

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA

**CAPACIDADE AERÓBICA EM PACIENTES COM AVC CRÔNICO PARTICIPANTES
DE UM GRUPO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: RESULTADOS DO TESTE DE
CAMINHADA DE 6 MINUTOS**

Thays Thauany Silva Ferreira

Uberlândia

2023/2

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA

Thays Thauany Silva Ferreira

**CAPACIDADE AERÓBICA EM PACIENTES COM AVC CRÔNICO PARTICIPANTES
DE UM GRUPO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: RESULTADOS DO TESTE DE
CAMINHADA DE 6 MINUTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da
Universidade Federal de Uberlândia, como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Dra. Camilla Zamfolini Hallal.

Uberlândia

2023/2

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um déficit neurológico atribuído a uma lesão focal aguda do sistema nervoso central (SNC) por uma causa vascular, podendo ocasionar morte ou sequelas. A atividade física e o exercício têm uma influência positiva na melhora da aptidão cardiovascular, força muscular de membros superiores e capacidade de caminhar após AVC. **OBJETIVO:** Avaliar a capacidade aeróbica de indivíduos pós AVC crônicos, participantes de Grupos de AVC. **METODOLOGIA:** O presente estudo foi realizado por meio de coleta de dados de prontuários de participantes de um Projeto de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia denominado “Grupo de Atividade Física para pacientes pós AVC”. Foram incluídos 15 indivíduos que realizaram o teste de caminhada de seis minutos (TC6M), ferramenta de avaliação deste estudo. **RESULTADOS:** A Tabela 1 mostra a caracterização da amostra em relação ao sexo, idade, altura e peso. A Tabela 2 mostra os valores de média e desvio padrão do TC6M referentes a pressão arterial, frequência respiratória, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, Borg dispneia e Borg membros inferiores, além da distância percorrida. **CONCLUSÃO:** O TC6M é uma ferramenta eficiente, de baixo custo e confiável que nos permite prever a atividade de caminhada em pessoas que sofreram AVC. Os resultados do estudo indicam que apesar dos exercícios em grupo, os participantes se encontram abaixo da pontuação de corte 205 metros. Sendo assim, eles são considerados deambuladores domiciliares com capacidade aeróbica restrita. Além disso, os resultados nos mostram que as variáveis PA, FC, FR e SpO2% se mantiveram dentro do esperado. Monitorar essas respostas fisiológicas são essenciais para garantir o desempenho adequado durante a atividade física.

PALAVRAS CHAVE: Acidente Vascular Cerebral; Capacidade Aeróbica; Teste de Caminhada de 6 minutos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVO	6
3 METODOLOGIA	7
4 RESULTADOS	8
5 DISCUSSÃO	9
6 CONCLUSÃO	11
7 REFERÊNCIAS	12

1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um déficit neurológico atribuído a uma lesão focal aguda do sistema nervoso central (SNC) por uma causa vascular, podendo ocasionar morte ou sequelas (Sacco et al., 2013). Pode ser classificado como AVC isquêmico ou AVC hemorrágico, sendo essa hemorragia intracerebral ou subaracnoidea.

O acidente vascular cerebral pode ser classificado como isquêmico ou hemorrágico. O AVC isquêmico é quando ocorre uma interrupção do fluxo sanguíneo em uma parte do sistema nervoso central por obstrução arterial. O AVC hemorrágico no qual acontece devido ao rompimento de um vaso sanguíneo causando sangramento, esse por sua vez pode ser dentro do parênquima cerebral nomeado como hemorragia intracerebral ou no espaço subaracnoideo chamado de hemorragia subaracnoidea. Além disso, pode ocorrer também o ataque isquêmico transitório (AIT) que consiste em um episódio de disfunção neurológica causado por uma isquemia focal e transitória (Sacco et al., 2013). O AVC isquêmico pode acontecer devido à aterosclerose, embolia cardíaca, doença de pequenos vasos e outras causas (Jacob et al., 2022). Já o AVC hemorrágico pode ocorrer devido à hipertensão arterial, angiopatia amiloide cerebral, malformações vasculares, aneurismas e outros fatores (Amarenco et al., 2009).

O AVC é a terceira principal causa de morte de todo o mundo (Naghavi et al., 2024). Mundialmente, as mortes relacionadas a AVC ocorrem mais em famílias que moram em países de renda baixa a média, o AVC isquêmico é o mais prevalente de todos os novos AVCs. Anualmente, ocorrem mais de 12,2 milhões de novos AVCs, cerca de uma em cada quatro pessoas com mais de 25 anos terá um AVC durante a vida. É importante destacar que a cada ano, 62% dos AVCs ocorrem em pessoas com menos de 70 anos, sendo 47% em homens e 53% em mulheres. Em nível global, existem mais de 101 milhões de pessoas que sobreviveram após o AVC, sendo 56% mulheres e 44% homens. Por outro lado, 51% das mortes por AVC ocorrem em homens e 49% em mulheres (Feigin et al., 2021, 2022).

O risco de ter um AVC está relacionado a fatores modificáveis e não modificáveis, sendo os principais de ambos os tipos de AVC, idade avançada, índice de massa corporal alto, hipertensão, tabagismo, má alimentação, sedentarismo, diabetes e obesidade (Feigin et al., 2021, 2022). Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) aplicada em 2013, no Brasil, encontrou-se 2.231 milhões de pessoas com acidente vascular cerebral. O AVC é mais comum em faixas etárias mais avançadas, porém se mostra presente entre indivíduos mais jovens. Em

relação à incapacidade, ou seja, o quanto o AVC limita as atividades de vida diárias dessas pessoas, estimou-se uma prevalência de incapacidade maior nos homens do que nas mulheres (Bensenor et al., 2015).

O AVC pode causar sequelas como comprometimento da marcha; perda de força muscular; restrição de mobilidade; problemas no controle postural e na comunicação; hemiparesia, espasticidade, disfunção cognitiva e afasia; capacidade reduzida de realizar tarefas como vestir-se, alimentar-se; aumento da fadiga e depressão (Billinger et al., 2014; Carmo et al., 2015). Portanto, sobreviventes de AVC estão propensos a incapacidades com limitações de atividade e participação, favorecendo um estilo de vida sedentário que atinge de forma negativa o desempenho das atividades de vida diária (Kwakkel et al., 2023). Isso pode contribuir para o aparecimento de doenças cardiovasculares e um risco aumentado de AVC recorrente, como também o aumento do risco de quedas (Billinger et al., 2014).

A atividade física e o exercício têm uma influência positiva na melhora da aptidão cardiovascular, força muscular de membros superiores e capacidade de caminhar após AVC (Teasell et al., 2020; Winstein et al., 2016). O treinamento físico pode melhorar a capacidade funcional desses indivíduos e a qualidade de vida. Recomenda-se que seja trabalhado tanto atividades aeróbias quanto de resistência, visando principalmente a aptidão cardiorrespiratória e o fortalecimento muscular (Billinger et al., 2014; Teasell et al., 2020).

Grupos de atividade física para pacientes pós AVC têm sido uma estratégia eficiente para manter esses indivíduos ativos, além de favorecer a participação social. O curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia oferece como atividade de ensino e extensão, grupos de atividade física para pacientes pós AVC com objetivo principal de manter os participantes fisicamente ativos por meio de atividades de caráter aeróbico e de fortalecimento muscular.

2 OBJETIVO

Avaliar a capacidade aeróbica de indivíduos pós AVC crônicos, participantes de Grupos de AVC.

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado por meio de coleta de dados de prontuários de participantes de um Projeto de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia denominado “Grupo de Atividade Física para pacientes pós AVC”.

Foram incluídos os prontuários de 15 indivíduos que realizaram o teste de caminhada de seis minutos (TC6M), ferramenta de avaliação deste estudo. Os critérios de inclusão ao projeto são, deambular com ou sem uso de dispositivos auxiliares de marchas e/ou órteses; pressão arterial sistêmica controlada; não apresentar doenças que impossibilitam a realização de exercício físico.

O TC6M é uma ferramenta submáxima usada para avaliar a capacidade funcional e aeróbica. Para sua realização, é necessário que o indivíduo esteja em repouso durante 10 minutos, para estabilizar parâmetros vitais, receba uma explicação prévia sobre o teste e compreenda a escala de percepção de esforço de Borg. Em seguida, o paciente é instruído a caminhar por seis minutos, o máximo possível sem correr, em um corredor reto com marcações a cada 3 metros e pontos de retorno sinalizados por cones. Durante o teste, os pacientes devem utilizar os dispositivos de auxílio à locomoção habituais (Crapo et al., 2012; Dunn et al., 2015).

Os equipamentos utilizados para execução do teste incluem cones, cronômetro, esfigmomanômetro, estetoscópio e oxímetro de pulso. Antes do início, os dados vitais devem ser coletados e a Escala de Borg deve ser utilizada para avaliar a falta de ar e fadiga dos membros inferiores (MMII). Durante o teste, o avaliador deve caminhar atrás do paciente para não influenciar no passo (Crapo et al., 2012; Dunn et al., 2015).

As contraindicações absolutas para a realização do TC6M são angina instável e infarto do miocárdio no mês anterior. Por outro lado, as contraindicações relativas são frequência cardíaca em repouso acima de 120 bpm, pressão arterial sistólica maior que 180 mmHg e pressão arterial diastólica superior a 100 mmHg. Além disso, se durante o teste o paciente manifestar dor no peito, dispneia, sudorese, palidez, tontura e/ou câibras, é necessário interrompê-lo imediatamente. Durante a caminhada, o paciente não deve conversar, mas pode se manifestar caso esteja se sentindo mal. Se ele se cansar, pode levantar a mão e uma cadeira será levada até ele, mas o tempo continuará sendo contabilizado (Crapo et al., 2012; Dunn et al., 2015).

Além disso, frases de encorajamento devem ser utilizadas ao longo do teste, após o primeiro minuto “Você está indo bem. Falta 5 minutos”, após dois minutos “Mantenha o ritmo.

Faltam 4 minutos”, após três minutos “Você está indo bem. Falta metade do percurso”, após quatro minutos “Mantenha o ritmo. Faltam apenas dois minutos” e após cinco minutos “Você está indo bem. Falta apenas um minuto”. Ao término do teste, os dados vitais e a Escala de Borg devem ser registrados novamente, e a distância percorrida deve ser calculada em metros (Crapo et al., 2012; Dunn et al., 2015).

4 RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a caracterização da amostra em relação ao sexo, idade, altura e peso.

Tabela 1: Caracterização da Amostra

Variáveis	Média
Sexo (feminino/masculino)	8/7
Idade	53 ($\pm 13,91$)
Altura (metro)	1,63 ($\pm 0,07$)
Peso (Kg)	65,73 ($\pm 13,03$)

A Tabela 2 mostra os valores de média e desvio padrão do TC6M referentes a pressão arterial, frequência respiratória, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, Borg dispneia e Borg membros inferiores, além da distância percorrida.

Tabela 2: Média de Desvio Padrão do TC6M

	PA (mmHg)	FR (rpm)	FC (bpm)	SpO2%	Borg Dispneia	Borg MMII
Repouso	111/74 ($\pm 15,05/9,10$)	18 ($\pm 3,22$)	79 ($\pm 17,04$)	97 ($\pm 1,06$)	0,26 ($\pm 0,59$)	0,73 ($\pm 1,16$)
2 min	-	-	94 ($\pm 19,31$)	95 ($\pm 5,40$)	0,8 ($\pm 1,47$)	1,53 ($\pm 1,99$)
4 min	-	-	100 ($\pm 13,94$)	96 ($\pm 1,06$)	1,2 ($\pm 1,92$)	2,03 ($\pm 2,48$)
6 min	116/71 ($\pm 13,52/9,90$)	21 ($\pm 5,88$)	90 ($\pm 16,83$)	97 ($\pm 1,06$)	1,2 ($\pm 1,2$)	1,7 ($\pm 2,02$)
3º m de rec	113/73 ($\pm 13,34/8,83$)	18 ($\pm 3,59$)	78 ($\pm 14,62$)	97 ($\pm 0,99$)	0,63 ($\pm 0,63$)	1,1 ($\pm 1,69$)
6º min de rec	111/64 ($\pm 11,25/17,64$)	18 ($\pm 3,70$)	79 ($\pm 15,30$)	97 ($\pm 0,81$)	0,33 ($\pm 0,58$)	0,63 ($\pm 1,10$)
Distância Percorrida (m)	189,03 ($\pm 102,02$)	-	-	-	-	-

5 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade aeróbica, por meio do teste de caminhada de seis minutos (TC6M), de indivíduos pós AVC crônicos participantes de grupos de atividade física para pacientes pós AVC oferecido pelo curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia nos domínios pedagógicos do ensino e extensão.

O Grupo de atividades físicas tem como finalidade principal manter os participantes fisicamente ativos. Nesse contexto, como recomendado, são realizados tanto exercícios aeróbicos quanto exercícios de resistência (Billinger et al., 2014; Teasell et al., 2020). No grupo de atividades físicas da UFU, nos exercícios aeróbicos, se utiliza a bicicleta ergométrica, subir e descer degraus, realiza-se circuito com obstáculos. Por outro lado, nos exercícios de força são realizadas atividades com halteres, caneleiras, além do uso de faixas elásticas. Esses exercícios são treinados em circuitos, com foco também na mobilidade funcional.

A Tabela 1 mostra a caracterização dos participantes da amostra e podemos observar que a média de idade para a ocorrência de AVC foi inferior a 54 anos. A média de idade encontrada neste estudo corrobora com os estudos do Feigin et al. (2021, 2022) o qual aponta que, anualmente, a maioria dos novos casos de AVC ocorre em pessoas com menos de 70 anos. Esses indivíduos geralmente possuem hábitos de vida não saudáveis, tais como uma dieta inadequada, resultando em um índice de massa corporal elevado, níveis altos de colesterol LDL, glicose de jejum alta, pressão arterial sistólica elevada, além de tabagismo, alcoolismo e sedentarismo. Sendo assim, características como idade, altura e peso, quando combinadas com estilos de vida não saudáveis, podem aumentar consideravelmente o risco de AVC.

A ferramenta utilizada para avaliar a capacidade aeróbica foi o TC6M, o qual é considerado uma ferramenta válida, com excelente confiabilidade teste reteste (Eng et al. 2004, Flansbjer et al. 2005, Cheng DK et al. 2020). Os resultados relacionados à pressão arterial (PA) dos participantes do grupo de AVC mostraram um aumento tanto na PA sistólica quanto na diastólica após seis minutos de caminhada, esse dado demonstra uma resposta cardiovascular esperada ao esforço físico (Ferguson et. al 2014). O aumento da PA de 111/74 mmHg para 116/71 mmHg, evidencia essa mudança. O estudo do Eng et al. (2004), apresentou as respostas fisiológicas da PA ao final do TC6M, os resultados revelam uma PA média de 146,9/80,1 mmHg, com amplitude sistólica e diastólica de (109-202/58-98), respectivamente. Ambos os resultados demonstram que a atividade física induz uma elevação da PA, o que é uma resposta

esperada e indica uma adaptação cardiovascular à caminhada. Essa informação é crucial para entender a capacidade aeróbica dos participantes e para ajustar adequadamente os planos de atividade física.

Nota-se que a Frequência Cardíaca (FC) começa em uma média de 79 bpm e aumenta progressivamente até a média mais alta de 100 bpm aos 4 minutos durante a caminhada. Além disso, a Frequência Respiratória (FR) também aumenta. Isso é uma resposta adaptativa esperada devido ao crescimento da intensidade ao esforço e acontece pelo aumento da demanda do corpo por mais oxigênio e pela aceleração do metabolismo durante a atividade (Ferguson et. al 2014). Adicionalmente, a Saturação de Oxigênio (SpO2%) manteve-se constante em torno da média inicial de 97%, isso indica que a oxigenação sanguínea permaneceu estável durante o teste. Dessa forma, monitorar essas respostas fisiológicas são essenciais para garantir o desempenho adequado durante a atividade física.

A Escala de Percepção de Esforço de Borg (Escala de Borg), é uma ferramenta para medir a percepção de uma pessoa em relação a dificuldade respiratória e fadiga dos membros inferiores (MMII), sendo um instrumento confiável para analisar a intensidade fisiológica durante o exercício (Eng et al., 2002). No presente estudo, em repouso, as médias da percepção de dispneia e da fadiga de MMII são baixas, com valores de 0,26 e 0,73 respectivamente, indicando pouco desconforto. No entanto, após seis minutos de caminhada, observa-se um aumento nesses valores para 1,2 e 1,7 refletindo um maior esforço percebido tanto na respiração quanto nos MMII. Isso é consistente com uma resposta ao exercício físico, onde se espera um aumento na percepção do esforço devido à demanda aumentada imposta no corpo. Quando se analisa esses dados em conjunto com os metros percorridos, é possível obter uma estimativa da capacidade de um indivíduo para tolerar exercícios de intensidade submáxima (Eng et al., 2002).

Para a distância percorrida, o resultado obtido foi uma média de 189,03 metros. Nos estudos do Fulk et al. (2010, 2017), observa-se que o TC6M é uma ferramenta excelente para prever a atividade de caminhada em pessoas que sofreram AVC. A pontuação de corte para prever se o indivíduo é um deambulador domiciliar ou comunitário é 205 metros. Além disso, pontuações acima de 205 metros, indicam uma melhor capacidade aeróbica, o que nos permite pensar que o indivíduo pode ser mais ativo ao realizar atividades em grupo de exercícios, atividades diárias e participar em ambientes comunitários. Diante disso, ao analisarmos o resultado desse estudo nota-se que a média do grupo foi inferior a 205 metros, o que nos permite

concluir que, apesar da intervenção fisioterapêutica em grupo, esses indivíduos são deambuladores domiciliares com restrita capacidade aeróbica. É importante considerar que o AVC causa limitações na marcha (Billinger et al., 2014; Carmo et al., 2015) e portanto, estes indivíduos podem ter a velocidade de marcha reduzida não somente por influência da capacidade aeróbica, mas também por ineficiência biomecânica da marcha.

Este estudo apresenta algumas limitações, tais como um número amostral pequeno e ausência de grupo controle. Entretanto, todos os participantes dos grupos de AVC foram convidados a participar do estudo e nosso objetivo foi descrever as características desta população. Adicionalmente, a coleta foi realizada em participantes antigos e recentes do grupo de AVC, o que pode influenciar na distância percorrida, considerando as variáveis fisiológicas envolvidas. Indivíduos com mais tempo de treino, normalmente apresentam melhor performance, porém é importante considerar que cada participante apresenta limitações de marcha decorrentes do AVC.

Diante do exposto, para aprimorar futuros estudos, sugere-se aumentar o tamanho amostral e inserir um grupo controle para proporcionar resultados mais representativos. Realizar um acompanhamento longitudinal seria interessante para observar as mudanças na distância percorrida ao longo do tempo e a evolução dos participantes. Além dos dados quantitativos, sugere-se uma análise qualitativa para entender melhor os fatores que afetam a recuperação e a capacidade aeróbica dos indivíduos pós AVC.

6 CONCLUSÃO

O TC6M é uma ferramenta eficiente, de baixo custo e confiável que nos permite prever a atividade de caminhada em pessoas que sofreram AVC. Os resultados do estudo indicam que apesar dos exercícios em grupo, os participantes se encontram abaixo da pontuação de corte 205 metros. Sendo assim, eles são considerados deambuladores domiciliares com capacidade aeróbica restrita. Além disso, os resultados nos mostram que as variáveis PA, FC, FR e SpO2% se mantiveram dentro do esperado. Monitorar essas respostas fisiológicas são essenciais para garantir o desempenho adequado durante a atividade física.

REFERÊNCIAS

- AMARENCO, P. et al. Classification of Stroke Subtypes. **Cerebrovascular Diseases**, v. 27, n. 5, p. 493–501, 1 abr. 2009.
- BENSENOR, I. M. et al. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health Survey - 2013. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 73, n. 9, p. 746–750, 1 set. 2015.
- BILLINGER, S. A. et al. Physical Activity and Exercise Recommendations for Stroke Survivors. **Stroke**, v. 45, n. 8, p. 2532–2553, 2014.
- CARMO, J. F. DO et al. Disability after stroke: a systematic review. **Fisioterapia em Movimento**, v. 28, n. 2, p. 407–418, jun. 2015.
- CRAPO, R. O. et al. ATS Statement. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>, v. 166, n. 1, p. 111–117, 20 dez. 2012.
- Cheng DK, Nelson M, Brooks D, Salbach NM. Validation of stroke-specific protocols for the 10-meter walk test and 6-minute walk test conducted using 15-meter and 30-meter walkways. **Top Stroke Rehabil.** 2020 May;27(4):251-261.
- DUNN, A. et al. Protocol Variations and Six-Minute Walk Test Performance in Stroke Survivors: A Systematic Review with Meta-Analysis. **Stroke Research and Treatment**, v. 2015, 20 jan. 2015.
- Eng JJ, Chu KS, Dawson AS, Kim CM, Hepburn KE. Functional walk tests in individuals with stroke: relation to perceived exertion and myocardial exertion. **Stroke**. 2002 Mar;33(3):756-61.
- Eng JJ, Dawson AS, Chu KS. Submaximal exercise in persons with stroke: test-retest reliability and concurrent validity with maximal oxygen consumption. **Arch Phys Med Rehabil.** 2004 Jan;85(1):113-8.
- FEIGIN, V. L. 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. **The Lancet. Neurology**, v. 20, n. 10, p. 795, 2021.
- FEIGIN, V. L. et al. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. **International Journal of Stroke**, v. 17, n. 1, p. 18–29, 1 jan. 2022.
- Flansbjer UB, Holmbäck AM, Downham D, Patten C, Lexell J. Reliability of gait performance tests in men and women with hemiparesis after stroke. **J Rehabil Med.** 2005 Mar;37(2):75-82.
- Fulk GD, Reynolds C, Mondal S, Deutsch JE. Predicting home and community walking activity in people with stroke. **Arch Phys Med Rehabil.** 2010 Oct;91(10):1582-6.
- Fulk GD, He Y, Boyne P, Dunning K. Predicting Home and Community Walking Activity Poststroke. **Stroke**. 2017 Feb;48(2):406-411.

GBD 2021 Causes of Death Collaborators. Global burden of 288 causes of death and life expectancy decomposition in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. **Lancet**. 2024 Apr 3:S0140-6736(24)00367-2. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00367-2. Epub ahead of print. PMID: 38582094.

JACOB, M. A. et al. Global Differences in Risk Factors, Etiology, and Outcome of Ischemic Stroke in Young Adults—A Worldwide Meta-analysis: The GOAL Initiative. **Neurology**, v. 98, n. 6, p. e573, 2 fev. 2022.

KRUEGER, H. et al. Prevalence of Individuals Experiencing the Effects of Stroke in Canada: Trends and Projections. **Stroke; a journal of cerebral circulation**, v. 46, n. 8, p. 2226–2231, 1 ago. 2015.

KWAKKEL, G. et al. Motor rehabilitation after stroke: European Stroke Organisation (ESO) consensus-based definition and guiding framework. **European stroke journal**, v. 8, n. 4, p. 880–894, 1 dez. 2023.

SACCO, R. L. et al. An Updated Definition of Stroke for the 21st Century. **Stroke**, v. 44, n. 7, p. 2064–2089, 2013.

TEASELL, R. et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update 2019. **International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society**, v. 15, n. 7, p. 763–788, 1 out. 2020.

WINSTEIN, C. J. et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, v. 47, n. 6, p. e98–e169, 1 jun. 2016.

FERGUSON B. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 9th Ed. 2014. **J Can Chiropr Assoc**. 2014 Sep;58(3):328. PMID: PMC4139760.