

## Percepção da qualidade de vida de pacientes hemiparéticos pós-acidente vascular cerebral em um grupo de equilíbrio em ambiente aquático

### RESUMO

**Daniela Ramos de Campos Magalhães**

[danielamagalha@gmail.com](mailto:danielamagalha@gmail.com)

[orcid.org/0000-0001-6214-7719](https://orcid.org/0000-0001-6214-7719)

Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), São Paulo, São Paulo, Brasil

**Isabel Mayumi Matsui**

[bmatsui@aacd.org.br](mailto:bmatsui@aacd.org.br)

[orcid.org/0000-0003-1724-3255](https://orcid.org/0000-0003-1724-3255)

Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), São Paulo, São Paulo, Brasil

**Douglas Martins Braga**

[dbraga@aacd.org.br](mailto:dbraga@aacd.org.br)

[orcid.org/0000-0001-7293-6754](https://orcid.org/0000-0001-7293-6754)

Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), São Paulo, São Paulo, Brasil

**OBJETIVO:** Avaliar a percepção da qualidade de vida de pacientes hemiparéticos pós acidente vascular cerebral (AVC) submetidos a um protocolo de equilíbrio em grupo em ambiente aquático.

**MÉTODOS:** Cinco pacientes hemiparéticos pós-AVC foram submetidos a protocolo de equilíbrio em grupo em ambiente aquático, em 24 sessões, realizadas duas vezes por semana, com duração de uma hora cada sessão. A amostra foi avaliada antes e imediatamente após o protocolo utilizando a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), o teste Timed Up and Go (TUG) e a Escala de Qualidade de Vida Específica para Acidente Vascular Encefálico (EQVE-AVE). As variáveis pré e pós-tratamento foram analisadas por meio do teste t de Student para amostras pareadas, com significância de  $p < 0,05$ .

**RESULTADOS:** Houve melhora da mobilidade e segurança avaliada por meio do TUG ( $p < 0,01$ ) e melhora da percepção da qualidade de vida avaliada por meio da EQVE-AVE ( $p < 0,05$ ) em todos os indivíduos no período pós-tratamento.

**CONCLUSÕES:** Os indivíduos apresentaram melhora da percepção da qualidade de vida, do equilíbrio e marcha após protocolo de equilíbrio realizado em grupo em ambiente aquático.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente vascular cerebral. Qualidade de vida. Hidroterapia.

## INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é caracterizado como um déficit temporário ou definitivo provocado por alteração da circulação sanguínea no cérebro, podendo causar déficit neste órgão. O AVC lidera as causas de incapacidade mundialmente, constituindo um grupo de distúrbios neurológicos com etiologias e quadros clínicos bem diversificados que resulta, na maioria das vezes, em alterações motoras, sensoriais, perceptuais, cognitivas e comportamentais. Estima-se que, após 6 meses do evento, 26% dos indivíduos são dependentes em suas atividades de vida diária (AVDs) e 46% apresentam déficit cognitivo. No Brasil, aproximadamente 70% dos indivíduos não retornam ao trabalho e 50% são dependentes para suas AVDs (GOLDSTEIN *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2017; SILVA; NEVES, 2007; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES, 2019).

Decorrente da lesão, aproximadamente 75% dos sobreviventes apresentam quadro de hemiparesia, definida como fraqueza ou paralisia parcial de um lado do corpo, e que, na maioria das vezes, está acrescida de espasticidade. Ambas afetam negativamente a performance funcional e a segurança em atividades dinâmicas como a marcha (MATSUMOTO *et al.*, 2016).

Uma das alterações mais comuns em indivíduos pós-AVC é o déficit no controle motor e no equilíbrio, impactando negativamente sobre a independência e aumentando o risco de quedas, que varia de 40 a 70% no primeiro ano. Estes pacientes diminuem drasticamente a realização de atividade física, o que reflete em maior déficit funcional, principalmente em habilidades como sentar, levantar e qualidade da marcha, gerando impactos na qualidade de vida (QV) (TILSON *et al.*, 2012).

Estudos anteriores (KRESSIG *et al.*, 2001; FRIEDMAN *et al.*, 2002) sugeriram uma associação entre o ato de evitar atividades que causem apreensão e a performance física e postural, que é ainda mais relevante para atividades que exigem mais mobilidade, como a marcha e o alcance funcional. Com efeito, a participação de indivíduos pós-AVC nas AVDs torna-se limitada, aumentando sua dependência funcional de terceiros (DELBAERE *et al.*, 2004).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (THE WHOQOL GROUP, 1995), QV é “[...] a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Porém, a QV possui uma definição mais ampla, um conceito multidimensional que refere-se à percepção subjetiva de um indivíduo em relação à sua vida e a outros aspectos como relacionamento com a família e a sua própria saúde, questões financeiras, moradia, independência, vida social e atividades de lazer, influenciados pela doença, tratamento ou outros (SCALZO *et al.*, 2010).

Dentre os objetivos da reabilitação de indivíduos pós AVC deambuladores estão estratégias visando melhorar o equilíbrio em ortostatismo e marcha, que podem ser realizados por meio de programas de terapias em grupo. Tais programas proporcionam a possibilidade de realizar tarefas funcionais específicas com foco na repetição e progressão dessas atividades, que podem ser em formato de estações de exercícios ou exercícios individuais.

Assim, atividades em circuito realizadas em grupo auxiliam na melhora do desempenho funcional, mas não substituem o trabalho específico com foco no fortalecimento muscular, na amplitude de movimento e no controle motor (ENGLISH; HILLIER; LYNCH, 2017).

A fisioterapia aquática é mais uma técnica utilizada para estes pacientes, pois as propriedades físicas da água, como a densidade, o empuxo, a pressão hidrostática e a viscosidade atuam sobre o corpo em imersão auxiliando ou dificultando a realização de posturas e movimentos de acordo com o objetivo. Durante exercícios realizados em meio líquido, o equilíbrio corporal é afetado tanto pela gravidade quanto pelo empuxo. Se essas forças não estiverem alinhadas sobre um eixo, o resultado é o efeito metacêntrico, um efeito rotacional que aumenta a perturbação e a estimulação proprioceptiva, evocando estratégias de equilíbrio e endireitamento. Assim, esses estímulos frente aos desequilíbrios provocados pelo próprio meio são compensados pelo aumento do tempo de resposta na água e permitem que o paciente tenha mais suporte e confiança para realizar tarefas que em solo são mais desafiadoras (LEE *et al.*, 2017; OH *et al.*, 2015).

Estudo anterior mostrou que 6 semanas de exercícios aquáticos foram mais efetivos que exercícios em solo para aprimorar o equilíbrio em pacientes idosos (ZHU *et al.*, 2015). Com relação à reabilitação de pacientes pós-AVC, estudo de Chu *et al.* (2004) mostrou que um programa de 8 semanas de exercícios aquáticos proporcionou melhora na velocidade da marcha e na função de membros inferiores.

Entretanto, são poucos os estudos que avaliaram equilíbrio em populações pós-AVC por meio de exercícios aquáticos, ainda que com efeitos favoráveis, como os avaliados por Iatridou *et al.* (2018), em revisão sistemática. Dessa forma, considerando os benefícios das atividades em grupo em ambiente aquático, o objetivo do presente estudo é avaliar a percepção da QV de pacientes hemiparéticos pós-AVC submetidos a um protocolo de exercícios de equilíbrio em grupo em ambiente aquático.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo clínico não controlado, de caráter descritivo e analítico, realizado no setor de fisioterapia aquática do Centro de Reabilitação da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) – Ibirapuera/SP.

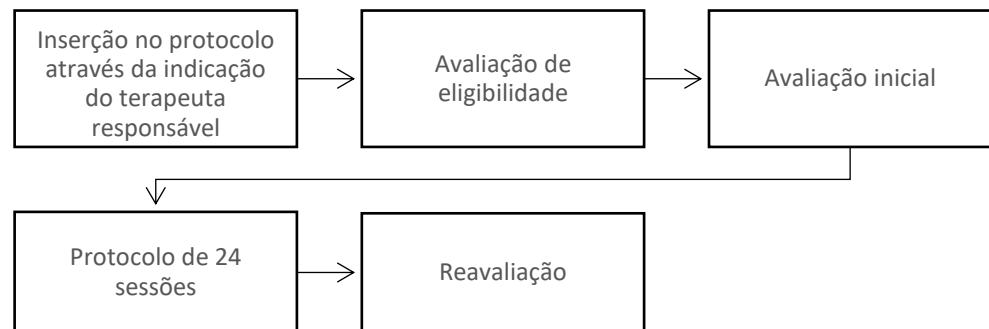
Os participantes foram indicados por um fisioterapeuta que não participava da aplicação do protocolo, considerando os seguintes critérios de inclusão:

- a) diagnóstico de AVC resultando hemiparesia à direita ou à esquerda;
- b) entre 18 e 65 anos;
- c) deambuladores comunitários com auxílio ou não de aditamento (bengala simples ou bastão de caminhada);
- d) que estivessem em processo de reabilitação na instituição com objetivo de aprimorar funções relacionadas ao padrão de marcha e/ou objetivo específico de melhora do equilíbrio dinâmico e desempenho em dupla tarefa;

- e) sem deformidades em membros inferiores e capazes de compreender as atividades propostas.

Como critérios de exclusão foram considerados: pacientes não colaborativos; pacientes submetidos a cirurgia ortopédica em membros inferiores há menos que 12 meses; e, intercorrências clínicas que pudessem interferir no processo de reabilitação (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma das etapas realizadas no estudo



Fonte: Autoria própria (2018).

## PROCEDIMENTOS

Os pacientes que cumpriram os critérios de inclusão assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Na sequência, foram avaliados antes do início do protocolo de 24 sessões e imediatamente após por meio dos seguintes instrumentos:

- a) Escala de equilíbrio de Berg (EEB): utilizada para avaliar o equilíbrio e determinar os fatores de risco para quedas. É composta por 14 itens, que variam de 0 a 4 pontos, com uma pontuação máxima de 56. O risco de queda é classificado de acordo com a pontuação: 53-46 pontos: risco de queda de baixo a moderado, menos que 46 pontos: alto risco de quedas (MIYAMOTO *et al.*, 2004);
- b) Timed Up and GO (TUG): avalia o tempo que o indivíduo leva para levantar-se, caminhar 3 metros, dar uma volta e sentar-se. Os indivíduos são classificados da seguinte maneira: até 10 segundos: indivíduos independentes, sem risco de quedas; 11-20 segundos: independência parcial, baixo risco de quedas; mais que 20 segundos: independência comprometida, maior risco de quedas (BISCHOFF *et al.*, 2003);
- c) Escala de Qualidade de Vida Específica para AVC (EQVE-AVE): o Questionário Específico de Avaliação da QV para Doença Cerebrovascular, desenvolvido na língua inglesa, avalia a QV dos pacientes que tiveram um AVC. O questionário contém 49 itens, subdivididos em 12 domínios: mobilidade, energia, função do membro superior, trabalho/produzitividade, ânimo, cuidados pessoais, relações sociais, relações familiares, visão, linguagem, modo de pensar e comportamento. A avaliação de metade dos domínios é feita através do questionamento sobre a capacidade do indivíduo de desenvolver uma função, podendo variar de ausência total de dificuldade (resposta 5) à completa

incapacidade (resposta 1); os domínios que apresentam essa possibilidade de resposta são: cuidados pessoais, visão, linguagem, mobilidade, trabalho e função do membro superior. A outra parte dos domínios é avaliada através da opinião do paciente sobre uma determinada situação, podendo variar de discordância total com o texto (resposta 5) à concordância total (resposta 1); os domínios avaliados segundo estes critérios são: modo de pensar, comportamento, ânimo, relação familiar, relações sociais e energia. Em cada um dos 49 itens o paciente pode somar pontos de 1 a 5, com a pontuação variando de 49 a 245 pontos, considerando que quanto menor a pontuação, mais dependente será o paciente (LIMA *et al.*, 2008).

## INTERVENÇÃO

Foi aplicado um protocolo 24 sessões de fisioterapia aquática realizadas em grupo, com duração de 60 minutos, realizadas duas vezes por semana (com intervalo de pelo menos um dia entre as sessões). As sessões, realizadas em uma piscina com temperatura entre 33°C e 34°C, foram aplicadas por uma fisioterapeuta com experiência no tratamento em meio líquido de pacientes com distúrbios neurológicos.

O protocolo de exercícios consistia em 10 minutos de mobilização e alongamento de membros inferiores, 5 minutos de aquecimento e 45 minutos de exercícios com enfoque em favorecer o equilíbrio semi-estático, equilíbrio dinâmico e marcha em diferentes situações no meio líquido, explorando tarefas como ultrapassar obstáculos, mudança de velocidade e direção durante a marcha, apoio unipodal e descarga de peso no membro parético. A cada semana a progressão de dificuldade dos exercícios era ajustada conforme o desempenho dos participantes (Quadro 1).

Quadro 1 – Exercícios em ambiente aquático

Exercícios
Sentar e levantar arremessando uma bola (pequena) na tentativa de derrubar algum alvo: evoluir diminuindo o nível de imersão, o tempo para realizar 10 movimentos; e, evoluir levantando com o membro não afetado sobre degrau à frente
Avançar membro não afetado à frente arremessando argola para o colega que irá tentar pegar: evoluir aumentando a amplitude
Subir e descer degraus com os pés alternadamente: evoluir aumentando a velocidade e realizando atividades com os membros superiores de alcançar e colocar argolas em alvo específico à frente
Marcha estacionária sobre cama elástica: evoluir aumentando a velocidade e realizando arremesso de bola à frente e nas laterais para o terapeuta
Agachamento associado à anteriorização de tronco: evoluir diminuindo nível de imersão e associando à alcance anterior de argolas
Marcha em tandem
Marcha lateral
Marcha posterior

### Exercícios

Marcha com obstáculos: evoluir diversificando os obstáculos tanto para ultrapassar (subir e descer) quanto pistas visuais

Fonte: Aatoria própria (2019).

## ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente a normalidade dos dados foi verificada por meio do teste Shapiro-Wilk. Em seguida, os dados foram analisados por meio do teste t de Student para amostras pareadas de pré e pós-tratamento, considerando o intervalo de confiança (IC) de 95%, o nível de significância de  $p < 0,05$  e os dados apresentados em média e desvio padrão. Os softwares utilizados foram SPSS V 2.1 e Excel Office 2010 para análise descritiva. Para analisar o tamanho do efeito da intervenção foi utilizado o teste d de Cohen, considerando efeito pequeno  $d = 0,2-0,3$ , efeito moderado  $d = 0,4-0,7$  e efeito grande  $d > 0,8$ .

Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) sob o Parecer nº 2.737.692, de 26 de junho de 2018.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por cinco indivíduos hemiparéticos pós-AVC, caracterizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Características		n	(%)
Gênero	Masculino	4	75,0
	Feminino	1	25,0
Diagnóstico	AVE isquêmico	5	100,0
	AVE hemorrágico	0	0,0
Quadro clínico	Hemiparesia direita	4	75,0
	Hemiparesia esquerda	1	25,0
Média de idade (anos)			50,0

Fonte: Aatoria própria (2019).

Observou-se melhora do equilíbrio avaliado por meio da EEB pós-tratamento, sem diferença significativa. Na avaliação de mobilidade e segurança, medida através do TUG notou-se melhora do desempenho durante a realização do teste, por meio da diminuição da média de tempo de execução em todos os indivíduos, com diferença significativa entre os períodos pré e pós-tratamento ( $p < 0,01$ ). Sobre a QV, foi possível observar aumento no escore total após a finalização do protocolo, com tamanho do efeito do tratamento moderado ( $p > 0,4$ ) e com diferença significativa entre os períodos pré e pós-tratamento ( $p < 0,05$ ) (Tabela 2).

Tabela 2 – Resultados das variáveis funcionais que compara os momentos pré e pós-tratamento

	Pré	Pós	p-valor	d= Cohen
	Média±DP	Média±DP		
Berg	47,20±3,06	49,80±1,17	0,10	0,48
TUG (s)	15,44±3,25	13,36±3,29	0,01	0,30
EQVE-AVE	198,40±12,99	213,80±18,10	0,04	0,42

Fonte: Autoria própria (2019).

## DISCUSSÃO

Indivíduos pós-AVC podem apresentar alterações motoras, sensoriais, perceptuais, cognitivas e comportamentais, que prejudicam sua funcionalidade e sua independência, diminuindo sua participação em AVDs e social. Os programas de reabilitação em grupo se tornam estratégicos na fase final da reabilitação de pacientes mais independentes, pois focam na realização de atividades dinâmicas e atividades funcionais com ênfase na repetição e na progressão das tarefas, envolvendo mais que duas pessoas (LIMA *et al.*, 2008; CHU *et al.*, 2004).

No presente estudo, foi possível observar aumento do escore total da EEB pós tratamento, entretanto, sem diferença significativa ( $p=0,10$ ), dado que a pontuação inicial dos participantes era próxima do escore total possível. Além disso, Patterson *et al.* (2017) mostraram em seu estudo que indivíduos pós AVC podem apresentar boa pontuação na EEB, por meio de estratégias compensatórias, e ainda persistirem déficits de equilíbrio, sendo necessária uma interpretação criteriosa destes resultados.

Quanto à mobilidade e segurança durante a marcha, avaliadas por meio do TUG, foi possível observar melhora significativa do tempo para realizar o teste, observado em todos os indivíduos da amostra ( $p=0,01$ ). Tais resultados vão de encontro aos de Noh *et al.* (2008) e Sá e Palmeira (2015) que mostraram diminuição de tempo significativa no TUG após sessões de fisioterapia aquática com ênfase no equilíbrio e marcha.

Os achados do presente estudo corroboram ainda com o estudo de Saleh, Rehab e Aly (2019) que demonstram melhora do desempenho durante a marcha após protocolo de exercícios aquáticos. Dentre os fatores relacionados à melhora da estabilidade e segurança na marcha estão o aumento da ativação muscular de MMII, que pode ser atribuída à viscosidade e, ao empuxo, que age diminuindo a pressão articular e facilitado o trabalho muscular.

Com relação à QV, o presente estudo mostrou aumento no escore total da EQVE-AVE ( $p=0,04$ ) demonstrando aumento da independência e participação dos indivíduos. No estudo de Matsumoto *et al.* (2016), os resultados demonstraram que a melhora da função de membros inferiores após exercícios realizados repetidamente em imersão refletiu não só na ativação muscular e na força, mas também indicaram melhora da QV.

Apesar de não ter sido avaliado no presente estudo, o medo de cair estava relacionado com a diminuição da mobilidade funcional e com pior percepção de QV dos participantes. Este fator vai de encontro aos resultados obtidos por Monteiro *et al.* (2017), em que foi possível relacionar a preocupação com a ocorrência de quedas com escores mais baixos na EQVE-AVE.

Programas de reabilitação em grupo, tais como descritos por Mendes e Lacman (2010) estão relacionados à transformação de percepções individuais em percepções coletivas e auxiliam no processo de recuperação e reabilitação pós AVC. Os resultados do presente estudo, sugerem que a reabilitação em grupo pode encorajar e motivar indivíduos pós AVC a realizar mais atividades físicas, aumentando a participação nas AVDs e na independência funcional (RANGEL; BELASCO; DICCINI, 2013; COSTA *et al.*, 2017).

Com efeito, sugere-se que a melhora do equilíbrio dinâmico e da marcha, bem como a influência dos exercícios realizados em grupo, contribuiu para melhora da percepção da QV desses indivíduos no período pós tratamento. No estudo de Rangel, Belasco e Diccini (2013), que avaliou a QV de pacientes pós-AVC em reabilitação, foi possível observar que o estado funcional do indivíduo é apontado como um dos domínios determinantes da QV, sugerindo que estratégias que incrementem a função física é ponto fundamental na vida pós-AVC.

Dentre as limitações, destacam-se a ausência de avaliações prospectivas que permitiriam a observação das respostas encontradas ao longo do tempo e o pequeno tamanho amostral. Além disso, é necessário também comparar com outros grupos que realizem outra forma de intervenção na água.

A partir dos resultados obtidos nesse estudo, pode-se inferir que o protocolo de equilíbrio realizado em grupo em ambiente aquático teve influência positiva sobre a percepção da QV de pacientes hemiparéticos pós-AVC, por meio da melhora do equilíbrio dinâmico e da marcha, proporcionando maior independência e participação nas tarefas de vida diária.



## Perception of quality of life in hemiparetic patients post stroke in a balance group in aquatic environment

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To evaluate the perception of the quality of life of post-stroke hemiparetic patients submitted to a group balancing protocol in the aquatic environment.

**METHODS:** Five hemiparetic patients after stroke were submitted to a group balance protocol in the aquatic environment, in 24 sessions, performed twice a week, for 1 hour. They were evaluated before and immediately after the protocol using Berg Balance Scale (BSE), Timed Up and Go (TUG) and Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-qol). The pre and post treatment variables were analyzed by Student's t-test for paired samples, with significance of  $p < 0.05$ .


**RESULTS:** There was an improvement in mobility and safety assessed by TUG ( $p < 0.01$ ) and improvement in the perception of quality of life assessed by EQVE-AVE ( $p < 0.05$ ) in all subjects in the post treatment period.

**CONCLUSIONS:** There was an improvement in the quality of life perception of hemiparetic subjects after stroke, related to the influence of the group balance protocol in the aquatic environment.

**KEYWORDS:** Stroke. Quality of life. Hydrotherapy.

## REFERÊNCIAS


BISCHOFF, H. A *et al.* Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. **Age and Ageing**, United Kingdom, v. 32, n. 3, p. 315-320, May 2003.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12720619>. Acesso em: 8 jul. 2018. 


CHU, K. S. *et al.* A randomized controlled trial of water-based exercise for cardiovascular fitness in individuals with chronic stroke. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, Canada, v. 85, n. 6, p. 870-874, June 2004.

Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3181213/pdf/nihms1874.pdf>.

Acesso em: 8 jul. 2018. 

COSTA, M. R. D. V. da *et al.* Efeito da hidroterapia no condicionamento cardiovascular e na qualidade de vida de pacientes após acidente vascular encefálico. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 259-265, 2017.


Disponível em: <https://www.redalyc.org/html/929/92953318012/>. Acesso em: 12 nov. 2018. 

DELBAERE, K. *et al.* Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. **Age and Ageing**, United Kingdom, v. 33, n. 4, p. 368-373, July 2004. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15047574>. Acesso em: 7 fev. 2018.



ENGLISH, C.; HILLIER, S. L.; LYNCH, E. A. Circuit class therapy for improving mobility after stroke. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, United Kingdom, n. 6, June 2017. Disponível em:


<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007513.pub3/full>. Acesso em: 21 set. 2019. 


FRIEDMAN, S. M. *et al.* Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention.


**Journal of the American Geriatrics Society**, United States, v. 50, n. 8, p. 1329-1335, Aug. 2002. Disponível em:


<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12164987>. Acesso em: 29 jan. 2019.





GOLDSTEIN, L. B. *et al.* Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, United States, v. 42, n. 2, p. 517-584, Feb. 2011. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/STR.0b013e3181fcb238>. Acesso em: 29 jan. 2018. 


IATRIDOU, G. *et al.* The effectiveness of hydrokinesiotherapy on postural balance of hemiplegic patients after stroke: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Rehabilitation**, United Kingdom, v. 32, n. 5, p. 583-593, May 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29243508>. Acesso em: 30 jan. 2019. 

KRESSIG, R. W. *et al.* Associations of demographic, functional, and behavioral characteristics with activity-related fear of falling among older adults transitioning to frailty. **Journal of the American Geriatrics Society**, United States, v. 49, n. 11, p. 1456-1462, Nov. 2001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11890583>. Acesso em: 29 jan. 2019. 


LEE, M. E. *et al.* Efficacy of aquatic treadmill training on gait symmetry and balance in subacute stroke patients. **Annals of Rehabilitation Medicine**, Korea, v. 41, n. 3, p. 376-386, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5532342/pdf/arm-41-376.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2018. 


LIMA, R. C. M *et al.* Propriedades psicométricas da versão brasileira da escala de qualidade de vida específica para acidente vascular encefálico: aplicação do modelo Rasch. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 2, p. 149-156, mar./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v12n2/a12v12n2.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2018. 


MATSUMOTO, S. *et al.* Effect of underwater exercise on lower-extremity function and quality of life in post-stroke patients: a pilot controlled clinical trial. **Journal of Alternative and Complementary Medicine**, United States, v. 22, n. 8, p. 635-641, Aug. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27351560>. Acesso em 10 fev. 2018. 

MENDES, L. F.; LANCMAN, S. Reabilitação de pacientes com LER/DORT: contribuições da fisioterapia em grupo. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 35, n. 121, p. 23-32, jan./jun. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572010000100004#back1](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572010000100004#back1). Acesso em: 10 out. 2018. 


MIYAMOTO, S. T. *et al.* Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 37, n. 9, p. 1411-1421, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjmbr/v37n9/5292.pdf>. Acesso em 7 fev. 2018. 


MONTEIRO, R. B. C. *et al.* Medo de cair e sua relação com a medida da independência funcional e a qualidade de vida em indivíduos após acidente vascular encefálico. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 7, p. 2017-2027, jul. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n7/17.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2018. 


NOH, D. K. *et al.* The effect of aquatic therapy on postural balance and muscle strength in stroke survivors--a randomized controlled pilot trial. **Clinical Rehabilitation**, United Kingdom, v. 22, n. 10-11, p. 966-976, Oct./Nov. 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18955428>. Acesso em: 12 nov. 2018. 


OH, S. *et al.* Comparison of the effects of water- and land-based exercises on the physical function and quality of life in community-dwelling elderly people with history of falling: A single-blind, randomized controlled trial. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Netherlands, v. 60, n. 2, p. 288-293, Mar./Apr. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25522928>. Acesso em: 12 nov. 2018. 

OLIVEIRA, J. R. F. de *et al.* Acidente vascular encefálico (ave) e suas implicações na qualidade de vida do idoso: revisão bibliográfica. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 17, n. 4, p. 283-299, 2017. Disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/01/17419.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2018.

PATTERSON, K. K. *et al.* A retrospective analysis of post-stroke Berg balance scale scores: how should normal and at-risk scores be interpreted? **Physiotherapy Canada**, Canada, v. 69, n. 2, p. 142-149, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28539694>. Acesso em: 29 jan. 2019. 

RANGEL, E. S. S.; BELASCO, A. G. S.; DICCINI, S. Qualidade de vida de pacientes com acidente vascular cerebral em reabilitação. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 205-212, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n2/v26n2a16.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2018. 

SÁ, C.; PAMEIRA, A. Results of a hydrotherapy program on balance, risk of falls, fear of falling and quality of life in older people. **Physiotherapy**, Reino Unido, v. 101, n. 1, e1307, May 2015. Disponível em: [https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406\(15\)01257-2/fulltext](https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406(15)01257-2/fulltext). Acesso em: 29 jan. 2019. 

SALEH, M. S. M.; REHAB, N. I.; ALY, S. M. A. Effect of aquatic versus land motor dual task training on balance and gait of patients with chronic stroke: A randomized controlled trial. **NeuroRehabilitation**, Netherlands, v. 44, n. 4, p. 485-492, July 2019. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/neurorehabilitation/nre182636>. Acesso em: 30 jul. 2019. 

SCALZO, P. L. *et al.* Qualidade de vida em pacientes com Acidente Vascular Cerebral: clínica de fisioterapia Puc Minas Betim. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 139-144, 2010. Disponível em: <http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1802/443%20original.pdf>. Acesso em: 7 fev 2018.

SILVA, C. B.; NEVES, R. C. M. Abordagem fisioterapêutica no adulto com lesão encefálica adquirida. *In*: BORGES, D. *et al.* **Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação**. São Paulo: Artes Médicas, 2007. p. 301-303.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES. Acidente vascular cerebral. Disponível em: [http://www.sbdcv.org.br/publica\\_avc.asp](http://www.sbdcv.org.br/publica_avc.asp). Acesso em: 20 jun. 2019.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 41, p. 1403-1409, Nov. 1995. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8560308>. Acesso em: 10 fev. 2018.

TILSON, J. K. *et al.* Characterizing and identifying risk for falls in the LEAPS study: a randomized clinical trial of interventions to improve walking poststroke. **Stroke**, United States, v. 43, n. 2, p. 446-452, Feb. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22246687>. Acesso em: 21 set. 2019.



ZHU, Z. *et al.* Hydrotherapy vs. conventional land-based exercise for improving walking and balance after stroke: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, China, v. 30, n. 6, p. 587-593, June 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26130657>. Acesso em: 7 fev. 2018.



**Recebido:** 31 jan. 2019.

**Aprovado:** 17 ago. 2019.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v11n3.9493>.

**Como citar:**

MAGALHÃES, D. R. de C.; MATSUI, I. M.; BRAGA, D. M. Percepção da qualidade de vida de pacientes hemiparéticos pós-acidente vascular cerebral em um grupo de equilíbrio em ambiente aquático. **R. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 11, n. 3, e9493, jul./set. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/9493>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Daniela Ramos de Campos Magalhães  
Rua Pedro de Toledo, número 1222, Vila Clementino, São Paulo, São Paulo, Brasil.

**Direito autoral:**

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

