

Análise dos efeitos dos exercícios aquáticos na qualidade de vida de indivíduos com doença venosa crônica

Analysis of the effects of aquatic exercise on the quality of life of people with chronic venous disease

Michael Augusto dos Santos Aquino¹, Larissa Christina Vieira da Paixão¹, Flávia de Jesus Leal¹, Renata Cardoso Couto¹

Resumo

Contexto: O uso dos exercícios aquáticos se tornou uma modalidade terapêutica muito importante na doença venosa crônica (DVC). Tais exercícios têm sido apontados pela literatura como um mecanismo favorável ao retorno venoso, sendo importantes na reeducação vascular. Também contribuem para a diminuição da hipertensão venosa ocasionada pela doença, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. **Objetivos:** Analisar os efeitos dos exercícios aquáticos na qualidade de vida de pacientes com DVC. **Métodos:** Trata-se de um estudo-piloto, interventivo prospectivo longitudinal, composto por 16 indivíduos com DVC classificados de C1 a C5. Os participantes foram avaliados através de um formulário de coleta de dados e instruídos a responder dois questionários sobre qualidade de vida: SF-36 (Geral) e AVVQ-Brasil (específico para DVC), além da Escala Visual Analógica da dor (EVA). Em seguida, foram submetidos a 10 sessões de exercícios aquáticos, três vezes por semana, tendo respondido novamente aos questionários de qualidade de vida e EVA após o término de todas as sessões. **Resultados:** Os dados coletados foram tratados estatisticamente, com nível de significância de $p < 0,05$. Os pacientes apresentaram melhora na qualidade de vida medida pelo SF-36 nos domínios capacidade funcional, limitação e dor ($p < 0,05$). O nível de dor nos pacientes tratados reduziu segundo a EVA ($p = 0,007$). Em relação ao questionário AVVQ-Brasil, apenas o domínio Dor e Disfunção apresentou melhora significativa ($p = 0,013$). **Conclusão:** Os exercícios aquáticos foram capazes de melhorar aspectos da qualidade de vida e de reduzir a dor, demonstrando trazer benefícios para pacientes com DVC.

Palavras-chave: insuficiência venosa; modalidades de fisioterapia; hidroterapia.

Abstract

Background: Aquatic exercises have become a very important therapeutic option for chronic venous disease (CVD). There is evidence in the literature showing that this type of exercise is a mechanism that improves venous return and is important in vascular reeducation. These exercises also help to reduce the venous hypertension caused by CVD, improving patients' quality of life. **Objectives:** To analyze the effects of aquatic exercises on the quality of life of patients with CVD. **Methods:** This was a longitudinal, prospective, interventional pilot study conducted with 16 people with CVD classified from C1 to C5. Participants were assessed at baseline using a data collection form and administration of two quality of life questionnaires, the SF-36 (Generic) and the AVVQ-Brazil (CVD-specific), and an Analog Visual Pain Scale (AVPS). They then undertook a program of 10 sessions of aquatic exercises, three times per week. The quality of life questionnaires and the AVPS were administered once more after all sessions had been conducted. **Results:** The data collected were subjected to statistical analysis to a significance level of $p < 0.05$. Patients exhibited improved quality of life as measured by the SF-36 in the domains Physical functioning, Physical role limitation and Pain ($p < 0.05$). The patients' pain levels reduced after treatment according to the AVPS ($p = 0.007$). Only scores for the Pain and dysfunction domain of the AVVQ-Brazil questionnaire exhibited significant improvement ($p = 0.013$). **Conclusions:** Aquatic exercises were capable of improving aspects of quality of life and of reducing pain, demonstrating that they benefit patients with CVD.

Keywords: venous insufficiency; physiotherapy modalities; hydrotherapy.

¹ Faculdade Estácio de Alagoas – ESTÁCIO-FAL, Maceió, AL, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesse: Os autores declararam não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: Junho 27, 2015. Aceito em: Janeiro 03, 2016.

O estudo foi realizado na Clínica Escola Estácio de Alagoas, Maceió, AL, Brasil.

■ INTRODUÇÃO

O uso dos exercícios aquáticos tem sido considerado uma prática para tratamento de diversas patologias desde tempos remotos. Esse método vem se tornando uma modalidade terapêutica muito importante, auxiliando em várias disfunções, como as cardiovasculares, a exemplo da doença venosa crônica (DVC)¹.

Diversas literaturas apontam o uso dos exercícios aquáticos como um mecanismo favorável ao retorno venoso. Essa atividade é importante na reeducação vascular, pois a imersão em água até o pescoço faz com que a pressão hidrostática da água atue em todo corpo, de modo a promover um deslocamento de sangue das periferias para os grandes vasos torácicos. Isso diminui a hipertensão venosa ocasionada por incompetência valvular, obstrução de vasos, disfunção da bomba da panturrilha ou por todos esses fatores juntos^{2,3}.

Os exercícios realizados em ambiente aquático podem ser feitos com imersão total ou parcial do corpo em água, sendo realizados exercícios de hidrocinesioterapia, aeróbicos e atividades específicas, como o método Bad Ragaz, o método Watsu e o método Halliwick, com a utilização de vários equipamentos para auxílio no tratamento¹. Essa modalidade terapêutica ganhou espaço por seus efeitos diversos, como: alívio da dor e do espasmo muscular, relaxamento muscular, aumento da circulação sanguínea, manutenção e/ou aumento das amplitudes de movimento (ADMs), reeducação muscular, melhora da força muscular e da atividade funcional da marcha, melhora das condições psicológicas do paciente e máxima independência funcional^{1,2}.

Na DVC existe um funcionamento anormal do sistema venoso, decorrente de incompetência valvular associada ou não a obstrução do fluxo venoso, levando a alterações na pele e no tecido subcutâneo, principalmente dos membros inferiores. Somente um ou ambos os sistemas, superficial ou profundo, são afetados, podendo ser adquirida ou congênita^{4,5}.

A DVC tem efeito direto na qualidade de vida (QV) de seus acometidos, que, por sua vez, podem relatar dor, cansaço nas pernas, formigamentos, dormência, edemas e ulcerações no estado avançado da doença⁵⁻⁷. Como mecanismo fisiopatológico, tem-se o comprometimento venoso valvar e/ou a bomba músculo-venosa da panturrilha, acarretando em desordem na circulação venosa⁸. Para uma melhor avaliação clínica da DVC, foi criada a classificação CEAP (*Clinical signs; etiology; anatomic distribution; pathophysiology*), utilizada atualmente e responsável por categorizar os aspectos clínico, etiológico, anatômico e fisiopatológico da doença⁸.

Apesar de haver poucos estudos científicos comprovando o favorecimento da reeducação vascular através dos exercícios aquáticos, sabe-se que as propriedades físicas da água são fatores contribuintes para redução da dor, diminuição do impacto intra-articular graças à propriedade do empuxo, favorecimento na mobilidade articular, redução de edemas e melhora do retorno venoso através da pressão hidrostática que ocasionará uma compressão dos vasos aproximando os folhetos valvulares^{1-3,7}.

Portanto, a QV dos indivíduos acometidos por DVC é afetada em virtude dos sinais e sintomas que comprometem o seu dia-dia. Devido à carência de estudos que correlacionem os exercícios aquáticos no tratamento da DVC com a QV, como também pela importância do tratamento fisioterapêutico na prevenção do seu agravamento, faz-se necessário um estudo aprofundado do tema, no intuito de analisar os efeitos dos exercícios aquáticos na QV de indivíduos com DVC e, assim, colaborar para um melhor tratamento dessa doença a partir de mais um recurso.

■ MÉTODOS

O presente estudo trata-se de um estudo-piloto, interventivo prospectivo longitudinal, realizado na Clínica Escola Estácio de Alagoas (ESTÁCIO-FAL), buscando verificar os efeitos dos exercícios aquáticos na QV de indivíduos com DVC. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Estácio de Alagoas (ESTÁCIO-FAL), sob o parecer de nº 750.433, tendo como base a resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS).

A técnica de amostragem foi não probabilística, sendo os participantes escolhidos por conveniência. Foram recrutados 16 pacientes a partir da lista de espera do atendimento de fisioterapia vascular da referida clínica. Através de uma avaliação constatou-se que os pacientes apresentavam os critérios necessários para participar do estudo, mas apenas 12 puderam participar da pesquisa. Foram convidados a participar da pesquisa, pacientes com DVC, com classificação clínica C1 a C5 (CEAP), havendo heterogeneidade da amostra desses subgrupos.

A classificação CEAP consiste em um sistema de pontuação desenvolvido em 1995, abrangendo de forma completa os aspectos clínico, anatômico, etiológico e fisiopatológico da doença, sendo a classificação clínica dividida em categorias, com C₀ para sinais de doença venosa não visíveis e não palpáveis, C₁ para telangiectasias e/ou veias reticulares, C₂ para veias varicosas, C₃ para edema, C₄ para hiperpigmentação e lipodermatoesclerose, C₅ para úlcera cicatrizada e C₆ para úlcera ativa⁹.

Foram incluídos 16 pacientes voluntários de ambos os sexos com DVC comprovada com base na classificação clínica CEAP (C1 a C5). Foram excluídos indivíduos com idade menor que 18 anos, com condições arterial e linfática específicas associadas, problemas respiratórios e cardíacos severos, alterações renais, diabéticos, neuropatas, trombose venosa profunda aguda e com úlceras abertas (C6).

A coleta de dados ocorreu entre agosto e setembro de 2014. Ao ser iniciada, os indivíduos que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo informados pelos pesquisadores sobre todos os procedimentos a serem utilizados no estudo para que não ocorresse nenhuma dúvida e/ou qualquer tipo de constrangimento. Os participantes receberam uma cópia assinada pelos pesquisadores.

Os indivíduos foram instruídos a responder um formulário de coleta elaborado pelos próprios pesquisadores. Tal formulário abrangia dados como índice de massa corporal (IMC), uso de medicação, atividade física, cirurgia anterior, erisipela, idade, CEAP, hereditariedade, sintomas e tempo de doença. Na avaliação, também foram utilizados os questionários de QV SF-36 (Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey) (Geral) e AVVQ-Brasil (Aberdeen Varicose Veins Questionnaire) (Específico). A Escala Visual Analógica (EVA) foi aplicada antes e após o término do total de sessões estabelecido para pesquisa.

O SF-36 trata-se de um questionário genérico de QV, cuja validade já foi testada em indivíduos com DVC, demonstrando bons resultados. É composto por 36 questões que avaliam como a doença está afetando a vida do indivíduo no que diz respeito à realização de atividades de vida diária e laborais, bem como se há comprometimento emocional por conta da doença, tendo em vista que o questionário avalia oito domínios de saúde: Capacidade Funcional, Aspecto Físico, Dor, Estado Geral de Saúde, Vitalidade, Aspectos Sociais, Aspectos Emocionais e Saúde Mental. Apresenta uma pontuação final que varia de 0 a 100, sendo que quanto maior o escore obtido, melhor a percepção do indivíduo em relação a sua QV, permitindo uma análise mais detalhada desse aspecto e da saúde do paciente¹⁰.

O questionário AVVQ é considerado uma escala de QV específica para a DVC e uma medida de gravidade da doença, tendo sido validado no Brasil em 2012 por Leal et al.¹¹. Possui quatro domínios: Dor e Disfunção, Aparência Estética, Extensão da Varicosidade e Complicações, sendo composto por 13 questões, onde a primeira questão consiste em um

diagrama para representação, por desenho, do local de percepção das varizes em cada membro acometido, com uma pontuação que pode variar de 0 a 100, onde 0 representa nenhuma evidência de veias varicosas e 100 o mais grave problema associado com as varizes¹¹.

A EVA foi desenvolvida para que se possa mensurar e expressar a percepção da dor, podendo ser representada em valores numéricos de 0 a 10, sendo 0 para nenhuma dor e 10 para pior dor possível, ou por desenho de expressões faciais qualificando a dor em leve, moderada e intensa, ou ainda uma junção das duas, podendo ser utilizada de forma rápida e prática, permitindo sua utilização tanto em ambientes hospitalares, clínicas e pesquisas¹².

Após a avaliação e a coleta de dados iniciais, os pacientes participaram de 10 sessões de exercícios aquáticos, três vezes na semana. Após o término das 10 sessões, os participantes responderam novamente aos questionários SF-36 e AVVQ-Brasil, sendo avaliada a EVA.

Os atendimentos foram realizados em grupo, e cada sessão teve duração máxima de 50 minutos. Os aquecimentos foram realizados na piscina, através de caminhadas com passadas largas durante 10 minutos e mais 5 minutos de caminhada feita para trás. Foram realizados alongamentos de forma global enfatizando os principais grupos musculares nos membros inferiores (MMII), como quadríceps, isquiotibiais, tríceps sural, adutores, abdutores e tibial anterior, em um tempo de 20 segundos para cada grupo muscular. Em seguida, foram realizados exercícios aeróbicos a fim de melhorar o condicionamento físico, como: andar de bicicleta com auxílio de aquatubos por 2 minutos e caminhar em um mesmo lugar com uma velocidade rápida por 2 minutos. Por fim, os participantes foram submetidos a exercícios de fortalecimento, da seguinte forma: paciente em pé apoiado na borda da piscina, fazendo uso de flutuadores abaixo da face plantar e realizando flexo-extensão de quadril e joelho (três séries de 12 repetições), agachamento com pernas unidas (três séries de 12 repetições), fortalecimento da bomba da panturrilha na borda da piscina, fazendo flexão plantar com joelhos estendidos (três séries de 12 repetições), flexão e extensão dos joelhos com tornozleira flutuante (três séries de 12 repetições), flexão e extensão de quadril com joelhos estendidos (três séries de 12 repetições). Para finalizar, realizou-se relaxamento de 5 minutos, durante o qual os pacientes foram colocados em decúbito dorsal, fazendo uso de colete cervical, aquatubos em fossa poplíteia e um colete na região lombar, para uma flutuação lenta e suave para os lados.

Após o término dos atendimentos, dados dos questionários de QV SF-36, AVVQ-Brasil e da EVA, coletados antes e após o tratamento, foram tabulados com auxílio dos programas Microsoft Excel (Microsoft Excel 2007 para Windows, Microsoft Inc., Redmond, WA, EUA). Foi utilizado o teste Wilcoxon para analisar o resultado e verificar se os pacientes obtiveram ou não melhora satisfatória de seus sinais e sintomas e da QV ou se houve agravamento dos mesmos.

RESULTADOS

Dezesseis pacientes foram convidados a participar do estudo. Apenas 12 puderam participar da pesquisa, pois quatro pacientes não compareceram mais às sessões de fisioterapia por motivos diversos devido às suas atividades laborativas, a agravantes de saúde, por desistência do tratamento e por acometimento de lesão fora do ambiente de pesquisa.

Segundo a Tabela 1, dos 12 pacientes que participaram da pesquisa, 11 eram mulheres (91,7%) e um era homem (8,3%). Sua idade variou de 48 a 70 anos, com média de 60,08 (\pm 6,75). Apresentaram IMC entre 23,34 e 39,54, com média de 30,78 (\pm 4,42). Dos 12 participantes, sete apresentaram IMC > 30 kg/m², indicando obesidade, e tinham tempo de DVC entre 3 e 50 anos, com média de 28,50 anos (\pm 13,74).

A Tabela 2 mostra que, no que se refere à classificação CEAP, três pacientes apresentaram C1 (25,0%), um paciente apresentou C2 (8,3%), sete pacientes apresentaram C3 (58,3%) e um apresentou C5 (8,3%). Todos os participantes relataram histórico familiar da doença, sendo que quatro (33,3%) deles referiram tomar medicação para a doença e oito (66,7%), disseram não tomar medicamentos para a doença.

Em relação a doenças anteriores, um paciente (8,3%) teve história de erisipela no passado e os

demais 11 (91,7%) não tinham histórico dessa doença. Metade dos pacientes, seis (50%), relatou cirurgia anterior para varizes e a outra parte, seis (50%), não havia realizado esse tipo de procedimento (Tabela 2).

Dos sintomas apresentados pelos pacientes, dois (16,7%) relataram formigamento, cinco (41,7%) sensação de peso, dois (16,7%) dormência e três (25%) fadiga em MMII. Além disso, 10 (83,3%) indivíduos eram sedentários e dois (16,7%) realizavam atividade física por mais de 1 ano (Tabela 2).

Com relação às distribuições dos domínios do questionário de QV SF-36 pré- e pós-tratamento, foi possível observar melhora em alguns domínios. A Tabela 3 mostra diferenças estatisticamente significativas nos domínios Capacidade Funcional ($p = 0,011$), Limitação Física ($p = 0,011$) e Dor ($p = 0,017$). Não houve diferença estatística significativa para os demais domínios, Estado Geral de Saúde, Vitalidade, Aspectos Sociais, Aspectos Emocionais e Saúde Mental ($p > 0,05$).

Comparando os domínios e a pontuação total do questionário de QV AVVQ-Brasil pré- e pós-tratamento, percebeu-se melhora somente para o domínio Dor e Disfunção ($p = 0,013$) com diferença estatística significativa, não ocorrendo para a pontuação total e os demais domínios, Aparência Estética, Extensão da Varicosidade e Complicações ($p > 0,05$) (Tabela 4).

Tabela 1. Dados demográficos da amostra.

Variáveis	
Sexo	
Masculino	1
Feminino	11
Idade	
(Mínimo-máximo)	(48-70)
Média \pm DP	60,8 \pm 6,75
Índice de Massa Corporal (IMC)	
(Mínimo-máximo)	(23,34-39,54)
Média \pm DP	30,78 \pm 4,42
Tempo de Doença	
(Mínimo-máximo)	(3-50)
Média \pm DP	28,50 \pm 13,74

DP: desvio-padrão

Tabela 2. Dados clínicos da amostra.

CEAP	n	%
C1	3	25,0
C2	1	8,3
C3	7	58,3
C5	1	8,3
Hereditariedade	12	100,00
Medicação		
Sim	4	33,3
Não	8	66,7
Erisipela Anterior		
Sim	1	8,3
Não	11	91,7
Cirurgia		
Sim	6	50,0
Não	6	50,0
Sintomas		
Formigamento	2	16,7
Sensação de Peso	5	41,7
Dormência	2	16,7
Fadiga	3	25,0
Exercício Físico 1 Ano ou Mais		
Sim	2	16,7
Não	10	83,3

n: número; %: porcentagem

Tabela 3. Valores da média, desvio-padrão e de p para os domínios do SF-36, pré- e pós-tratamento.

Domínios	Antes		Depois		Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
Capacidade funcional	40,00	20,67	64,17	18,27	0,011*
Limitação física	33,33	41,74	68,75	41,46	0,011*
Dor	49,03	22,58	65,92	21,94	0,017*
Estado geral de saúde	47,17	13,17	52,42	11,17	0,284
Vitalidade	50,42	13,05	52,92	14,37	0,405
Aspectos sociais	61,46	26,36	76,04	28,46	0,048
Limitação emocional	50,00	48,20	61,11	44,57	0,334
Saúde mental	61,67	20,92	70,67	22,13	0,140

*Significância estatística ($p < 0,05$); Teste de Wilcoxon. DP: desvio-padrão

Tabela 4. Valores da média, desvio-padrão e de p para os domínios do AVVQ-BRASIL, pré- e pós-tratamento.

Domínios	Antes		Depois		Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
Dor e disfunção	23,33	14,14	8,70	12,04	0,013*
Aparência estética	42,35	30,25	24,90	25,24	0,139
Extensão da varicosidade	28,43	17,13	23,29	16,08	0,336
Complicações	5,98	8,20	2,86	2,59	0,104
Pontuação total	20,41	6,22	13,41	7,33	0,080

*Significância estatística ($p < 0,05$); Teste de Wilcoxon. DP: desvio-padrão

Tabela 5. Valores da média, desvio-padrão e de p para EVA, pré- e pós-tratamento.

Variável	Antes		Depois		Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
Escala analógica visual da dor (EVA)	4,17	3,10	1,58	1,98	0,007*

*Significância Estatística ($p < 0,05$); Teste de Wilcoxon. DP: desvio-padrão

Para quantificar e analisar a apresentação de melhora dos pacientes com relação à dor comparou-se os valores da EVA pré- e pós-tratamento, dado que apresentou diferença estatisticamente significativa ($p = 0,007$), conforme (Tabela 5).

DISCUSSÃO

A DVC vem atingindo milhares de pessoas no mundo inteiro, fazendo com que os indivíduos mudem hábitos para um melhor controle de seus sinais e sintomas. Diversos estudos apontam para um maior acometimento do sexo feminino em comparação com o sexo masculino^{5,9,13,14}, concordando com a presente pesquisa onde houve predominância no sexo feminino (91,7%), em comparação com o sexo masculino (8,3%), fatores esses que podem ser atribuídos a gestação, uso de anticoncepcionais e obesidade¹⁴.

Sua prevalência aumenta com o decorrer da idade. Estudos observaram que 5 a 15% dos adultos entre 30 e 70 anos de idade apresentavam essa doença, com 1% apresentando úlcera venosa^{4-9,15}. Esses dados corroboram para a presente pesquisa, na qual a idade média encontrada foi de 60,08 anos.

Dentre os fatores de risco para a DVC, tem-se o aumento do IMC. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), um valor acima de 30 kg/m² indica obesidade¹⁵. Nesse caso, o tecido adiposo funciona como um fator compressor para as veias, levando a maior refluxo, assim como aumento do diâmetro da veia e da pressão venosa. Sugerman et al.¹⁶ também afirmaram que a obesidade grave está associada a riscos de estase venosa em membros inferiores, ulceração pré-tibial, celulite e edema. Nesta pesquisa, mais da metade dos indivíduos apresentaram um valor de IMC para obesidade associado a um grande tempo de doença (28,50 anos), demonstrando a presença desse fator de risco.

Com o aumento crescente de portadores da DVC e a grande necessidade de se entender suas diversas formas clínicas e analisar o grau de comprometimento, como: presença do refluxo venoso, gravidade da doença, definição de sua distribuição anatômica, além de traçar o melhor plano de tratamento para seus portadores, a classificação CEAP se tornou uma excelente ferramenta. A presente pesquisa evidenciou um número maior de acometidos entre a classificação clínica da doença para C3 (58,3%), seguido de C1

(25,0%). Gurgel et al.¹⁷ encontraram mais comumente o tipo C2 (60,5%) e C3 (30,2%) em pacientes submetidos a tratamento cirúrgico da doença.

Nesta pesquisa, todos os participantes (100%) relataram histórico familiar da doença. Segundo Nogueira et al.¹⁸, nos dados colhidos em seu estudo, evidenciou-se que 45% dos portadores tinham história de doença venosa em seus familiares. Já Morais e Ferreira¹⁹ observaram que 63% de seus participantes referiram o mesmo histórico. Morais e Ferreira¹⁹ ainda relataram que a maior parte de seus participantes (60%) fazia uso de medicação, o que não corrobora com o presente estudo onde apenas 33,3% disseram fazer uso desta forma de tratamento.

Souza et al.²⁰ relataram que o procedimento cirúrgico da insuficiência venosa superficial melhora funcionalmente o sistema venoso profundo, beneficiando a clínica desses pacientes. Em dados colhidos nesta pesquisa, metade dos pacientes (50%) relataram ter realizado esse procedimento.

Com relação aos sintomas, entre os descritos pelos participantes, uma boa parte (41,7%) relatou a sensação de peso em MMII. Berenguer et al.²¹ relataram que, dos 53 participantes de sua pesquisa, 39 (73,58%) queixavam-se do mesmo quadro sintomático, o que corrobora com esta pesquisa.

No estudo de Salles-Costa et al.²², no qual foram analisados 4.030 funcionários de uma universidade do Rio de Janeiro, percebeu-se um predomínio de sedentarismo no sexo feminino (59,2%), confirmando dados do presente estudo, em que 10 (83,3%) dos indivíduos eram sedentários e somente dois (16,7%) realizavam atividade física por mais de 1 ano. Ainda segundo Danielsson et al.²³ e Scott et al.²⁴, a ausência de atividade física diminui a atuação da bomba muscular da panturrilha, podendo em parte ser responsável pela falta ou diminuição do esvaziamento venoso da perna.

Atualmente são empregados diversos recursos para um melhor controle da DVC, como terapia medicamentosa, cirurgias, meias compressivas, fisioterapia e a realização de atividade física, a fim de impedir seu avanço e buscar uma melhora com relação à sua QV^{4,5}. No presente estudo, houve a proposta da inserção do exercício aquático como um tipo de atividade física no dia a dia dos indivíduos, cujos efeitos comprovaram melhora em alguns domínios da QV vista pelo questionário QV SF-36 como: Capacidade Funcional, Limitação Física e Dor ($p < 0,05$).

Silva et al.²⁵, em estudo cujo objetivo era analisar a melhora na QV e a diminuição da dor em um grupo com fibromialgia após tratamento em ambiente aquático, observaram valores significativos em relação ao questionário de QV SF-36, com melhora nos parâmetros para diversos domínios de saúde, como:

aspectos físicos, dor, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental ($p < 0,05$). A escolha pela atividade na água deveu-se ao fato de que exercícios realizados no meio aquático são utilizados em várias patologias crônicas, mas pouco elucidados em relação à DVC.

Além disso, Silva et al.²⁵, em seu estudo, buscaram verificar se os indivíduos com fibromialgia teriam diminuição da dor após tratamento em ambiente aquático. Observaram que não houve melhora significativa da dor segundo a EVA, o que difere do presente estudo, onde os pacientes com DVC tiveram redução desse sintoma ($p = 0,007$).

Pesquisas evidenciam que o aumento da tolerância ao exercício e do nível de resistência física farão com que ocorra melhora do condicionamento geral. Quando se melhora o condicionamento físico, ocorre simultaneamente a melhora de sintomas, como presença de dor após esforço e fraqueza muscular²⁵.

De acordo com Alberti et al.²⁶, o exercício físico aumenta o tônus muscular dos MMII e, conseqüentemente, pode melhorar sua ação no sistema venoso, com conseqüente queda na pressão de deambulação e elevação do retorno sanguíneo. Estes, quando associados ao ambiente aquático, têm ainda o favorecimento das propriedades físicas, como: pressão hidrostática, força de flutuação (empuxo), viscosidade, fluxo e temperatura.

O questionário de QV AVVQ vem sendo considerado uma ótima ferramenta para avaliar a QV de doentes venosos, por se tratar de um questionário de fácil compreensão e aplicação, que pode ser aplicado para análise em indivíduos que buscam tratamento cirúrgico, conservador ou outros tratamentos, apresentando ótima confiabilidade e viabilidade²⁷.

Em um estudo realizado por Klem et al.²⁷, para analisar a QV pós-cirurgia de indivíduos com incompetência da veia safena magna, onde duas técnicas diferentes foram empregadas, os pacientes em ambos os grupos melhoraram em relação às pontuações do AVVQ pós-operatório. Esta pesquisa mostrou que os participantes apresentaram melhora com relação a Dor e Disfunção, os demais domínios não apresentaram resposta significativa.

Percebeu-se como limitação do estudo o número pequeno da amostra, como também o curto período de tempo da coleta de dados, sendo necessários. Portanto, estudos mais aprofundados para comprovar a real eficiência dos exercícios aquáticos na DVC.

CONCLUSÃO

Analisando os efeitos dos exercícios aquáticos na QV de indivíduos com DVC, tais exercícios foram capazes de melhorar alguns aspectos da QV e de

reduzir a dor, demonstrando trazer benefícios para os pacientes com DVC.

REFERÊNCIAS

- Biasoli MC, Machado CM. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. *Rev Bras Med.* 2006;63(5):225-37.
- Carregaro RL, Toledo AM. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. *Rev Movimenta.* 2008;1(1):23-7.
- Candeloro JM, Caromano FA. Efeitos de um programa de hidroterapia na pressão arterial e frequência cardíaca de mulheres idosas sedentárias. *Fisioter. Pesqui.* 2008;15(1):26-32.
- França LH, Tavares V. Insuficiência venosa crônica. Uma atualização. *J Vasc Bras.* 2003;2(4):318-28.
- Figueiredo MA, Filho AD, Cabral AL. Avaliação do efeito da meia elástica na hemodinâmica venosa dos membros inferiores de pacientes com insuficiência venosa crônica. *J Vasc Bras.* 2004;3(3):231-7.
- Santos RFFN, Porfírio GJM, Pitta GBB. A diferença na qualidade de vida de pacientes com doença venosa crônica leve e grave. *J Vasc Bras.* 2009;8(2):143-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492009000200008>.
- Fernandes S, Rodrigues E, Vianna DL. Efeito da hidroterapia no edema de membros inferiores. *Rev. Mackenzie Educ. Fis. Esporte.* 2011;10(1):89-97.
- Costa LM, Hígino WJF, Leal FJ, Couto RC. Perfil clínico e sociodemográfico dos portadores de doença venosa crônica atendidos em centros de saúde de Maceió (AL). *J Vasc Bras.* 2012;11(2):108-13. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492012000200007>.
- Moura RM, Gonçalves GS, Navarro TP, Britto RR, Dias RC. Correlação entre classificação clínica CEAP e qualidade de vida na doença venosa. *Rev Bras Fisioter.* 2010;14(2):99-105. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552010005000007>. PMID:20464164.
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol.* 1999;39(3):143-50.
- Leal FJ, Couto RC, Pitta GBB, et al. Tradução e adaptação cultural do Questionário Aberdeen para veias varicosas. *J Vasc Bras.* 2012;11(1):34-42.
- Andrella GQ, Araújo PM, Lima SM. Estudo comparativo entre duas escalas de dor e a aplicação em doentes. *Estudos.* 2007;34:21-34.
- Cataldo JL, Godoy P, Barros J. The use of compression stockings for venous disorders in Brazil. *Phlebology.* 2012;27(1):33-7. <http://dx.doi.org/10.1258/phleb.2011.010088>. PMID:21765190.
- Lins EM, Barros JW, Appolônio F, Lima EC, Barbosa M Jr, Eduardo A. Perfil epidemiológico de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de varizes de membros inferiores. *J Vasc Bras.* 2012;11(4):301-4. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492012000400008>.
- Seidel CA, Mangolim ASM, Rossetti LP, Gomes JR, Miranda FJ Jr. Prevalência de insuficiência venosa superficial dos membros inferiores em pacientes obesos e não obesos. *J Vasc Bras.* 2011;10(2):124-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000200006>.
- Sugerman HJ, Sugerman EL, Wolfe L, Kellum JM Jr, Schweitzer MA, DeMaria EJ. Risks and benefits of gastric bypass in morbidly obese patients with severe venous stasis disease. *Ann Surg.* 2001;234(1):41-6. <http://dx.doi.org/10.1097/00000658-200107000-00007>. PMID:11460821.
- Gurgel GA, Castro AA, Araújo M, Amorim JE, Pitta GB, Miranda FJ Jr. Evaluation of the venous reflux of the great saphenous vein by duplex scan after surgical treatment of the saphenofemoral junction insufficiency. *Rev Col Bras Cir.* 2013;40(5):380-5. PMID:24573586.
- Nogueira GA, Oliveira BG, Santana RF, Cavalcanti AC. Diagnóstico de enfermagem em pacientes com úlcera venosa crônica: estudo observacional. *Rev Eletr Enf.* 2015;17(2):333-9. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i2.28782>.
- Morais KC, Ferreira AC. O impacto da insuficiência venosa crônica no desempenho funcional em mulheres. *InterScientia.* 2014;2(3):29-47.
- Souza MO, Miranda F Jr, Figueiredo LF, Pitta GB, Aragão JA. Implementação financeira e o impacto do mutirão de cirurgias de varizes, após a criação do Fundo de Ações Estratégias e Compensação (FAEC). *J Vasc Bras.* 2011;10(4):302-7.
- Berenguer FA, Lins e Silva DA, Carvalho CC. Influência da posição ortostática na ocorrência de sintomas e sinais clínicos de venopatias de membros inferiores em trabalhadores de uma gráfica na cidade do Recife-PE. *Rev Bras Saúde Ocup.* 2011;36(123):153-61. <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572011000100016>.
- Salles-Costa R, Werneck GL, Lopes CS, Faerstein E. Associação entre fatores sócio-demográficos e prática de atividade física de lazer no Estudo Pró-Saúde. *Cad Saúde Publica.* 2003;19(4):1095-105. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000400031>. PMID:12973574.
- Danielsson G, Eklof B, Grandinetti A, Kistner RL. The influence of obesity on chronic venous disease. *Vasc Endovascular Surg.* 2002;36(4):271-6. <http://dx.doi.org/10.1177/153857440203600404>. PMID:15599477.
- Scott TE, LaMorte WW, Gorin DR, Menzoian JO. Risk factor for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. *J Vasc Surg.* 1995;22(5):622-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214\(95\)70050-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214(95)70050-1). PMID:7494366.
- Silva TFG, Suda EY, Marçulo CA, Paes FHS, Pinheiro GT. Comparação dos efeitos da estimulação elétrica nervosa transcutânea e da hidroterapia na dor, flexibilidade e qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. *Fisioter Pesq.* 2008;15(2):118-24.
- Alberti LR, Petróianu A, Corrêa D, Silva TF. Efeito da actividade física na insuficiência venosa crônica dos membros inferiores. *Acta Med Port.* 2008;21(3):215-20. PMID:18674413.
- Klem TM, Schnater JM, Schutte PR, Hop W, van der Ham AC, Wittens CH. A randomized trial of cryo stripping versus conventional stripping of the great saphenous vein. *J Vasc Surg.* 2009;49(2):403-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2008.09.016>. PMID:19028042.

Correspondência

Michael Augusto dos Santos Aquino
Av. Antônio José da Costa, 132 – Bairro Novo
CEP 57480-000 – Delmiro Gouveia (AL), Brasil
Tel.: (82) 9 9972-5491
E-mail: augusto_michael@hotmail.com

Informações sobre os autores

MASA – Graduando em Fisioterapia, Faculdade Estácio de Alagoas (ESTÁCIO-FAL).
LCVP – Graduando em Fisioterapia, Faculdade Estácio de Alagoas (ESTÁCIO-FAL).
FJL e RCC – Fisioterapeutas, Mestres em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Professores Assistentes, Faculdade Estácio de Alagoas (ESTÁCIO-FAL).

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: MASA, LCVP, FJL, RCC
Análise e interpretação dos dados: MASA, LCVP, FJL, RCC
Coleta de dados: MASA, LCVP
Redação do artigo: MASA
Revisão crítica do artigo: MASA, LCVP
Aprovação final do artigo*: MASA, LCVP, FJL, RCC
Análise estatística: MASA, LCVP, FJL, RCC
Responsabilidade geral do estudo: MASA, LCVP, FJL, RCC

*Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao J Vasc Bras.