

## COMPARAÇÃO ENTRE A HIDROTERAPIA E A FISIOTERAPIA CONVENCIONAL NO TRATAMENTO DA MARCHA EM PACIENTES PÓS AVC: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

**Matheus Rodrigues de Freitas**

Acadêmico do Curso de Fisioterapia  
Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco

32

**Hayslenne Andressa Gonçalves de Oliveira Araújo**

Doutora em Ciências da Reabilitação  
Professora da Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco

**RESUMO:** O acidente vascular cerebral (AVC) é uma lesão abruta relacionada à vascularização encefálica, que causa deficiências motoras, como alterações de equilíbrio e marcha que afetam a capacidade funcional e qualidade de vida. A fisioterapia tem papel de destaque na reabilitação e promoção de saúde destes indivíduos. Dentre os diversos recursos existentes para o atendimento pós AVC a hidroterapia é um dos métodos terapêuticos mais antigos utilizados para o gerenciamento de disfunções sensório-motoras e físicas. Objetivo: Revisar a evidência científica disponível acerca dos benefícios da hidroterapia no tratamento da marcha de pacientes pós AVC, em comparação à fisioterapia convencional. Método: Trata-se de uma revisão integrativa, baseado nos padrões da *PROSPERO* e seguindo as diretrizes da *PRISMA*. As buscas foram realizadas nos bancos de dados Pubmed, Medline, Lilacs e PEDro. Os descritores utilizados foram “hidroterapia”, “acidente vascular encefálico”, “fisioterapia” e “marcha”. Para as bases de dados em inglês, os descritores foram traduzidos. Uma vez selecionados os artigos em todas as bases de dados, os artigos passaram por três etapas de análise (por título, por resumo e por texto completo), com base nos critérios de inclusão e exclusão. Resultados: Dentre os estudos analisados, quatro eram ensaio clínicos randomizados (ECR), nos quais foram avaliados um total de 127 participantes, sendo 63 indivíduos no grupo experimental (GE) e 64 no grupo controle (GC). Os instrumentos de avaliação mais usados foram: Teste de Alcance Funcional, escala de equilíbrio de Berg, *Timed Up and Go* e Teste de Caminhada de dois Minutos. Em três dos quatro artigos incluídos foram encontradas melhoras na capacidade funcional da marcha e equilíbrio significativamente maior nos grupos experimentais em relação aos grupos controle. Conclusão: A hidroterapia tem demonstrado ser uma promissora abordagem na melhora da marcha de paciente com acometimentos pós AVC em comparação com a prescrição isolada da fisioterapia em solo.

**Palavras-chave:** Acidente vascular cerebral. Marcha. Hidroterapia. Modalidades de Fisioterapia.

## 1 INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma lesão abruta relacionada à vascularização encefálica e é classificado de acordo com a origem específica da lesão cerebral, sendo denominado isquêmico quando por alguma razão o fluxo sanguíneo encefálico é interrompido; ou hemorrágico, quando causado por sangramento. (Oliveira G; Waters C. 2021). Cerca de 80% dos indivíduos com AVC sobrevivem ao evento agudo, mesmo que apenas 37% consigam andar de forma independente apenas após terem realizado um tratamento de reabilitação adequado (Furnari A. *et al.* 2014).Dentre os fatores de risco relacionados ao AVC podem estar a fatores socioeconômicos da população, fatores genéticos, certas doenças vasculares como hipertensão, diabetes, lipídios sanguíneos anormais, tabagismo e obesidade. (Oliveira G; Waters C. 2021).

A maioria dos pacientes com AVC sofre de deficiências motoras, como alterações de equilíbrio e marcha que afetam sua capacidade funcional e qualidade de vida (Zughbora N. *et al.* 2020). Em humanos, a locomoção bípede é uma tarefa motora onde o sistema de controle, em cada passo, precisa suportar o peso corporal, proporcionar estabilidade anterior e lateral e manter a progressão para frente. (Beyaert C. *et al.* 2015). A marcha anormal de pacientes com AVC é caracterizada por vários fatores, como assimetria no comprimento e tempo da passada, mau controle postural, velocidade reduzida, músculos fracos e tônus muscular anormal. A fraqueza muscular é comum pós AVC, e pode ser vista como a principal causa de padrões anormais de marcha nesses pacientes (Zughbora N. *et al.* 2020)

Tendo em vista a cronicidade do AVC e suas repercussões funcionais, a fisioterapia tem papel de destaque na reabilitação e promoção de saúde destes indivíduos. Dentre os diversos recursos existentes para o atendimento pós AVC figura a hidroterapia, que é um dos métodos terapêuticos mais antigos utilizados para o gerenciamento de disfunções sensório-motoras e físicas(Santos J; Teixeira R. 2018) . As

condições ambientais específicas da água que influenciam os processos fisiológicos e a atividade motora são descritas como densidade, fluutuabilidade, pressão hidrostática, viscosidade e termodinâmica (Tripp F, Cracóvia K. 2014). O método destaca-se por diminuir a sustentação do peso do paciente, facilitando sua mobilização durante a intervenção, para que o fisioterapeuta possa diminuir quadros inflamatórios, algicos, retrações, espasmos musculares e limitações da amplitude de movimento e assim ampliar a capacidade funcional de pacientes com sequela de AVC. (Santos J, Teixeira R. 2018)

Diante de um tema tão relevante para a prática clínica e pesquisa, é importante buscar nas evidências científicas disponíveis o suporte necessário para entender melhor as consequências funcionais dos déficits de marcha, bem como identificar e abordagens utilizadas com indivíduos pós AVC, especialmente em ambiente aquático. Neste sentido, o objetivo deste estudo é revisar a evidência científica disponível acerca dos benefícios da hidroterapia no tratamento da marcha de pacientes pós AVC, em comparação à fisioterapia convencional.

## **2 METODOLOGIA**

### **Desenho do estudo**

Trata-se de uma revisão integrativa, baseado nos padrões da *PROSPERO* (*International Prospective Register of Systematic Reviews*) e seguindo as diretrizes da *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

### **Pergunta norteadora**

A hidroterapia é benéfica para o tratamento da marcha de pacientes pós AVC, em comparação à fisioterapia convencional?

### **Estrutura de pesquisa**

As buscas foram realizadas nos bancos de dados Pubmed, Medline, Lilacs e PEDro. Os descritores utilizados foram selecionados na base de dados Descritores em Ciência da Saúde (Decs) e a busca foi baseada no modelo PICO (Paciente – Intervenção – Comparação – Desfecho (*Outcome*)).

Para este estudo foram definidos como critério de inclusão: Ensaios clínicos e estudos piloto que abordem a hidroterapia como intervenção; artigos que estudem indivíduos acometidos por AVC isquêmico ou hemorrágico e que apresentem déficits de marcha; artigos que descrevam as abordagens fisioterápicas como domínios de comparação e sem restrição de idiomas. Serão excluídos estudos do tipo revisão de literatura, carta ao editor, protocolos de estudos, estudos observacionais e qualitativos; estudos que não priorizem a hidroterapia como instrumento de intervenção; estudos que não apresentem grupo controle.

### **Abordagem dos dados**

Os descritores utilizados serão “hidroterapia”, “acidente vascular encefálico”, “fisioterapia” e “marcha”. Para as bases de dados em inglês, os descritores serão traduzidos.

Uma vez selecionados os artigos em todas as bases de dados, os artigos passaram por três etapas de análise, com base nos critérios de inclusão e exclusão: Fase I: seleção por título, onde filtramos se o título se encaixa na pesquisa. Fase II: seleção por resumo do artigo, onde lemos e aplicamos os critérios, averiguando se ele se incluía. Fase III: leitura do texto completo do artigo, analisando minuciosamente se o assunto tratado era o mesmo que se queríamos obter informações. Na sequência, as informações foram cruzadas entre os revisores sendo definidos os estudos que foram incluídos na revisão. Foi utilizada a escala PEDro para avaliar a qualidade metodológica de cada estudo. Após as fases de análise e seleção de artigos para cada estudo foram registrados dados sobre: Publicação (ano, autor); Tipo de estudo; Instrumentos de avaliação;

Instrumentos de intervenção; Protocolo de intervenção; Resultados. Dois revisores desempenharam as pesquisas de forma independente e simultânea e, em caso de discordância, um terceiro avaliador independente foi responsável pela decisão final acerca da inclusão ou não do(s) artigo(s) em questão.

### 3 RESULTADOS

Após a aplicação das estratégias de buscas, foram encontrados 22 artigos. Após remover as duplicidades, foram mantidos para análise 17 artigos. Seguindo os critérios de inclusão e exclusão, após a primeira fase de seleção foram excluídos oito estudos, após a fase de leitura de resumos foram removidos mais cinco e finalmente após a leitura do texto completo restaram quatro artigos cujos dados foram analisados. O fluxograma do estudo com a descrição das fases está na Figura 1.

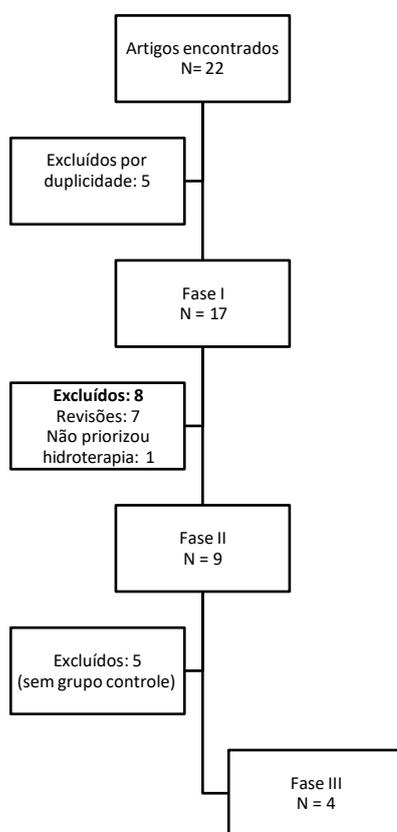


Figura 1 – Fluxograma do estudo

Dentre os estudos analisados, quatro eram ensaios clínicos randomizados (ECR), nos quais foram avaliados um total 127 participantes, sendo 63 indivíduos no grupo experimental (GE) e 64 no grupo controle (GC). Os instrumentos de avaliação mais usados foram: Teste de Alcance Funcional, escala de equilíbrio de Berg, *Timed Up and Go* e Teste de Caminhada de dois Minutos. Foi observada heterogeneidade nos protocolos de intervenção, o número de sessões variou entre quatro e cinco por semana, com protocolos entre dois e oito semanas de intervenções.

Os tratamentos foram baseados em exercícios de fortalecimento, equilíbrio na piscina para o GE em dois estudos, método Halliwick também foi utilizado em dois estudos. Os GC foram baseados em fortalecimento, mobilidade do tronco, marcha em esteira em três estudos, um estudo não especificou os exercícios realizados aos dois grupos GE e GC.

Em três dos quatro artigos incluídos Tripp F, Cracóvia K. (2014), Zhu Z *et al.* (2015), Furnari A. *et al.* (2014) foram encontradas melhoras na capacidade funcional da marcha e equilíbrio significativamente maior nos grupos experimentais em relação aos grupos controle, principalmente em parâmetros como teste de alcance funcional, teste de caminhada de dois minutos, escala de equilíbrio de Berg, Teste de Equilíbrio e Mobilidade Comunitária e Categorias de Deambulação Funcional. Em um dos estudos Chan K *et al* (2016), os grupos foram considerados semelhantes. Os resultados estão melhor descritos na Tabela 1.

FREITAS; ARAÚJO. *Comparação entre a Hidroterapia e a Fisioterapia Convencional no Tratamento da Marcha em Pacientes Pós AVC: uma revisão integrativa*

Tabela 1 – Dados dos artigos selecionados

| Artigo   | Autor, Ano   | Tipo de estudo                                       | Participantes   | Instrumentos de avaliação                    | Intervenção   | Resultados  | Conclusão   |
|--|--|--|---|--|---|---|---|
| Hidroterapia versus exercícios convencionais em terra para melhorar a caminhada e o equilíbrio após acidente vascular cerebral: um ensaio clínico randomizado. | Zhu Z, Cui L, Yin M, Yu Y, Zhou X, Wang H, Yan H. 2015 | Ensaio piloto simples-cego, randomizado e controlado | 28 participantes que sofreram AVC<br><br>GE (n=14)<br><br>GC (n=14) | Teste de Alcance Funcional, EEB, 2MWT e TUG. | Sessões individuais de 45 minutos, 5 dias por semana, durante quatro semanas.<br><br>GE: 5 minutos de aquecimento no solo; 30 minutos de exercícios de fortalecimento, equilíbrio/ coordenação na piscina, e em esteira aquática.<br><br>10 minutos de desaquecimento.<br><br>GC:<br>5 minutos de aquecimento; 30 minutos de exercícios de fortalecimento, mobilidade do tronco, marcha | Teste de alcance funcional, EEB, 2MWT e TUB: melhora significativa para ambos os grupos entre pré e pós-intervenção (p<0,05).<br><br>Os resultados foram melhores para o GE em relação ao GC para teste de alcance funcional e 2MWT (p<0,01).<br><br>Não houve diferenças significantes entre GE e GC para EEB e TUG. | A hidroterapia foi uma ferramenta eficaz para melhorar o equilíbrio postural e mobilidade de pacientes com AVC crônico após 4 semanas.<br><br>As melhorias no teste de alcance funcional e 2MWT foram significativamente maiores no GE que no GC. |

FREITAS; ARAÚJO. *Comparação entre a Hidroterapia e a Fisioterapia Convencional no Tratamento da Marcha em Pacientes Pós AVC: uma revisão integrativa*

|   |   |  |   |  |   |   |  |
|---|---|--|---|--|---|---|--|
|   |   |  |   |  | em esteira.<br>10 minutos de<br>desaquecimento  |   |  |
| A hidrocinésioterapia é eficaz na marcha e no equilíbrio de pacientes com acidente vascular cerebral? Uma investigação clínica e baropodométrica. | Furnari A, Calabrò RS, Gervasi G, La Fauci-Belponer F, Marzo A, Berbiglia F, Paladina G, De Cola MC, Bramanti P. 2014 | ensaio clínico randomizado, simples-cego | 40 pacientes acometidos por AVC, com hemiparesia moderada e espasticidade<br><br>GE (n=20)<br><br>GC (n=20) | MRS, BI, MIF MAS e TT.<br><br>Baropodômetro Eletrônico Clínico Modular (Milletrix, DBIS).<br><br>Análise estática: Superfície Plantar para cada pé (PS) e Carga Plantar para cada pé (PL).<br><br>Análise estabilométrica: comprimento da bola (LLT).<br><br>Análise dinâmica da marcha: velocidade, | GE: Sessão de hidroterapia de 1 hora, 3 vezes/semana durante 8 semanas.<br>10 minutos aquecimento leve na água<br>15 minutos de Método Halliwick.<br>15 minutos de arredondamento e exercícios de equilíbrio método Ai Chi<br>10 minutos de exercícios de força de membros inferiores utilizando resistência à água<br>10 minutos de resfriamento leve + fisioterapia convencional 1 hora,3 vezes/semana. | Análise estática importante redução foi observada apenas em PL, mais significativo no GE do que no GC<br><br>Análise estabilométrica (LLT) uma redução mais significativa no GE do que no grupo GC.<br><br>Análise dinâmica para SSL diferenças mais significativas foram observadas nos pacientes do GE.<br><br>Correlações foram encontradas mais | Este estudo, além de ter confirmado achados anteriores, mostrou melhora significativa dos parâmetros espaço-temporais da marcha em pacientes com acidente vascular cerebral, tanto por meio de avaliações clínicas quanto instrumentais.<br><br>No entanto, são necessários estudos futuros, incluindo amostras maiores e multicêntricas com foco nos efeitos da terapia aquática em estados agudos ou em pessoas com deficiência mais |

FREITAS; ARAÚJO. *Comparação entre a Hidroterapia e a Fisioterapia Convencional no Tratamento da Marcha em Pacientes Pós AVC: uma revisão integrativa*

|  |   |  |  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|---|--|--|--|
|  |   |  |  | comprimento do semipasso (SSL), cadência (C), fase de apoio (StP)), fase de balanço (SwP) e Fase de Duplo Apoio (DsP) | GC: sessão de fisioterapia convencional de 1 hora, 6 vezes/semana, durante 8 semanas.<br>10 minutos de aquecimento.<br>20 minutos de exercício inferior e fortalecimento dos membros superiores.<br>20 minutos de postura exercício de controle.<br>10 minutos de treinamento de marcha. | significativas no GE do que no GC, especialmente quanto a parâmetros dinâmicos e BI, FIM, MAS e TT.  | grave, para confirmar os dados promissores.  |
| O efeito dos exercícios aquáticos no equilíbrio de pessoas pós-AVC: um ensaio clínico randomizado. | Chan K, Phadke CP, Stremler D, Suter L, Pauley T, Ismail F, Boulias C. 2016 | Estudo de instalação única, prospectivo, cego, randomizado e controlado. | 32 pacientes com AVC pela primeira vez que receberam alta da reabilitação hospitalar no West Park Healthcare Center<br><br>GE (n=17) | BBS, CBM, TUG e 2MWT.   | Tempo total de intervenção= 60 minutos, 2 vezes/semana, por 6 semanas.<br><br>GE: exercícios aquáticos e terrestres:<br>30 minutos de terapia terrestre.<br>30 minutos de exercícios aquáticos.  | A BBS e 2MWT melhorou em nove pacientes de ambos os grupos.<br><br>O CBM melhorou em 10 pacientes no GE em comparação com 7 pacientes no GC. | Mais pacientes no GE do que no GC melhoraram usando uma pontuação de mudança de índice agrupando todas as quatro medidas de resultados.<br><br>Descobrimos que os pacientes do GE, e não do GC, apresentaram |

FREITAS; ARAÚJO. *Comparação entre a Hidroterapia e a Fisioterapia Convencional no Tratamento da Marcha em Pacientes Pós AVC: uma revisão integrativa*

|   |                           |                             |   |  |   |  |   |
|---|---------------------------|-----------------------------|---|--|---|--|---|
|   |                           |                             | GC (n=15)   |  | GC: Apenas exercícios em terra.   | O TUG melhorou em 8 pacientes no GE em comparação com 10 pacientes no GC.  | melhora nas pontuações médias de alteração da BBS e CBM. Por outro lado, o TUG não apresentou melhora >MDC em nenhum dos grupos. Ambos os grupos apresentaram melhorias >MDC no 2MWT.   |
| Efeitos de uma abordagem de terapia aquática (Halliwick-Therapy) na mobilidade funcional em pacientes com AVC subagudo: um ensaio clínico randomizado | Tripp F, Cracóvia K. 2014 | Ensaio clínico randomizado. | 27 pacientes adultos após o primeiro AVC em reabilitação pós-aguda de internação pelo menos duas semanas após o início do AVC<br><br>GE (n = 12)<br><br>GC (n = 15) | Para o desfecho primário BBS.<br><br>Para o desfecho secundário medidas de alcance funcional, FAC e RMI. | Sessões de 45 minutos, 5 dias por semana, durante 2 semanas.<br><br>O GE realizou sessões 3 sessões de Halliwick-Therapia e 2 sessões de fisioterapia convencional: 10 minutos de preparação 5 minutos de exercícios de familiarização com a água e adaptação mental 15 minutos para exercício de controle rotacional | A melhoria média das FAC foi significativamente maior no GE do que no GC (P < 0,1).<br><br>As diferenças nos valores médios das melhorias na BBS, no alcance funcional e no RMI não foram estatisticamente significativas. | Este estudo mostrou que mais participantes do GE alcançaram melhorias clinicamente relevantes na BBS em comparação com o tratamento padrão.<br><br>Além disso, a melhoria na FAC foi significativamente maior no GE do que no GC. |

FREITAS; ARAÚJO. *Comparação entre a Hidroterapia e a Fisioterapia Convencional no Tratamento da Marcha em Pacientes Pós AVC: uma revisão integrativa*

|  |  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>15 minutos a locomoção sob várias perturbações e em mudanças de profundidade da água.</p> <p>O GC realizou 5 sessões de fisioterapia padrão por semana de várias tarefas na área de mobilidade e treinamento em esteira.</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|

AVC: acidente vascular cerebral; EEB: Escala de Equilíbrio de Berg; TUG: Timed Up and Go test; 2MWT: teste de caminhada de 2 minutos; MRS: Escala de Ranking modificada; BI: Índice de Barthel; MIF: Medida de Independência Funcional; MAS: Escala de Ashworth Modificada; TT: Teste de Tinetti; CBM: Teste de Equilíbrio e Mobilidade Comunitária; BBS: Berg Balance Scale; FAC: Categorias de Deambulação Funcional; RMI: Índice de Mobilidade Riverm

#### 4 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi revisar as evidências científicas disponíveis acerca dos benefícios da hidroterapia no tratamento da marcha de pacientes pós AVC, em comparação à fisioterapia convencional. Em todos os artigos selecionados, foi observada melhora no equilíbrio, mobilidade e marcha, tanto para a cinesioterapia realizada em solo quanto para a hidroterapia. Além disso, em três dos quatro estudos, os efeitos alcançados no ambiente aquático foram superiores aos terrestres. Desta forma, é evidenciada a importância do exercício físico específico e direcionado para o tratamento de indivíduos pós AVC, potencializados pelas características específicas do ambiente aquático e sua influência nos sintomas destes indivíduos.

As características intrínsecas da água (pressão hidrostática, fluutuabilidade, viscosidade, densidade e temperatura) e as características dinâmicas (resistência ao fluxo e fluxo turbulento) atuam como facilitadores: permitem que uma pessoa imersa na água pratique movimentos equilibrados e coordenados (Li Y, Zheng G. 2021). A hidroterapia, de fato, deprime a sensibilidade do fuso muscular e diminui a sensibilidade da pele, determina uma redução da atividade das fibras gama com consequente redução da espasticidade muscular e das contraturas dolorosas, levando a efeitos analgésicos e relaxantes musculares. (Furnari A. *et al.* 2014). A fluutuabilidade e a densidade atuam facilitando ou proporcionando resistência ao movimento do corpo no ambiente aquático, a viscosidade e a pressão hidrostática auxiliam na descarga de peso, promovendo a estabilidade e o suporte para um corpo que demanda de equilíbrio, reduzindo o medo de cair e proporcionando maior confiança para realizar atividades (Silva G. *et al.* 2022). Neste sentido, relacionando a utilização da mecânica dos fluidos para facilitar e desafiar a atividade motora, enquanto a fluutuabilidade e a viscosidade da água dão ao paciente mais tempo para desenvolver estratégias motoras coordenadas para realizar a tarefa. Assim, chegando à conclusão que a melhora da estabilidade postural é o fator mais importante para alcançar a capacidade de marcha independente. (Tripp F, Cracóvia K. 2014)

Foram encontradas melhoras na capacidade funcional da marcha e

equilíbrio significativamente maior nos grupos experimentais em relação aos grupos controle em três dos quatro artigos incluídos (Tripp F, Cracóvia K. 2014, Zhu Z *et al.* 2015, Furnari A. *et al.* 2014). Este resultado foi observado principalmente pelas intervenções associadas de solo e aquático. Os pacientes evoluem quando a terapia aquática é aplicada de forma complementar à terapia de solo e demonstraram que uma intervenção aquática associada com a terapia convencional, evidenciou uma mudança relevante no equilíbrio e na marcha em um grupo experimental quando este foi comparado com um grupo de controle (Silva G *et al.* 2022).

Com relação aos protocolos de avaliação, os instrumentos de avaliação mais utilizados foram teste de alcance funcional, teste de caminhada de dois minutos, escala de equilíbrio de Berg, Teste de Equilíbrio e Mobilidade Comunitária e Categorias de Deambulação Funcional. A Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) tem sido o principal instrumento utilizado para identificar e avaliar comprometimento do equilíbrio em diferentes populações, embora esta escala tenha sido originalmente desenvolvida para avaliar o risco de quedas em pacientes idosos (Scalzo P. *et al.* 2009). De maneira semelhante, O TUG apresenta alta confiabilidade na quantificação da capacidade de equilíbrio dinâmico e mobilidade funcional em pacientes com AVC e na mensuração das alterações clínicas ao longo do tempo (Jeon J. *et al.* 2019). Ainda, o teste de caminhada de dois minutos resulta em menos fadiga e é melhor tolerado pelos pacientes e normalmente suficiente para avaliar as habilidades de caminhada (Zhu Z *et al.* 2015). Finalmente, o teste de alcance que determina o quanto o idoso é capaz de se deslocar dentro do limite de estabilidade anterior. É bastante utilizado para identificar o risco de queda. (Karuka A. *et al.* 2011).

Foi observada heterogeneidade nos protocolos de intervenção, o número de sessões variou entre quatro e cinco vezes por semana, com protocolos entre dois e oito semanas de intervenções. Em dois artigos, (Chan K *et al.* 2016 e Furnari A. *et al.* 2014) o tempo de intervenção foi de 60 minutos, já os outros dois (Tripp F, Cracóvia K. 2014 e Zhu Z *et al.* 2015) usaram 45 minutos, o número de intervenção variou de cinco dias por semana durante quatro semanas e dois dias por semana durante seis semanas, em dois artigos foram estudados no período de oito semanas, com diferença que em um foi realizado três vezes por semana

e o outro seis. Essa heterogeneidade dificulta a comparação entre os resultados, por esta razão mais estudos devem ser realizados para elucidar o papel da hidroterapia na melhora dos parâmetros utilizados.

Dentre os tipos de intervenções usado pelos grupos experimentais estão método Halliwick, método Ai Chi, exercícios de fortalecimento de membros inferiores e controle postural e de marcha em esteira aquática em águas rasas e profundas. Estas técnicas objetivam a diminuição do tônus muscular, ganho de amplitude de movimento, normalização dos padrões neurológicos nos membros inferiores e superiores, adquiridos usualmente por conta da espasticidade, como também, preparar esses membros inferiores para suportar o peso corporal (Silva G. *et al* 2022). O grupo controle de forma geral realizou fisioterapia convencional, baseada em exercícios de fortalecimentos de membros inferiores, descarga de peso em membro parético, treino de marcha em esteiras, mobilidade de tronco, exercícios de equilíbrio e alongamentos. O grupo controle apresentou melhora na função da marcha, porém o grupo experimental com uso da hidroterapia associada teve uma melhora relativamente maior.

Foram encontradas limitações no estudo como: pequeno número de artigos disponível, o que levou a um pequeno tamanho amostral, bem como a heterogeneidade dos resultados e diferenças entre o volume de intervenções dos grupos, fatores que dificultaram a síntese e comparação entre os estudos. Como potencialidades atribuídas estão uma crescente na utilização da hidroterapia no tratamento dos acometimentos advindos do AVC, assim como a identificação de certas lacunas nessa área de estudo, como os benefícios e adequação do paciente ao meio aquático, assim como o reforço da necessidade de estímulos diferentes ao tradicional maximizando os resultados. Além disso, esta revisão tem visão importante para ambas a clínica e a pesquisa, de modo que elucidar caminhos reais e práticos para o aprimoramento em ambas as esferas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hidroterapia tem demonstrado ser uma promissora abordagem na melhora da marcha de paciente com acometimentos pós AVC em comparação com a prescrição isolada da fisioterapia em solo.

A predominância de resultados positivos, com três dos quatro estudos evidenciando uma melhora na marcha e no equilíbrio, avaliados através de testes funcionais, mostra que a inclusão da hidroterapia em conjunto com a fisioterapia em solo, acelera o ganho da função de marcha que é uma das principais queixas dos pacientes acometidos com AVC. No entanto, é importante ressaltar a limitação relacionada a número pequeno de estudos sobre o tema. Investigações futuras mais detalhadas no tempo e número de intervenções são necessárias para melhor entender e evidenciar os benefícios da hidroterapia na melhora da reabilitação da marcha e equilíbrio pós-AVC.

## REFERÊNCIAS

Abdelrahman, R., Alwahshi, A., Zughbora, N. **The Effect of Water-Based Therapy Compared to Land-Based Therapy on Balance and Gait Parameters of Patients with Stroke: A Systematic Review.** Eur Neurol. 2021;84(6):409-417.

Beyaert, C., Frykberg, G. E., Vasa, R. **Gait post-stroke: Pathophysiology and rehabilitation strategies.** Neurophysiologie Clinique , (2015), 45(4–5), 335–355.

Chan k. et al. **O efeito dos exercícios aquáticos no equilíbrio em pessoas pós-AVC: um ensaio clínico randomizado.** Tópicos em Reabilitação de AVC. 2016.

Furnari A, et al. **A hidrocinésioterapia é eficaz na marcha e no equilíbrio de pacientes com acidente vascular cerebral? Uma investigação clínica e baropodométrica.** Lesão cerebral. 2014;28(8):1109–14

Jeon, J., Chang, W. **Effects of task-oriented training in water on balance and gait in patients with hemiplegia.** The Journal of Korean Society for Neurotherapy, (2019). 23(1), pp. 15-23. doi: 10.17817.2019.01.29.111351

Karuka A. et al. **Analysis of agreement of assessment tools of body balance in the elderly.** Rev Bras Fisioter. 2011;15(6):460-6.

Li, Y., Zheng, G. **The efficacy of aquatic therapy in stroke rehabilitation: A protocol for systematic review and meta-analysis.** *Medicine* (2021), 100(48), e27825. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027825>

Oliveira, G. Waters, C. **Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico / Epidemiological profile of patients with stroke.** Arquivos Médicos Dos Hospitais e Da Faculdade de Ciências Médicas Da Santa Casa de São Paulo, (2021). 66(1u).

Santos, J.; Teixeira, R. **Revisão sobre benefícios da hidroterapia em pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral.** Revista JRG de Estudos Acadêmicos, (2018). 1(3), pp. 17-26. doi:10.5281/zenodo.4322021.

Scalzo, P et al. **Validation of the brazilian version of the Berg Balance Scale for patients with Parkinson's Disease.** Arq Neuropsiquiatr (2009) Belo Horizonte MG - Brasil.;67(3-B):831-835

Silva, G.; Tos, D.; Fabiano L. **Effects of aquatic therapy on gait and balance in patients with brain vascular accident: a literature review.** Revista Uningá, v. 59, eUJ4134, (2022). doi.org/10.46311/2318-0579.59.eUJ4134

Tripp F e Krakow K. **Efeitos de uma terapia aquática abordagem (Halliwick-Therapy) sobre mobilidade funcional em pacientes com AVC subagudo: um ensaio clínico randomizado.** Clínica Reabilitação 2014; 28(5): 432–439.

Zhu, Z. et al. **Hydrotherapy versus conventional land-based exercise to improve walking and balance after stroke: a randomized controlled trial.** Clinical Rehabilitation. Tianjin Huanhu Hospital, Tianjin, China. 2016, Vol. 30(6) 587–593.

Recebido em: 18/11/2024

Aceito em: 09/12/2024