



## BENEFÍCIOS DA HIDROTERAPIA EM PACIENTES ACOMETIDOS PELO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA<sup>1</sup>

Khettlen Krindges<sup>2</sup>, Deyse Kelly Gôlo de Jesus<sup>3</sup>, Wellen Thalia Duarte Sousa<sup>4</sup>, Ana Freire Macedo Ribeiro<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Pesquisa desenvolvida pelas autoras para o III Simpósio de Fisioterapia da Faculdade AJES

<sup>2</sup>Graduanda do Curso de Fisioterapia – AJES. E-mail para contato: [khettlen1krindges@gmail.com](mailto:khettlen1krindges@gmail.com)

<sup>3</sup>Graduanda do Curso de Fisioterapia – AJES

<sup>4</sup>Graduanda do Curso de Fisioterapia – AJES

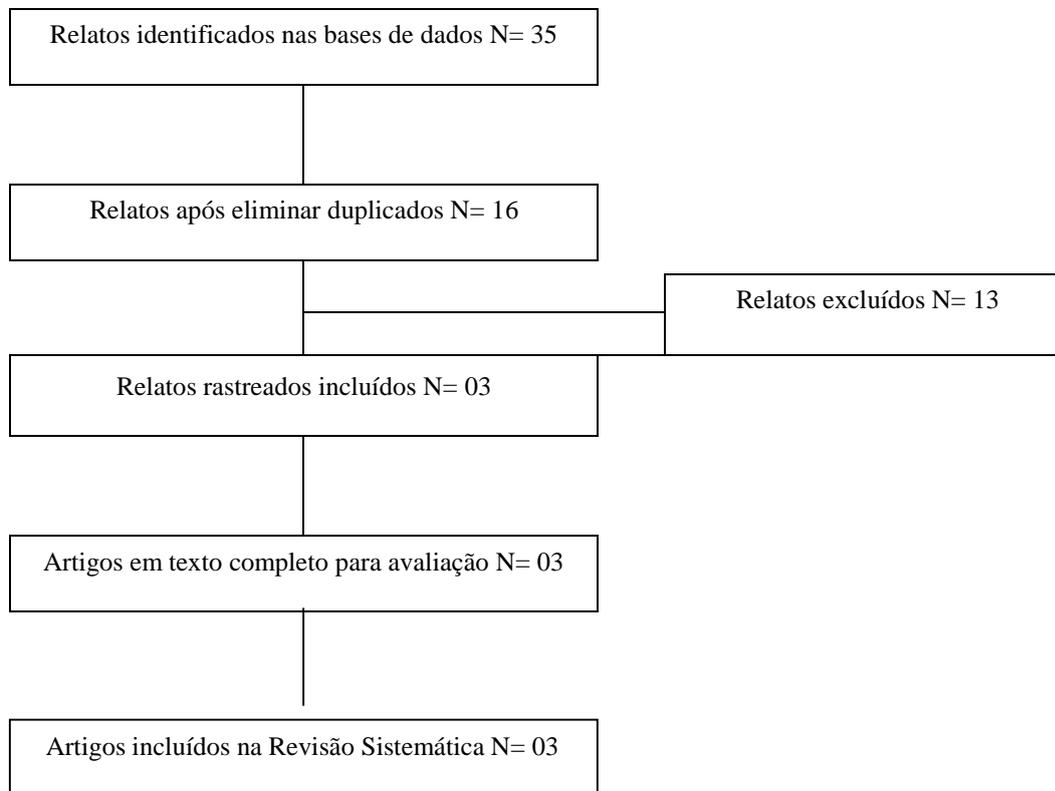
<sup>5</sup>Docente do Curso de Fisioterapia – AJES

**Modalidade: Pesquisa concluída**  
**Linha de Pesquisa: Reabilitação**

**Introdução:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) corresponde a um comprometimento neurológico focal ou global que ocorre subitamente com provável origem vascular, podendo causar diversas limitações ou até levar à morte. As limitações mais comumente observadas são déficits de marcha e equilíbrio, o que compromete a realização das atividades de vida diária. A reabilitação por meio da hidroterapia auxilia os sobreviventes de AVC a caminhar independentemente, melhorando inclusive a velocidade da marcha, pois os atributos hidrodinâmicos, como densidade, pressão hidrostática, viscosidade e fluuabilidade, proporcionam melhorias nos processos fisiológicos e motores. O objetivo da presente revisão sistemática foi identificar estudos que analisaram os efeitos benéficos da hidroterapia na reabilitação da marcha em pacientes acometidos pelo AVC.

**Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura por meio de pesquisa nas bases de dados eletrônicas SciELO, Lilacs, PubMed e PEDro, no mês de setembro de 2017, com os seguintes descritores do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e do MeSH (*Medical Subject Headings*): acidente vascular cerebral; hidroterapia; reabilitação; marcha; *stroke*; *hydrotherapy*; *rehabilitation*; *gait*. Nesta pesquisa foram incluídos ensaios clínicos randomizados, com até cinco anos de publicação; nos idiomas inglês e português e que atendiam a, no mínimo, cinco do total de dez pontos da escala PEDro (*Physiotherapy Evidence Database Scale*), sendo considerados estudos de boa qualidade. Os estudos que foram incluídos encontravam-se indexados na base de dados PEDro, onde já apresentavam pontuação conforme a escala que avalia a qualidade metodológica, não necessitando, portanto, da avaliação de forma independente. Relatos de casos, estudos observacionais, de revisão e sem resumo foram excluídos.

**Resultados e Discussão:** Por meio das buscas nas bases de dados foram identificados 35 estudos, deste total, foram excluídos 19 por serem duplicados e 13 após análise dos títulos e resumos. Portanto, restaram três artigos que foram inclusos na revisão sistemática por atenderem aos critérios de elegibilidade.



**Figura 1.** Fluxograma da seleção dos artigos

No estudo de Furnari et al.( 2014), que recebeu cinco pontos da escala PEDro, participaram 20 mulheres e 20 homens após acidente vascular cerebral, com hemiparesia moderada e espasticidade, média de  $70 \pm 6$  anos. De forma aleatória foram divididos em dois grupos, o Grupo de Estudo (GE) composto por 20 pacientes que realizaram hidroterapia e fisioterapia convencional, três vezes por semana, por uma hora cada sessão e o Grupo Controle (GC), também composto por 20 pacientes, que realizaram fisioterapia convencional, seis vezes por semana, com duração de uma hora cada sessão. Os tratamentos ocorreram em um período de oito semanas. Todos os pacientes passaram por avaliação clínica para verificar medidas de independência funcional, limitações de vida diária, grau de espasticidade, equilíbrio, capacidade de caminhar e risco de queda. Além disso, passaram pela avaliação baropodométrica, com intuito de medir a estabilidade postural e parâmetros da marcha, ambos antes e após o tratamento de reabilitação. Em uma piscina com profundidade de 115 centímetros, temperatura da água de  $33^{\circ}\text{C}$  a  $34^{\circ}\text{C}$ , o GE realizou aquecimento por 10 minutos; 15 minutos do método *Halliwick* para restauração do equilíbrio (flexão da esquerda para direita, transferindo peso na posição vertical; mudança de posição do corpo na água); 15 minutos de exercícios de arredondamento e equilíbrio, baseado no método *Ai Chi*, que consiste em estender os dois braços enquanto flexiona e prolonga uma perna ao mesmo tempo, com peso no lado mais afetado; 10 minutos de fortalecimento dos membros inferiores utilizando a resistência da água e 10 minutos de marcha para frente e para trás. O GC realizou exercícios de condicionamento geral, sendo 10 minutos de



aquecimento; 20 minutos de fortalecimentos dos membros superiores e inferiores; 20 minutos de exercícios para controle postural, envolvendo deslocamento de peso para o lado parético e 10 minutos finais de treinamento da marcha. Foi possível verificar bons resultados da hidroterapia em relação ao tratamento fisioterapêutico convencional, como melhora na marcha espacial-temporal, na habilidade de caminhar para frente e para trás, na coordenação motora e na capacidade funcional, possivelmente por consequência da redução do tônus muscular. O segundo estudo incluído (Tripp; Krakow, 2014) recebeu sete pontos da escala PEDro. Neste, participaram 30 indivíduos adultos, após o primeiro Acidente Vascular Cerebral. No GE, 14 pacientes realizaram hidroterapia - técnica de *Halliwick-Therapy* que envolve a familiarização com a água e o controle da respiração, e fisioterapia convencional, três e duas vezes semanais, respectivamente. O GC composto por 16 pacientes recebeu tratamento de fisioterapia convencional, cinco vezes por semana. Ambos os grupos realizaram cada sessão por 45 minutos em um período de duas semanas. Desconsiderando o tempo gasto com a preparação e pós-processamento, o GE acabou realizando a fisioterapia aquática por cerca de 35 minutos, sendo cinco minutos de familiarização/ adaptação com o meio aquático; 15 minutos de exercícios para controle rotacional do corpo e 15 minutos restantes de locomoção sob alteração de profundidade da água. Não foi definido o conteúdo das sessões de fisioterapia convencional para o GC, no entanto, o tratamento envolveu uma combinação individualizada, de tarefas de mobilidade e treinamento na esteira. Foram aplicadas a Escala de Equilíbrio de Berg, Categorias de Ambulação Funcional, o Teste de Alcance Funcional e o Índice de Mobilidade *Rivermead*, sendo estes aplicados em 27 participantes, pois dois pertencentes ao GE e um ao GC abandonaram o estudo. Por meio dos achados foi observado que a hidroterapia causou efeitos positivos sobre a mobilidade e melhorias na marcha funcional quando comparada ao GC, sendo a estabilidade postural um fator importante para tais resultados. Por fim, no estudo de Zhu et al.(2015) que recebeu oito pontos da escala PEDro, foram incluídos 28 participantes pós-AVC, com deficiências na marcha, sendo divididos aleatoriamente em 14 participantes para o GE e 14 participantes para o GC. As sessões foram realizadas por quatro semanas, cinco dias semanais, por 45 minutos cada sessão. O GE realizou exercícios de treinamento e esteira aquática em uma profundidade de 1,4 metros, com temperatura da água estabelecida entre 34°C a 36°C, já para o GC não foram destacadas as sessões. Após as intervenções, foram aplicadas a Escala de Equilíbrio de Berg, Teste de Alcance Funcional, Teste de caminhada de dois minutos e o Teste de *Timed Up and Go*. Foi possível registrar melhoria em ambos os grupos, sendo o alcance funcional e a marcha significativamente maior para o GE. Além disso, houve um ganho na velocidade da marcha o que pode ter contribuído para melhoria da força muscular.

**Conclusão:** Por meio desta pesquisa, foi possível identificar três estudos que concluíram que os exercícios realizados no ambiente aquático, de forma segura, causaram melhorias em equilíbrio, espasticidade, funcionalidade e principalmente na marcha de pacientes acometidos pelo AVC. De modo geral, os efeitos hidrodinâmicos promoveram grandes benefícios fisiológicos e motores, melhorando consequentemente a qualidade de vida dos pacientes.

**Referências bibliográficas:** BECKER, B. E. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications. **Phys Med Rehabil.**, n. 1, v. 9, p. 859-872, 2009.



FURNARI, A. et al. Is hydrokinesitherapy effective on gait and balance in patients with stroke? A clinical and baropodometric investigation. **Brain Inj.**, v. 28, n. 8, p. 1109-1114, 2014.

MARTINS, C. P.; RODRIGUES, E. C.; OLIVEIRA, L. A. S. Abordagem fisioterapêutica da ataxia espinocerebelar: uma revisão sistemática. **Fisioter Pesq.**, v. 20, n. 3, p. 286-291, 2013.

MICHAEL, K. M.; ALLEN, J. K.; MACKO, R. F. Reduced ambulatory activity after stroke: The role of balance, gait, and cardiovascular fitness. **Arch Phys Med Rehabil.**, v. 86, n. 8, p. 1552-1556, 2005.

Organização Mundial da Saúde Manual (2006). STEPS de Acidentes Vascular Cerebrais da OMS: enfoque passo a passo para a vigilância de acidentes vascular cerebrais. Genebra, Organização Mundial da Saúde. Physiotherapy Evidence Database Escala de PEDro; 2009. Available from:

<http://www.pedro.org.au/portuguese/downloads/pedro-scale/>

TRIPP, F.; KRAKOW, K. Effects of an aquatic therapy approach (Halliwick-Therapy) on functional mobility in subacute stroke patients: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation.**, v. 28, n. 5, p. 432-439, 2014.

YEN, C. L. et al. Gait training-induced change in corticomotor excitability in patients with chronic stroke. **Neurorehabil Neural Repair.**, v. 22, n. 1, p. 22-30, 2007.

ZHU, Z. et al. Hydrotherapy vs. conventional land-based exercise for improving walking and balance after stroke: A randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation.**, 2015.

**Palavras-chave:** comprometimento neurológico, marcha, reabilitação.