

EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM PACIENTES COM AVE

EFFECTS OF AQUATIC PHYSIOTHERAPY IN PATIENTS WITH AVE

Barros, Danielly Xavier¹

¹Faculdade de Integração do Sertão – FIS, Serra Talhada-PE, Brasil.

Resumo

O acidente vascular encefálico (AVE) é uma das doenças mais comuns que afeta o sistema nervoso, sendo considerada uma das principais causas de morte no Brasil, causado pela obstrução ou rompimento de uma ou mais artérias, gerando falta de circulação sanguínea no cérebro, apresentando comprometimentos motores, sensoriais, cognitivos, comunicativos e emocionais. analisar os efeitos da fisioterapia aquática e os seus benefícios na melhoria do condicionamento físico e habilidade funcional no tratamento do indivíduo pós-AVE. este artigo foi realizado através de uma revisão sistemática a partir da busca de artigos nas bases de dados BVS, SciELO utilizando os seguintes descritores "AVE", "Fisioterapia Aquática", "Hidrocinésioterapia". Foram coletados quatorze artigos em português e inglês, entre os anos de 2006 a 2016. Os artigos foram lidos e analisados na íntegra e os que não abordassem sobre o tema proposta foram excluídos. Os exercícios realizados sobre o efeito fisiológico da flutuação facilitam a movimentação e potencialização do exercício. Esses exercícios realizados de acordo com cada paciente, junto com os efeitos da água aquecida auxiliam no fortalecimento muscular e previne atrofia e deformidades, favorecendo no controle cardiorrespiratório visando o trabalho muscular e condicionamento físico em atividades aeróbicas. Praticamente todas as intervenções relatam resultados positivos em termos de ganhos funcionais, além de efeitos específicos de acordo com o tipo de treinamento realizado pelo o paciente.

Palavras-chave: AVE. Fisioterapia Aquática. Hidrocinésioterapia.

Abstract

Stroke is one of the most common diseases affecting the nervous system, being considered one of the main causes of death in Brazil. Caused by obstruction or rupture of one or more arteries, causing lack of blood circulation in the brain, presenting motor, sensory, cognitive, communicative and emotional impairments. to analyze the effects of aquatic physiotherapy and its benefits on the improvement of physical fitness and functional ability in the treatment of the individual post-stroke. This article was carried out through a systematic review from the search of articles in the VHL, SciELO databases using the following descriptors: "AVE", "Aquatic Physiotherapy", " Hydrokinesiotherapy ". Fourteen articles were collected in Portuguese and English between 2006 and 2016. Articles were read and analyzed in their entirety and those that did not address the proposed theme were excluded. The exercises performed on the physiological effect of fluctuation facilitate the movement and potentialization of the exercise. These exercises performed according to each patient, together with the effects of heated water, help in muscle strengthening and prevent atrophies and deformities, favoring cardiorespiratory control aiming at muscular work and physical conditioning in aerobic activities. Virtually all interventions report positive results in terms of functional gains, as well as specific effects according to the type of training performed by the patient.

Keywords: AVE. Aquatic Physiotherapy. Hydrokinesiotherapy.

Introdução

O acidente vascular encefálico (AVE) é uma das doenças mais comuns que afeta o sistema nervoso provocando incapacidade física e mental, sendo considerada uma das principais causas de morte no Brasil. Essa doença ocorre devido a uma interrupção do fluxo sanguíneo para o cérebro podendo ser por uma obstrução arterial conhecido como AVE isquêmico ou por uma ruptura do vaso sanguíneo conhecido como AVE hemorrágico (BACCARO et al, 2016).

O indivíduo que sofreu um AVE ele irá apresentar alterações motoras do córtex cerebral gerando interrupção das unidades motoras com consequência de hemiplegia ou hemiparesia ocorrendo do lado oposto a lesão, caracterizado com alterações neuromusculares como sinais de espasticidade e clônus, alterações musculoesqueléticas como fraqueza muscular e perda da amplitude de movimento e alterações sensoriais e do sistema vestibular podendo ter problema de cognição e percepção (BACCARO et al, 2016). Visto que, os principais fatores de riscos para a doença são a idade, a hipertensão arterial, a ingestão de álcool, tabagismo, sedentarismo e o uso de anticoncepcionais orais, sendo a hipertensão arterial o maior fator de risco, segundo da idade. Isso acontece porque a pressão arterial (PA) pode sofrer alterações, ou seja, a força que o sangue produz contra as artérias para circular por todo o corpo pode ser alterada. Alguns sintomas como dificuldades da fala e da deglutição, alterações visuais, cefaléia, problemas de memória e raciocínio e desvio repentino dos olhos para uma direção são algumas das sequelas desenvolvida pelos os indivíduos pós-AVE (KABUKI E SÁ, 2007).

A marcha hemiparética é comum nesses indivíduos e está associada com diminuição da velocidade e do comprimento do passo, alterações posturais, desequilíbrio e alterações do tônus. Esse padrão de marcha pode variar de acordo com a localização anatômica da lesão e da sua expansibilidade.

Diante disto vários estudos têm sido feito para avaliar os recursos terapêuticos a fim de diminuir os fatores de riscos que causam essa doença, na tentativa de diminuir número de mortalidades e prevenir que novos eventos da doença ocorram. Esses recursos utilizam várias abordagens diferentes para melhorar a capacidade funcional e a fisioterapia aquática é uma delas, pois utiliza as propriedades físicas da água que irão gerar um aumento da habilidade funcional

A flutuação, por exemplo, a gravidade é reduzida fazendo com o que tenha uma diminuição da descarga de peso, que é classificada de acordo com a altura e imersão do corpo, ou seja, a imersão até o pescoço diminui 95% do peso corporal, esterno 75%, quadril 50%, joelho 35% e tornozelo 15%. (CARREGARO E TOLEDO, 2008).

A Pressão hidrostática, que é definida de acordo com a densidade da água e da profundidade, quanto mais profundo maior a pressão hidrostática agindo nos tecidos diminuindo o edema e excedendo uma compressão nos vasos sanguíneos melhorando o retorno venoso (CARREGARO E TOLEDO, 2008).

O fluxo é o movimento da água de acordo com a velocidade adquirida, quando o movimento é feito de forma lenta e suave paralelamente sem interrupções é conhecida como fluxo laminar, quando o movimento é feito de forma rápida com oscilações e as moléculas de água se cruzam é conhecida como fluxo turbulento. É um dos recursos mais utilizados para trabalhar marcha com os pacientes, pois o movimento irá formar uma esteira que produz uma força de arrasto que vai facilitar a marcha para o indivíduo (CARREGARO E TOLEDO, 2008).

O aumento da temperatura da água entre 34° e 37° promove calor para o corpo, que causa efeitos fisiológicos proporcionando o relaxamento dos tecidos moles, diminuição da dor (analgesia) e diminuição dos espasmos muscular. Esses efeitos fisiológicos envolvem respostas cardíacas, respiratórias, musculoesqueléticas que favorecem na reabilitação juntamente com exercícios que vão beneficiar na habilidade funcional dos portadores de AVE (BIASOLI E MACHADO, 2006).

O acidente vascular encefálico (AVE) é considerado uma das principais doenças do sistema nervoso que causa mortes no Brasil, com base nisso, esse estudo tem grande importância para

os indivíduos que apresentam sintomas e sequelas de AVE, pois busca esclarecer recursos da fisioterapia aquática que possibilita a melhoria dos sintomas e alterações apresentadas, com o intuito de entender a importância dos benefícios nesse processo para restabelecer a sua funcionalidade. Portanto o presente estudo objetiva analisar os efeitos da fisioterapia aquática e os seus benefícios na melhoria do condicionamento físico e habilidade funcional no tratamento do indivíduo pós-AVE.

Metodologia

Este artigo foi elaborado através da realização de revisão sistemática que consiste em avaliar estudos bibliográficos, com o intuito de buscar informações acerca da temática, para serem empregados como base teórica para o trabalho.

Foi utilizado como critérios de inclusão artigos que continham descrições conceituais sobre a doença, exercícios da fisioterapia aquática para tratamento, intervenção e resultados obtidos que melhorem a qualidade de vida dos indivíduos. Os artigos foram selecionados nas bases de dados SciELO, Biblioteca Virtual de Saúde- BVS, utilizando os seguintes descritores "AVE", "Fisioterapia Aquática", "Hidrocinestoterapia". Foram coletados quatorze artigos em português e inglês, entre os anos de 2006 a 2016, a coleta ocorreu entre os meses de Fevereiro a Maio de 2019. Os artigos de estudos experimentais como descrições de caso e ensaios clínicos foram avaliados e coletados na medida em que apresentassem um programa de intervenções baseado na fisioterapia aquática.

O teste Timed Up and Go (TUG) foi um dos testes utilizados pelos os autores dos artigos escolhidos e constitui de atividades onde o indivíduo inicia o teste sentado em uma cadeira, com as costas apoiadas no encosto e braços sobre as coxas, em seguida o indivíduo levanta, caminha por três metros, gira parado retorna a posição sentado. Avaliando os níveis dos riscos de quedas dos pacientes, classificado em quatro categorias. 1: Até 10 segundos- desempenho normal para adultos saudáveis; 2: Entre 11 e 20 segundos- Normal para idosos frágeis ou com debilidades, mas que se mantêm independentes na maioria das atividades de vida diária. Baixo risco de queda; 3: Entre 21 e 29 segundos- Avaliação funcional obrigatória. Indicando abordagem específica para a prevenção de queda. Risco de queda moderado; 4: Maior ou igual a 30 segundos- Avaliação funcional obrigatória. Indicando abordagem específica para a prevenção de queda. Alto risco para quedas.

Foram excluídos estudos que não abordassem programas de intervenção da fisioterapia aquática para indivíduos com AVE.

Resultados E Discussão

Foram coletados artigos para avaliar os exercícios feitos na água para melhora do equilíbrio e da postura, trabalho de marcha, fortalecimento muscular e exercícios que trabalhem a funcionalidade. Além de analisar os benefícios da água no sistema cardíaco e respiratório.

TABELA 1- Efeitos fisiológicos da imersão

Autor/ ano	Tipo	Local	Método	Resultados
BIASOLI E MACHADO (2006)	Estudo de base	São Paulo	Estudo de base sobre os princípios básicos e efeitos da fisioterapia aquática.	Muitos efeitos terapêuticos benéficos obtidos com a imersão na água aquecida (como o relaxamento, a analgesia, a redução do impacto e da agressão sobre as articulações) são associados aos efeitos possíveis de se obter com os exercícios realizados quando se exploram as diferentes propriedades físicas da água.

Autor/ ano	Tipo	Local	Método	Resultados
KABUKI E SÁ (2007)	Estudo experimental	Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Metodista de São Paulo UMESP-São Paulo	Participaram da pesquisa dois pacientes com 65 anos de idade apresentando acidente cerebrovascular há um ano. Durante a sessão de fisioterapia aquática, os pacientes permaneceram com o frequencímetro para a mensuração da frequência cardíaca, durante a atividade física em água.	Relata que durante a imersão em água, as arteríolas dilatam-se, produzindo uma redução na resistência periférica e por essa razão uma queda na pressão arterial. Em contrapartida, com a elevação da temperatura da água e com a execução de atividade física, a frequência cardíaca sofre um aumento no seu valor.
CARREGARO E TOLEDO (2008)	Estudo de base	Brasília	Estudo de revisão sobre principais efeitos terapêuticos relacionados às propriedades físicas da água	Os efeitos da água parecem influenciar os níveis de dor, por um mecanismo de redução de sensibilidade das terminações nervosas livres.
NICOLINI E DIETER (2010)	Estudo experimental		Participaram do estudo sete indivíduos com hemiparesia espástica após 6 meses e no mínimo 5° de amplitude ativa de dorsiflexão do tornozelo. Foi realizado inicialmente técnica de modulação do tônus muscular através de pressões e trações, e liberação do tendão de Aquiles através da massagem transversa de Cyriax. Após eram utilizadas técnicas como o Método Halliwick e o Método de Anéis de Bad Ragaz.	Os principais métodos de hidroterapia utilizados na reabilitação de pacientes neurológicos o Método de Anéis de Bad Ragaz e o Método Halliwick se mostraram eficazes no movimento de dorsiflexão do tornozelo, demonstrando que houve melhora da função motora e na marcha, em indivíduos pós-AVE.
OVANDO et al (2010)	Estudo de base	Florianópolis - (SC)	Estudo de base realizado a partir da análise de estudo experimental, de ensaios clínicos e estudos de revisão	O treinamento em esteira melhora a modulação do reflexo da marcha e o treinamento locomotor, envolvendo um grande volume de repetições da tarefa, permitindo que um grande número de passos seja executado dentro de uma sessão de treinamento, aumentando a prática da tarefa específica.
SANTOS et al (2011)	Estudo experimental	Hospital Israelita Albert Einstein- (HIAE)	Foram avaliados 10 pacientes com acidente vascular cerebral com idade entre 5 e 85 anos. O teste TUG foi utilizado no início e ao final do atendimento de	O pré-teste do primeiro dia de avaliação com o pós-teste do último dia de avaliação foi visto que todos os dez pacientes diminuíram seu tempo em longo prazo, portanto, melhoraram sua performance.

Autor/ ano	Tipo	Local	Método	Resultados
			hidroterapia em um total de 12 terapias.	
JAKAITIS et al (2011)	Estudo experimental	Hospital Israelita Albert Einstein-Centro de reabilitação de São Paulo	Estudo realizado com 13 pacientes portadores de AVE que faziam 2 sessões de fisioterapia por semana. Foi realizada a avaliação do esforço pela escala de Borg, e a FC e a pressão arterial (PA) foi verificada no repouso, acompanhada durante o exercício aeróbico e verificada ao término.	A fisioterapia aquática com os seus efeitos terapêuticos associados aos princípios físicos e fisiológicos, favorece o controle cardiorrespiratório visando o trabalho muscular e condicionamento físico em atividades aeróbicas.
TONIETO (2015)	Estudo experimental	Caxias do Sul (RS)	O estudo foi realizado com 6 pacientes que tiveram AVE por mais de seis meses. Os pacientes foram submetidos ao teste de caminhada de 10 metros (TC10M). O teste foi realizado três vezes, e o tempo médio foi utilizado para o cálculo da velocidade da marcha.	O trabalho muscular solicitado na marcha é realizado pelo membro afetado, justificando assim o treinamento de força muscular no membro acometido, para garantir melhor qualidade de marcha, distância percorrida, e independência para o indivíduo hemiparético.
BACCARO (2016)	Estudo experimental	Associação de assistência à criança com deficiência de São Paulo AACD)	O estudo foi realizado com dois pacientes, em que o primeiro apresentou AVE isquêmico com diagnóstico de hemiplegia a direita e o segundo, dupla hemiparesia com predomínio a direita e atáxia a esquerda. Os dois paciente, foram posicionado em ortostase com apoio do fisioterapeuta e sem o apoio do fisioterapeuta, com a utilização do biofeedback eletromiográfico.	O uso do <i>biofeedback</i> proporciona instantaneamente informações relevantes e precisas da contração muscular em determinada postura, para que seja possível correções e uma melhor ativação muscular específica. Observando que a utilização do <i>biofeedback</i> em ambos os pacientes evidenciou ativações musculares satisfatórias nas tarefas escolhidas, auxiliando no direcionamento terapêutico.

Os exercícios realizados sobre o efeito fisiológico da flutuação facilitam a movimentação e potencialização do exercício, de modo a utilizar equipamentos de resistência sem o risco de lesões por sobrecarga. Esses exercícios realizados de acordo com cada paciente, associados ou não a manuseios e manipulações junto com os efeitos da água aquecida auxilia no fortalecimento muscular e previne atrofia e deformidades.

De início é muito utilizado o teste Timed Up and Go (TUG), que avalia o paciente a partir de sentado em uma cadeira, com as costas apoiadas no encosto e braços sobre as coxas, em

seguida o indivíduo levanta, caminha por três metros, gira parado retorna a posição sentado avaliando seu equilíbrio, incluindo alongamentos e marcha. Esse teste é utilizado do início ao final do tratamento para que possa ser feita a comparação com o próprio paciente, ou seja, quanto tempo ele gasta para realizar a atividade de acordo com as sessões feitas a médio e longo prazo e o desenvolvimento do seu desempenho (SANTOS et al, 2011).

Em todas as sessões são feita a aferição da PA antes, durante e após a realização dos exercícios para avaliação e comparação em relação à entrada da água, observando-se uma diminuição na PA em função dos exercícios realizados, pois a atividade física produz uma diminuição na pressão arterial sistólica e diastólica. Durante a imersão na água as artérias se dilatam diminuindo a resistência periférica e causando uma queda na PA. Em contrapartida a água aquecida junto com os exercícios realizados causa aumento da frequência cardíaca (KABUKI E SÁ, 2007).

Segundo BIASOLI E MACHADO (2006) os exercícios realizados constituem em alongamentos globais, fortalecimento muscular específico (o teste de força é realizado de acordo com a escala de Borg) utilizando elásticos, halter, tornozeleiras; treino da função muscular, exercícios aeróbicos, exercícios para melhorar a frequência respiratória com o uso de bolinhas (sopro) ou fazer bolinhas com o rosto dentro da água. São feitos exercícios também que vão trabalhar no controle postural e no equilíbrio utilizando a técnica de posições de Campion saindo da posição mais estável para a mais instável além do uso da cama elástica, pranchas e aquatubs, com aumento do fluxo para aumentar a resistência da água, sendo feita a avaliação da PA, frequência cardíaca e respiratória do paciente durante o exercício. O método halliwick atua na restauração de equilíbrio, enfatizando a utilização de grandes padrões de movimento, principalmente com os braços, para mover o corpo em diferentes posturas e ao mesmo tempo manter o equilíbrio.

Segundo BIASOLI E MACHADO (2006), os efeitos da pressão hidrostática sobre os sistemas cardiovascular e pulmonar são: aumento do retorno venoso, aumento do volume de ejeção em até 60% e a diminuição da frequência cardíaca e aumento da pressão arterial. O autor também afirma que o bem estar não acontece somente com as resposta do corpo, da estrutura física, mas de forma geral, uma integração do corpo e da mente para a obtenção de resultados, levando a uma perfeita condição de exercício e cidadanias.

CARREGARO E TOLEDO (2008) afirma que os efeitos da água, parecem influenciar nos níveis de dor, por um mecanismo de alteração de sensibilidade das terminações nervosas livres. Além disso há um efeito de relaxamento do tônus muscular que pode ser devido à vasodilatação e diminuição da sobrecarga corporal atuando na espasticidade ou na tensão muscular exacerbada.

Segundo TONIETO et al (2015) o condicionamento aeróbico pode aumentar e melhorar o condicionamento cardiovascular, com menor gasto energético nas atividades de vida diária (AVD's), aumento do recrutamento de unidades motoras, e utilização de fibras oxidativas, favorecendo a melhoria dos movimentos de sinergia, ganho de movimentos seletivos, e aumento da resistência a fadiga. Além disso, o autor também afirma que o trabalho muscular solicitado na marcha é realizado pelo o membro afetado, realizando treinamento de força no membro acometido, para garantir melhor qualidade de marcha e independência para o indivíduo hemiparético. A velocidade da marcha é um importante indicador para o desempenho na reabilitação e no prognóstico dos indivíduos, o aumento da velocidade da marcha pós-intervenção auxilia a recuperação da marcha comunitária.

O treino de marcha em esteira permite que os pacientes incapazes de deambular livremente, pratiquem ciclos de marcha completamente por diversas vezes aumentando a velocidade da marcha, e que quando associada a outras tarefas as respostas são mais satisfatórias (OVANDO et al, 2010).

Segundo NICOLINI e DIETER (2010) os indivíduos que sofreram AVE apresentam fraqueza no pé e tornozelo, apresentando dificuldades em coordenar os pés durante o passo. Sendo assim o autor destaca a importância de programa de reabilitação neurofuncional, enfatizando a

necessidade do estímulo de dorsiflexão do tornozelo, como um meio para criar padrões de iniciação distais apropriados e limitar a necessidade da compensação proximal.

Conclusão

Esse estudo foi realizado através de achados científicos que comprovaram que as técnicas utilizadas na fisioterapia aquática mostram-se eficaz para o condicionamento físico de indivíduos com AVE. Assim sendo, a fisioterapia aquática possibilita aos profissionais terapêuticos variedades de programas de intervenção que vá proporcionar ao indivíduo uma melhor qualidade de vida.

Referências

- BACCARO, Valmir Marcos et al. Uso do Biofeedback na Hidroterapia em pacientes com acidente vascular encefálico. **Saúde em Revista**, v. 16, n. 42, p. 47-56, 2016.
- BIASOLI, Maria Cristina; MACHADO, Christiane Márcia Cassiano. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. **Rev Bras Med**, v. 63, n. 5, p. 225-237, 2006.
- CARREGARO, Rodrigo Luiz et al. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. **Revista movimenta**, v. 1, n. 1, 2008.
- COSTA, Maríllia Ramos Dantas Vieira da et al. Efeito da hidroterapia no condicionamento cardiovascular e na qualidade de vida de pacientes após acidente vascular encefálico. **Conscientiae saúde (Impr.)**, v. 16, n. 2, p. 259-265, 2017.
- DA SILVA, Amanda Barreto et al. Fisioterapia aquática no paciente com acidente vascular encefálico. **Revista da Mostra de Iniciação Científica**, v. 1, n. 1, 2017.
- JAKAITIS, Fabio et al. Atuação da fisioterapia aquática no condicionamento físico do paciente com AVC. **Rev Neurocienc**, v. 20, n. 2, p. 204-209, 2012.
- KABUKI, Maryana Therumy; DE SÁ, Tatiana Sacchelli. Os efeitos da hidroterapia na hipertensão arterial e frequência cardíaca em pacientes com AVC. **www. revistaneurociencias. com. br**, p. 131, 2007.
- MENEGHETTI, Cristiane Helita Zorél et al. Equilíbrio em indivíduos com acidente vascular encefálico: Clínica Escola de Fisioterapia da Uniararas. **Revista Neurociências**, p. 14-18, 2009.
- NICOLINI, Renata d'Agostini; DIETER, Eloísa Hörter; HAAS, Lisete. Programa de hidroterapia no movimento de dorsiflexão de indivíduos hemiparéticos espásticos. **Fisioterapia Brasil**, v. 11, n. 1, 2010.
- ORSINI, Marco et al. Hidroterapia no gerenciamento da espasticidade nas paraparesias espásticas de várias etiologias. **Rev Neurocienc**, v. 18, n. 1, p. 81-86, 2010.
- OVANDO, Angélica Cristiane et al. Treinamento de marcha, cardiorrespiratório e muscular após acidente vascular encefálico: estratégias, dosagens e desfechos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, n. 2, 2017.
- RICCI, Natalia Aquaroni et al. Velocidade de marcha e autoeficácia em quedas em indivíduos com hemiparesia após Acidente Vascular Encefálico. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo , v. 22, n. 2, p. 191-196, 2015 .
- SANTOS, Daniel Gonçalves dos et al. Avaliação da mobilidade funcional do paciente com sequela de AVC após tratamento na piscina terapêutica, utilizando o teste Timed Up and Go. **Einstein (16794508)**, v. 9, n. 3, 2011.
- TONIETO, Maira et al. Efeitos de uma intervenção de fisioterapia aquática em pacientes pós-acidente vascular cerebral. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 13, n. 45, p. 5-12, 2015.

Recebido em: 04/05/2020

Aprovado em: 01/06/2020