategy in the rehabilitation of post-stroke patients, contributing to physical and cognitive gains.

Keywords: *Stroke; Endurance Training; Stroke Rehabilitation; Swimming and Dancing.*

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido como uma disfunção neurológica aguda de origem vascular, caracterizada pelo aparecimento súbito ou rápido de sinais e sintomas relacionados ao comprometimento de áreas focais no cérebro, decorrente de distúrbios na circulação cerebral. Essa condição resulta da interrupção do fluxo sanguíneo para uma região do cérebro, o que leva à privação de oxigênio e nutrientes, provocando lesão ou morte neuronal. O AVC pode ser classificado em dois tipos principais: isquêmico, causado pela obstrução de uma artéria cerebral, e hemorrágico, decorrente do rompimento de um vaso sanguíneo.¹

O AVC configura-se como uma das principais causas de mortalidade e incapacidade funcional em todo o mundo, representando um expressivo desafio para os sistemas de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento.² De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), milhões de pessoas são acometidas por esta condição a cada ano, e grande parte dos sobreviventes enfrentam algum grau de limitação funcional, sendo que os déficits motores estão entre os mais prevalentes. Esses comprometimentos impactam diretamente a capacidade de realizar atividades de vida diária, reduzem a autonomia, dificultam a reintegração social e aumentam a dependência de cuidadores e dos serviços de reabilitação.³

Ademais, o AVC é uma condição neurológica que pode desencadear uma ampla gama de déficits motores, sensoriais e cognitivos, impactando significativamente a funcionalidade e a independência do indivíduo. Entre os principais sinais clínicos observados estão a fraqueza muscular, que pode limitar movimentos voluntários, e as alterações no tônus muscular, que variam entre hipotonia e espasticidade. Além de reflexos anormais, que podem surgir com a progressão do quadro neurológico e a coordenação motora que também costuma estar comprometida, afetando a precisão dos movimentos e a realização de tarefas do dia a dia. Adicionalmente muitos pacientes apresentam déficits no controle postural e no equilíbrio, aumentando o risco de quedas e dificultando a manutenção de posturas estáticas e dinâmicas.⁴

Após a fase aguda do evento, inicia-se um período crítico para a recuperação, no qual a intervenção precoce, intensiva e adequada é fundamental para

a obtenção de melhores resultados funcionais. Nesse contexto, torna-se indispensável a implementação de estratégias terapêuticas específicas, eficazes e fundamentadas em evidências científicas, com o objetivo de estimular a reorganização neurológica e restaurar a funcionalidade perdida. A reabilitação multidisciplinar tem papel central nesse processo, sendo a fisioterapia motora um dos pilares fundamentais para a promoção da recuperação.^{5,6}

Dentre as diversas abordagens terapêuticas disponíveis no processo de reabilitação pós-AVC, o exercício aeróbico tem se destacado como uma intervenção promissora, tanto pelos seus efeitos diretos sobre a função motora quanto pelos benefícios sistêmicos que proporciona. Estudos demonstram que a prática regular desta modalidade de exercício pode induzir mecanismos de neuroplasticidade, como o aumento da perfusão cerebral, a liberação de fatores neurotróficos e a facilitação da reconexão sináptica, favorecendo a reorganização cortical. Além disso, o exercício aeróbico contribui para a melhora da resistência cardiorrespiratória, redução da fadiga, incremento da capacidade funcional e aumento da tolerância ao esforço físico.^{7,8}

A análise crítica sobre os efeitos do exercício aeróbico visa oferecer estratégias que favoreçam o restabelecimento da funcionalidade e minimização das sequelas neurológicas. Pretende-se, com isso, investigar os impactos dessa abordagem tanto na função motora quanto nos aspectos sistêmicos e psicossociais dos pacientes, incluindo a melhora da resistência física, redução da fadiga, controle de comorbidades associadas ao AVC e melhora do estado emocional. Outrossim, a intervenção pode contribuir para o aumento da autonomia e a reintegração social. Desta forma, justifica-se a realização deste estudo pela necessidade de propor e analisar estratégias terapêuticas acessíveis, eficazes e centradas na funcionalidade do paciente, buscando oferecer uma alternativa prática e baseada em evidências para a reabilitação pós-AVC.⁸⁻¹⁰

Com base na fundamentação teórica abordada, o presente trabalho tem como objetivo analisar os efeitos do exercício aeróbico na recuperação de pacientes pós-AVC, considerando seus benefícios na função motora, resistência física e autonomia funcional.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura, que tem como objetivo analisar os efeitos do exercício aeróbico nos pacientes acometidos por AVC. Para a realização dessa pesquisa foram realizadas buscas de artigos científicos nas bases de dados: PubMed (U.S National Libraey of Medicine), SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PEDro (Physiotherapy Evidence Detabase) e Cochrane Library (Cochrane Database of Systematic Reviews). Usando-se os descritores em português e em inglês encontrados em DeCS/MeSH: “Acidente Vascular Cerebral (AVC)”, “Stroke”, “Treino Aeróbico”, “Endurance Training”, “Reabilitação do Acidente Vascular Cerebral”, “Stroke Rehabilitation”, “Serviços de Fisioterapia”, “Physical Therapy services”, “Modalidade de Fisioterapia”, “Physical Therapy Modalities”, “Natação”, “Swimming”, “Dança” e “Dancing”. Assim, como a utilização de operadores booleanos como “AND” e “OR”.

Os critérios de exclusão para a seleção de artigos foram: artigos de revisão bibliográfica, artigos que abordem a utilização dos recursos fisioterapêuticos para tratamento de diferentes patologias ou que abordam aspectos apenas com enfoque na recuperação motora do paciente pós AVC. Trabalhos publicados com idiomas diferentes do português e inglês e artigos que não tenham acesso na íntegra.

Os critérios de inclusão foram selecionar artigos publicados no período de 2015 a 2025, escritos em português ou inglês, disponíveis de forma gratuita na íntegra, estudos que sejam realizados em seres humanos adultos ou idosos acometidos por AVC. Também utilizamos artigos que explorem a prática do exercício aeróbico com foco na recuperação motora quanto nos aspectos sistêmicos e psicossociais dos pacientes.

As seleções dos artigos foram realizadas em três etapas:

1. Leitura dos títulos e exclusão de artigos não relacionados ao tema;
2. Leitura dos resumos (abstracts) para verificar a adequação aos critérios de inclusão;
3. Leitura integral dos artigos selecionados, com extração de dados relevantes como tipo de estudo, amostra, intervenção, instrumentos de avaliação e principais resultados.

RESULTADOS

Os dados extraídos dos artigos foram organizados em quadros comparativos e analisados de forma crítica e descritiva, buscando identificar padrões, contribuições, lacunas e contradições nas evidências sobre os efeitos do exercício aeróbico na recuperação de indivíduos pós-AVC.

Para a realização deste trabalho foram utilizadas as bases de dados PubMed e Lilacs, obtendo-se um total de 1.162 registros relacionados à utilização do exercício aeróbico para a reabilitação em pacientes pós-AVC. Após a exclusão de artigos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão (como período de publicação, tipo de estudo e por não abordarem diretamente a temática da reabilitação pós-AVC) restaram 243 registros. Destes, após a análise dos títulos e leitura dos resumos, 57 artigos foram selecionados para leitura completa. Ao final da leitura e avaliação do conteúdo, 10 artigos foram considerados elegíveis e utilizados na construção deste trabalho.

No quadro 1 são apresentados os principais dados obtidos dos 10 artigos selecionados para desenvolvimento da discussão do presente trabalho.

Quadro 1. Extração de dados.

Autores/Ano	Tipo de Estudo	Características da Amostra	Tipos de Intervenção	Principais Variáveis Analisadas	Resultados Significativos
Górna et al ¹¹ (2025)	Ensaio clínico randomizado	52 indivíduos pós-AVC. MICT – N = 26 LICT – N = 26	O grupo MICT e LICIT realizaram 4 sessões semanais de 45 minutos e 2 sessões diárias de 45 minutos.	Examinar os efeitos de diferentes intensidades de resistência, combinadas com a neuro-reabilitação padrão, sobre biomarcadores sanguíneos e resultados físicos (capacidade aeróbica, função cognitiva e motora).	Melhora significativa na função motora do membro superior e na capacidade aeróbica no grupo MICT, quando comparado ao grupo LICIT.
Beaudry et al ¹² (2025)	Estudo metodológico de elaboração de protocolo/guia clínico	6 pacientes com AVC isquêmico ou hemorrágico moderado a grave (dentro de 72 horas de admissão hospitalar).	As sessões foram realizadas de forma individualizada, sendo ajustadas conforme as respostas físicas, cognitivas e emocionais dos pacientes. Aconteceram de 4 a 6 vezes por semana, em um período de 50 dias.	Desenvolver uma melhor compreensão de como a dança e movimento informada por somática poderia ser utilizada em um ambiente de internação como	Recuperação de alguma amplitude, qualidade e controle voluntário do movimento. No entanto, mais estudos devem ser realizados com um número maior de pacientes e diferentes profissionais.

				um complemento à terapia pós-AVC.	
Lee et al ¹³ (2025)	Estudo observacional transversal analítico	52 pacientes com AVC isquêmico ou hemorrágico subagudo e deambulação do nível 3 da FAC.	Os participantes realizaram avaliações funcionais categorizadas em velocidade da marcha, resistência, equilíbrio e AVD	Examinar a validade preditiva e discriminativa de testes de desempenho funcional para identificar o potencial de deambulação comunitária limitada com capacidade de caminhada supervisionada em ambientes fechados.	O TC6M e o TC10M demonstraram a maior precisão preditiva, sendo ferramentas clinicamente úteis para a deambulação comunitária. Enquanto o BBS, ABC e MBI apresentam validade discriminativa moderada.
Kim et al ¹⁴ (2025)	Ensaio clínico randomizado	36 pacientes com AVC isquêmico ou hemorrágico crônico (ocorrido > 1 ano antes do estudo). INT – N: 18 CON – N: 18	INT: submetido a exercícios de resistência com sobrecarga excêntrica. CON: realizou treinamento de resistência convencional.	Comparar os efeitos do treinamento de resistência no desempenho físico e na força muscular.	Melhora do desempenho físico e força muscular em ambos os grupos. No entanto, o grupo INT obteve vantagens adicionais na mobilidade funcional.
Yan et al ¹⁵ (2025)	Estudo observacional transversal multicêntrico	166 pacientes com AVC isquêmico ou hemorrágico	Os pacientes foram submetidos ao protocolo Walk'n Watch, realizando 30 minutos de caminhada com suporte de peso durante 10 sessões.	Quantificar o tempo em minutos de exercício aeróbico e o número de passos dados durante uma sessão de fisioterapia.	Aumento do número de passos, mas não houve alterações significativas nos minutos aeróbicos.
Pressler et al ¹⁶ (2025)	Ensaio clínico randomizado	55 pacientes com AVC crônico. HIIT – N: 27 MAT – N: 28	HIIT: protocolo de curto intervalo de 30 segundos de velocidade máxima de caminhada. MAT: caminhada contínua. Ambos submetidos a 3 sessões semanais de 45 minutos, durante 4 semanas.	Avaliar as alterações no comprimento do passo não parético após HIIT de curta duração e MAT.	Maior aumento no comprimento do passo não parético com HIIT de curta duração. Além disso, o MAT e HIIT melhoram significativamente parâmetros espaço-temporais da marcha.
Linder et al ¹⁷ (2025)	Ensaio clínico randomizado	60 pacientes com AVC isquêmico ou hemorrágico (≥ 6 meses pós-AVC). EF+RTP – N: 30 RTP – N: 30	O grupo EF+RTP e RTP realizaram 3 sessões semanais de 90 minutos, durante 8 semanas.	Determinar os efeitos do EF+RTP e RTP na qualidade de vida relacionada à saúde e humor para facilitar a recuperação motora.	Melhora da qualidade de vida relacionada à saúde em ambos os grupos. Além disso, o RTP em ambos os grupos demonstrou eficácia na melhoria da função física, AVDs, uso das mãos, mobilidade e participação.
Liang et al ¹⁸ (2025)	Ensaio clínico randomizado	46 pacientes com AVC subagudo. Kickstart – N: 23 CON – N: 23	O grupo Kickstar e CON realizaram a terapia de reabilitação convencional com treinamento de força dos MMII e tronco. Ambos	Avaliar a eficácia do sistema de assistência à marcha Kickstart® na melhora da força muscular de MMII e da	Melhora significativa no grupo Kickstart com aumento da força em MMII e função motora,

			submetidos a 5 sessões semanais de 40 minutos, durante 4 semanas.	capacidade de caminhar.	além de melhorar a capacidade de caminhar.
Borges et al ¹⁹ (2025)	Ensaio clínico randomizado cego	40 adultos com AVC hemorrágico ou isquêmico que utilizavam ou não dispositivos para facilitar a marcha e a mobilidade. Grupo 150 – N: 20 Grupo 300 – N: 20	Grupo 150: foi submetido a caminhada de 30 minutos por dia. Grupo 300: submetido a caminhada de 60 minutos. Ambos submetidos a realizarem a caminhada não supervisionada durante 5 dias por semana.	Comparar os efeitos da caminhada no desempenho da caminhada, velocidade e mobilidade funcional	Melhora na velocidade, avanços na mobilidade funcional e no desempenho físico geral dos indivíduos com AVC crônico. Ambos os grupos apresentaram ganhos semelhantes.
Aguiar et al ²⁰ (2020)	Ensaio clínico randomizado	22 adultos com AVC crônico (> 6 meses pós AVC)	2 grupos, sendo um com caminhada em esteira ergométrica e outro com caminhada em terreno plano fora da esteira. Ambos submetidos a sessões de 40 min. 3x por semana durante 12 semanas	Avaliar a capacidade cardiorrespiratória e a mobilidade funcional e investigação de mudanças na percepção de qualidade de vida.	Melhora da resistência física e mobilidade funcional de ambos os grupos, com redução do comportamento sedentário. Além de forma secundária a melhora da depressão e qualidade de vida foi mais significativa no grupo que realizou o treinamento na esteira.

Legenda: Legenda: ABC – Escala de Confiança no Equilíbrio Específica para Atividade; AVC – Acidente Vascular Cerebral; AVDs – Atividades de Vida Diária; BBS – Escala de Equilíbrio de Berg; CON – Grupo Controle; CRX – Exercício Cardiorrespiratório; EF – Exercício Aeróbico de Taxa Forçada; FAC – Categoria de Deambulação Funcional; HIIT – Treinamento Intervalado de Alta Intensidade Locomotor; INT – Grupo de Intervenção; LICT – Treinamento Contínuo de Baixa Intensidade; MAT – Treinamento Aeróbico de Intensidade Moderada; MBI – Índice de Barthel Modificado; MICT – Treinamento Contínuo de Intensidade Moderada; Min – Minutos; MMII – Membros Inferiores; RTP – Práticas de Tarefas Repetitivas; TC6M – Teste de Caminhada de 6 Minutos; TC10M – Teste de Caminhada de 10 Metros.

DISCUSSÃO

O processo de reabilitação pós-AVC tem como principal objetivo restaurar a independência funcional e promover a reintegração do indivíduo às suas atividades de vida diária. Diversas abordagens terapêuticas têm sido estudadas com o intuito de otimizar os resultados funcionais, destacando-se as intervenções baseadas em exercícios aeróbicos e treinamento de marcha. Nesse contexto, Liang et al¹⁸. (2025), demonstraram que o uso do sistema de marcha assistida Kickstart exoskeleton promoveu melhora significativa na capacidade de locomoção e no desempenho dos membros inferiores em pacientes na fase subaguda do AVC. Esses achados reforçam a importância de estratégias terapêuticas que estimulem o movimento ativo e a prática regular de atividades aeróbicas, fundamentais para a recuperação motora e a melhora da funcionalidade global.

A prática regular de atividades aeróbicas, como caminhada em esteira ou em terreno plano, mostrou-se eficaz tanto em pacientes na fase aguda¹¹. Quanto na fase crônica do AVC¹⁹. Aguiar et al²⁰. (2020) verificaram ganhos na resistência física e na mobilidade funcional, associados à melhora do humor e da qualidade de vida, o que evidencia o potencial multifatorial da intervenção.

Além das melhorias observadas na marcha e na mobilidade, Kim et al¹⁴. (2025) evidenciou que o exercício aeróbico contribui de maneira significativa para o fortalecimento muscular e a melhora da função motora global. O treinamento de resistência, quando combinado com componentes aeróbicos, promoveu ganhos expressivos na força e no desempenho físico de pacientes crônicos, o que se traduz em melhor desempenho nas atividades de vida diária.

Outro aspecto relevante observado na literatura é o impacto positivo do exercício aeróbico sobre o equilíbrio e a coordenação motora. Pressler et al¹⁶. (2025), evidenciaram que protocolos de treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) foram capazes de aumentar o comprimento do passo e otimizar parâmetros espaço-temporais da marcha, reforçando que intervenções aeróbicas bem estruturadas podem favorecer o controle postural e reduzir o risco de quedas em pacientes pós-AVC.

Além dos efeitos físicos, o exercício aeróbico apresenta benefícios psicológicos e cognitivos expressivos. Linder et al¹⁷. (2025), observaram melhora significativa na qualidade de vida, no humor e na motivação dos participantes após

programas que combinavam exercícios aeróbicos e práticas de tarefas repetitivas, sugerindo que a atividade física regular pode atuar também na redução de sintomas depressivos, frequentemente presentes nessa população.

A literatura também indica que a intensidade e a regularidade do exercício são fatores determinantes para o sucesso terapêutico. Góna *et al*¹¹. (2025), compararam diferentes intensidades de treino e verificaram que o exercício contínuo de intensidade moderada (MICT) proporcionou maior melhora na função motora do membro superior e na capacidade aeróbica, quando comparado a treinos de baixa intensidade. Esses achados reforçam a importância da prescrição individualizada e supervisionada, respeitando o nível funcional e a fase de reabilitação de cada paciente.

Intervenções que utilizam recursos inovadores, como a dança terapêutica e sistemas assistivos de marcha, também mostraram resultados promissores. Beaudry *et al*¹². (2025), destacaram que atividades baseadas em movimento e ritmo, como a dança, contribuíram para a recuperação da amplitude e do controle voluntário do movimento, promovendo maior engajamento e prazer durante a reabilitação.

Lee *et al.*¹³ (2025) analisaram a validade discriminativa e preditiva do teste de caminhada de seis minutos (TC6) para avaliar a capacidade de deambulação comunitária em indivíduos após o AVC. Os autores observaram que o desempenho no TC6 está fortemente associado à independência funcional e à capacidade de locomoção segura em ambientes comunitários, demonstrando ser um instrumento sensível para identificar limitações na resistência e na velocidade de marcha. Esses resultados reforçam a importância do treinamento aeróbico direcionado à melhora da tolerância ao esforço e da mobilidade, uma vez que tais ganhos refletem diretamente na participação social e na qualidade de vida. Dessa forma, os achados corroboram o presente estudo ao evidenciar que a reabilitação baseada em exercícios aeróbicos favorece a recuperação funcional e a reintegração do paciente à comunidade.

Yan *et al*¹⁵. (2025) observaram que, durante o período de reabilitação hospitalar, o número de passos e o tempo dedicado à atividade aeróbica permanecem baixos em pacientes pós-AVC. Os autores destacam que essa limitação na prática de exercícios aeróbicos pode comprometer a recuperação funcional e a capacidade cardiorrespiratória, prolongando o tempo necessário para alcançar

independência nas AVD's. Os resultados evidenciam a necessidade de estratégias fisioterapêuticas que estimulem maior engajamento em atividades aeróbicas, como a caminhada supervisionada, para otimizar os ganhos motores e funcionais durante a internação. Assim, os achados no presente estudo corroboram a importância de incorporar exercícios aeróbicos de forma mais frequente e estruturada na reabilitação pós-AVC.

De forma complementar, Borges et al¹⁹. (2025) verificaram que a prática regular de caminhada não supervisionada promoveu avanços significativos no desempenho da marcha e na mobilidade funcional de indivíduos com AVC crônico. O estudo demonstrou que, mesmo fora do ambiente supervisionado, a realização de atividades aeróbicas simples, como a caminhada em esteira ou em terreno plano, é capaz de gerar benefícios relevantes à capacidade locomotora e à independência funcional. Esses resultados reforçam que a continuidade do exercício físico após a alta clínica é essencial para a manutenção dos ganhos obtidos durante a reabilitação. Assim, os achados corroboram o presente estudo ao evidenciar que o treinamento aeróbico é uma intervenção eficaz, acessível e segura para favorecer a recuperação funcional e a qualidade de vida de pacientes na fase crônica do AVC.

Entretanto, foram encontradas algumas limitações relacionadas à busca e seleção dos estudos. Observou-se escassez de artigos específicos sobre o tema voltado aos exercícios aeróbicos, o que restringiu a profundidade da análise. Além disso, nem todas as bases de dados consultadas apresentaram publicações diretamente relacionadas ao objetivo do trabalho, dificultando a comparação entre diferentes abordagens e metodologias. Apesar dessas limitações, destaca-se como ponto forte o fato de todos os artigos incluídos serem recentes, publicados entre os anos de 2024 e 2025, o que confere atualidade e relevância científica às evidências utilizadas.

Por fim, recomenda-se a realização de novos estudos com amostras mais amplas e protocolos padronizados, a fim de consolidar as evidências científicas e otimizar as condutas fisioterapêuticas direcionadas aos efeitos do exercício aeróbico na recuperação de pacientes pós-AVC.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados analisados, concluiu-se que o exercício aeróbico constitui uma estratégia terapêutica eficaz e segura no processo de reabilitação de pacientes pós-AVC. As evidências indicaram que a prática regular, a intensidade e a individualização do treinamento foram fatores determinantes para o sucesso da reabilitação, reforçando a importância da prescrição e supervisão por profissionais qualificados. Além disso, observou-se que continuidade do exercício aeróbico após a alta clínica, contribuiu para a manutenção dos ganhos funcionais e prevenir o declínio motor.

Em síntese, o exercício aeróbico demonstrou promover melhorias significativas na função motora, mobilidade, força muscular, resistência cardiorrespiratória e equilíbrio, refletindo positivamente em aspectos fisiológicos e cognitivos, como o humor, a motivação e a qualidade de vida, além de favorecer a independência e a autonomia nas AVD's.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Monteiro de Paula R, Hourani HC, Trivelli GGB, Karajah O, Nunes Neto GSX, Aires MMG. Acidente vascular cerebral: Explorando a fisiopatologia e distúrbios do sono. *Research, Society and Development*. 2023;12(10):e43382. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i10.43382>
2. World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean [Internet]. WHO EMRO | Stroke, Cerebrovascular accident | Health topics; Disponível em: <https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>
3. Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG, et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol* [Internet]. 2021;20(10):795-820. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(21)00252-0)
4. Park JH, Ovbiagele B. Neurologic symptom severity after a recent noncardioembolic stroke and recurrent vascular risk. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015;24(5):1032-7. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.12.033. Epub 2015;25(03). PMID: 25817617; PMCID: PMC4408262.
5. Silva ML, Oliveira RA. Intervenção precoce na reabilitação pós-AVC. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 2024;14(2):123-130. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/download/10943/12767/57483>
6. Podraza KM, Mehta Y, Husak VA, Lippmann E, O'Brien TE, Kartje GL, et al. Improved functional outcome after chronic stroke with delayed anti-Nogo-A therapy: a clinically relevant intention-to-treat analysis. *J Cereb Blood Flow Amp Metab* [Internet]. 2017;38(8):1327-38. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0271678x17730994>
7. Morais VAC. Efeito do exercício físico agudo em intensidade leve e moderada na concentração sérica de BDNF em indivíduos na fase crônica após AVC [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2016.
8. Billinger SA, Mattlage AE, Ashenden AL, Lentz AA, Harter G, Rippee MA. Aerobic exercise in subacute stroke improves cardiovascular health and physical performance. *J Neurol Phys Ther* [Internet]. 2012;36(4):159-65. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/npt.0b013e318274d082>
9. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, Kilrane M, Greig CA, Brazzelli M, Mead GE. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;

10. Saunders DH. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016;24(03). Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003316.pub6>.
11. Górna S, Podgórski T, Kleka P, Domaszewska K. Effects of Different Intensities of Endurance Training on Neurotrophin Levels and Functional and Cognitive Outcomes in Post-Ischaemic Stroke Adults: A Randomised Clinical Trial. *Int J Mol Sci*. 2025;26(6):2810. doi:10.3390/ijms26062810.
12. Beaudry L, Odier C, Fortin S. Dance and Somatic-Informed Movement in an Acute Inpatient Stroke Unit. *Medicina (Kaunas)*. 2025 23;61(6):966. doi:10.3390/medicina61060966. PMID: 40572654; PMCID: PMC12195570.
13. Lee JM, Oh DW, Lee H-Y, Park DW, Kim S-Y. Discriminative and predictive validity of the 6-minute walk test for community ambulation after stroke. *Am J Phys Med Rehabil*. 2025;104(5):e249-e257. doi:10.1177/10538135251366659. PMID:40888646.
14. Kim Y, Oh S, Kim DY, Lim J-Y. Effects of eccentric contraction-based resistance exercise on physical performance in chronic stroke patients: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2025;104:32(e43491). doi:10.1097; PMID: 40797445.
15. Yan Y, Eng JJ, Hung SH, Bayley MT, Best KL, Connell LA, et al. Aerobic minutes and step number remain low in inpatient stroke rehabilitation. *PLoS One*. 2025;20(7):e0328930. doi:10.1371/journal.pone.0328930. PMID:40720450.
16. Pressler D, Schwab FSM, Reisman DS, Billinger SA, Boyne P. Effects of maximal speed locomotor training on spatiotemporal gait changes in individuals with chronic stroke: A secondary analysis of a randomized controlled trial. *Gait Posture*. 2025;122:232–239. doi:10.1016/j.gaitpost.2025.07.325. PMID:40712307
17. Linder SM, Bischof BA, Ince H, Bethoux F, Davidson S, Harris D, et al. Task Practice With and Without Aerobic Exercise Improves Health-related Quality of Life and Social Participation Post-stroke: A Randomized Clinical Trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2025;39(8):591-601. doi:10.1177/15459683251338784. PMID:40401784.
18. Liang C, Wan C, Yang J, Shen X, Yu C, Shao Y, et al. Effect of the Kick-start exoskeleton lower extremity walking system on improving lower extremity walking ability in subacute stroke patients: a randomized controlled trial. *J Neuroeng Rehabil*. 2025 9;22(1):155. doi:10.1186/s12984-025-01676-y.
19. Borges RR, Pontes-Silva A, Rodrigues SA, Fernandes TLB, Assumpção CO, Dibai-Filho AV, et al. Effects of unsupervised walking on walk performance and functional mobility in individuals with chronic stroke: a blind randomized clinical trial. *Sao Paulo Med J*. 2025 29;143(5):e2024190. doi:10.1590/1516-3180.2024.0190.R2.26022025. PMID:40900560.

20. Aguiar LT, Nadeau S, Britto RR, Teixeira-Salmela LF, Martins JC, Faria CDCM. Effects of aerobic training on physical activity in people with chronic stroke: A randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*. 2020;46(3):335-345. doi:10.3233/NRE-193013. PMID:32250336.

ANEXO 1 - Cronograma das Atividades

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Fica estabelecido que serão realizadas 2 reuniões a cada bimestre, referentes à realização do trabalho de conclusão de curso intitulado:



“ Efeitos do Exercício Aeróbico nos Pacientes Pós-AVC ”

Orientador(a): Roberta Pasqualucci Ronca



Alunos:

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Stefany Ap. de P. C. dos Santos	G47BCD1	MARQUÊS	<i>Stefany Ap. de P.C. dos Santos</i>
Thaynara Arrais Lopes	N9300F2	MARQUÊS	<i>Thaynara Arrais Lopes</i>
Wallace Ferreira Sales	G526JA3	MARQUÊS	<i>Wallace F. Sales</i>


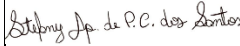

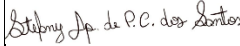
1º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
25/02	 Dra. Roberta Pasqualucci Ronca CREFITO-3/ 96067-F Universidade Paulista - UNIP	<i>Stefany Ap. de P.C. dos Santos</i>	Assinatura dos Documentos e Discussão do Tema do Projeto
04/03	 Dra. Roberta Pasqualucci Ronca CREFITO-3/ 96067-F Universidade Paulista - UNIP	<i>Stefany Ap. de P.C. dos Santos</i>	Definição do Tema e do Título do Trabalho





2º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
15/04	 Dra. Roberta Pasqualucci Ronca CREFITO-3/ 96067-F Universidade Paulista - UNIP	<i>Stefany Ap. de P.C. dos Santos</i>	Definição do Método, Objetivos e Justificativa
29/04	 Dra. Roberta Pasqualucci Ronca CREFITO-3/ 96067-F Universidade Paulista - UNIP	<i>Stefany Ap. de P.C. dos Santos</i>	Apresentação da Introdução e Discussão dos Aspectos Principais Abordados

3º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
18/09	 Dra. Roberta Pasqueluci Ronca CREFITO-3/ 96067-F Universidade Paulista - UNIP		Correção dos Resultados
02/10	 Dra. Roberta Pasqueluci Ronca CREFITO-3/ 96067-F Universidade Paulista - UNIP		Correção do Quadro

4º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
16/10	 Dra. Roberta Pasqueluci Ronca CREFITO-3/ 96067-F Universidade Paulista - UNIP		Correção da Discussão
30/10	 Dra. Roberta Pasqueluci Ronca CREFITO-3/ 96067-F Universidade Paulista - UNIP		Correção Final

ANEXO 2 - Termo de Responsabilidade de Orientação

CURSO DE FISIOTERAPIA TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR

São Paulo, 25 de Fevereiro de 2025.

Eu, Roberta Pasqualucci Ronca, profissão: Fisioterapeuta, titulação: Doutora, declaro que a Produção Técnico-Científica Interdisciplinar dos(as) alunos(as):

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Stefany Ap. de P. C. dos Santos	G47BCD1	MARQUÊS	<i>Stefany Ap. de P.C. dos Santos</i>
Thaynara Arrais Lopes	N9300F2	MARQUÊS	<i>Thaynara Arrais Lopes</i>
Wallace Ferreira Sales	G526JA3	MARQUÊS	<i>Wallace F. Sales</i>

regularmente matriculado(a)(s) no curso de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, será por mim orientado, no corrente ano letivo e que estou ciente do cronograma e das regras de elaboração da Produção Técnico-Científica Interdisciplinar, comprometendo-me a acompanhar todas as etapas do trabalho sempre que me for previamente solicitado e de acordo com a minha disponibilidade.


Drs. Roberta Pasqualucci Ronca
CREFITO-3/ 96057-F
Universidade Paulista - UNIP

Professor Orientador



Versão do CopySpider: 3.5

Relatório gerado por: thaynara.arrais.lopes@gmail.com

Análise no modo: Web/Normal (disponibilidade de 99.17%) em 15:58 s

Idioma da busca: Português

Arquivos	Termos comuns	Semelhança	Agrupamento
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	199	Baixa	Baixo
X revistas.icesp.br/index.php/Real/article/download/5638/3306			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	194	Baixa	Baixo
X periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/download/6456/8939/25460			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	182	Baixa	Baixo
X lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2738.pdf			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	179	Baixa	Baixo
X repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/44850629-8909-41cf-9d3b-5af4cd78fc1c/content			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	166	Baixa	Baixo
X revistaft.com.br/eficacia-das-intervencoes-fisioterapeuticas-na-reabilitacao-de-pacientes-pos-avc-em-ambiente-hospitalar-uma-revisao-de-praticas-e-resultados			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	160	Baixa	Baixo
X www.researchgate.net/publication/356568975_Diretrizes_Metodologicas_elaboracao_de_diretrizes_clinicas_2_EDICAO_REVISTA_AMPLIADA_E_ATUALIZADA			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	148	Baixa	Baixo
X saoluis.edufor.edu.br/uploads/artigos/2024/06/analise-da-intervencao-fisioterapeutica-no-controle-de-tronco-e-equilibrio-de-pacientes-pos-avc-isquemico.pdf			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	142	Baixa	Baixo
X revistaft.com.br/importancia-da-fisioterapia-precoce-na-recuperacao-funcional-motora-em-pacientes-pos-avc-revisao-de-literatura			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	139	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/147281856/copia-de-guia-completo-de-treinamento-funcional-2-edi-a-ao			
TCC ARQUIVO CERTO - discussão (4).docx	134	Baixa	Baixo
X revistaft.com.br/efeitos-dos-exercicios-combinados-e			