



## Influência da fisioterapia aquática na capacidade funcional e qualidade de vida de idosos hipertensos

### *Influence of aquatic physiotherapy on the functional capacity and quality of life of hypertensive elderly*

Simone Barbosa dos Santos<sup>1</sup>, Milena de Oliveira Santos<sup>1</sup>, Lucas Lima Ferreira<sup>2</sup>

1- Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto SP, Brasil.

2- União das Faculdades dos Grandes Lagos (UNILAGO), São José do Rio Preto SP, Brasil.

#### RESUMO

**Objetivo:** comparar a capacidade funcional e qualidade de vida em idosos hipertensos que realizam fisioterapia aquática e os que não fazem tratamento. **Método:** estudo observacional, realizado em uma clínica escola de fisioterapia. Participaram 24 idosos de ambos os sexos, com diagnóstico de hipertensão, divididos em: grupo fisioterapia aquática (GF): 12 idosos que realizam tratamento duas vezes por semana e grupo controle (GC): 12 idosos que não fazem fisioterapia. Foram coletadas variáveis como: idade, sexo, aferida a pressão arterial, aplicado o teste de marcha estacionária de dois minutos e o questionário MINICHAL para avaliar a qualidade de vida. Foi aplicado teste t não pareado para comparações. **Resultados:** a idade média do GF foi  $67,83 \pm 5,70$  anos e do GC  $70,91 \pm 6,69$  anos ( $p = 0,23$ ). Houve maior prevalência do sexo feminino em ambos os grupos, GF 83% e GC 100%. O GC apresentou pressão arterial diastólica ( $77,5 \pm 8,66$  mmHg) estatisticamente maior ( $p = 0,04$ ) que o GF ( $65 \pm 18,34$  mmHg). O GF apresentou capacidade funcional ( $65,25 \pm 12,12$ ) estatisticamente maior ( $p = 0,04$ ) que o GC ( $53 \pm 18,03$ ). Não houve diferenças significativas nos domínios estado mental e manifestações somáticas entre os grupos para a qualidade de vida. **Conclusão:** os idosos hipertensos que realizam fisioterapia aquática regular apresentaram melhor capacidade funcional e não houve diferenças na qualidade de vida entre os idosos hipertensos entre os grupos.

#### Palavras-chave:

Envelhecimento;  
Hipertensão;  
Promoção da Saúde;  
Teste de Esforço;  
Hidroterapia.

#### ABSTRACT

**Objective:** to compare functional capacity and quality of life in hypertensive elderly patients who undergo aquatic physiotherapy and those who do not undergo treatment. **Method:** observational study, conducted in a clinical school of physiotherapy. Twenty-four elderly men and women diagnosed with hypertension, divided into: aquatic physiotherapy (GF) group: 12 elderly people who were treated twice a week, and a control group (CG): 12 elderly patients who did not undergo physical therapy. Variables such as age, sex and blood pressure were measured, the two-minute stationary gait test and the MINICHAL questionnaire were used to evaluate the quality of life. Unmatched t-test for comparisons was applied. **Results:** the mean age of GF was  $67.83 \pm 5.70$  years and the GC was  $70.91 \pm 6.69$  years ( $p = 0.23$ ). There was a higher prevalence of females in both groups, GF 83% and GC 100%. The GC had statistically higher diastolic blood pressure ( $77.5 \pm 8.66$  mmHg) ( $p = 0.04$ ) than the GF ( $65 \pm 18.34$  mmHg). GF presented a statistically greater functional capacity ( $65.25 \pm 12.12$ ) ( $p = 0.04$ ) than the CG ( $53 \pm 18.03$ ). There were no significant differences in the domains of mental state and somatic manifestations between the groups for quality of life. **Conclusion:** hypertensive elderly patients who underwent regular aquatic physiotherapy presented better functional capacity and there were no differences in quality of life among hypertensive elderly individuals between groups.

#### Keywords:

Aging; Hypertension;  
Health Promotion;  
Stress Test;  
Hydrotherapy.

lucas\_lim21@hotmail.com



## INTRODUÇÃO

Estima-se para o ano de 2050 que existam cerca de dois bilhões de pessoas com 60 anos ou mais no mundo. No Brasil, dados do IBGE de 2010, apontavam que a população idosa chegava a 20 milhões.<sup>1</sup> O aumento da longevidade é um fenômeno mundial que traz implicações sociais, culturais e epidemiológicas, uma vez que, nesse grupo etário, a prevalência de morbidades e incapacidades é maior.<sup>2,3</sup> O envelhecimento é um processo que provoca alterações e desgastes em vários sistemas, que ocorre de forma progressiva e irreversível, podendo ocasionar limitações visuais, auditivas, motoras e intelectuais, sintomas depressivos, declínio sensorial, acidentes e isolamento social, bem como o surgimento de doenças crônicas, influenciando na qualidade de vida (QV) e na capacidade funcional (CF), comprometendo a realização das tarefas diárias e a independência do idoso.<sup>4,5</sup>

Dentre as doenças crônicas mais prevalentes no idoso encontra-se a hipertensão arterial sistêmica (HAS), que é assintomática e silenciosa, de causa multifatorial, promovendo a longo prazo alterações sistêmicas principalmente nos órgãos-alvo coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos, ocasionando afastamentos, dependências funcionais, comorbidades e mortalidade elevada.<sup>6,7</sup>

Pacientes hipertensos possuem uma diminuição significativa na QV, quando comparados aos normotensos, principalmente as mulheres<sup>8</sup>, tornando necessária a investigação da QV desses pacientes, pois na maioria das vezes essa doença está associada a outros problemas como frequência cardíaca elevada, excesso de peso e diabetes mellitus, que representa potencializa em três a quatro vezes o risco de desenvolver uma doença cardiovascular.<sup>9</sup>

A atividade física para o idoso hipertenso é capaz de proporcionar efeitos orgânicos benéficos, incluindo o bem estar geral, a preservação da independência, a prevenção e tratamento de doenças, o controle de situações especiais (estresse, obesidade) e a diminuição de dores crônicas. A fisioterapia aquática é um recurso aplicado em piscina termo aquecida, por meio da utilização de técnicas especialmente desenvolvidas com objetivos de prevenir doenças, promover e manter a saúde, tratar, curar e reabilitar. Programas de fisioterapia aquática têm sido frequentemente indicados para a população idosa, em razão de ser um ambiente seguro, menos sujeito a quedas e com boa aceitação e adesão ao tratamento.<sup>10</sup>

O desfecho crucial na atenção ao idoso é fazer com que, apesar das progressivas limitações que podem ocorrer, eles consigam encontrar possibilidades de viver com a máxima qualidade possível.<sup>1</sup> Neste contexto, torna-se cada vez mais importante avaliar a QV e a CF nessa população, para assim traçar um melhor plano de preservação da QV dos pacientes, por meio da promoção da saúde e prevenção das doenças ou para tratamento das enfermidades já instaladas.

Assim, o objetivo do presente estudo foi comparar a capacidade funcional e a qualidade de vida de idosos hipertensos, que realizam fisioterapia aquática regularmente e os que não realizam.

## MÉTODO

Foi realizado um estudo observacional, descritivo na clínica escola de Fisioterapia da União das Faculdades dos Grandes Lagos (UNILAGO) em São José do Rio Preto, SP, Brasil. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNILAGO, sob parecer n.º 1.709.219. Foram seguidos os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e as determinações da Resolução n.º 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. A coleta de dados foi realizada, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes do estudo.

Os critérios de inclusão foram: idosos com 60 anos ou mais com diagnóstico médico de HAS, fazendo uso ou não de medicação controlada, sem ou com outras comorbidades associadas. Os critérios de exclusão foram: pacientes portadores de doenças neurológicas, responsáveis por disfunções cognitivas, dificultando a aplicabilidade do questionário e doenças graves do sistema vestibular afetando o equilíbrio, pacientes que se recusaram a participar ou que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A amostra foi composta por idosos hipertensos, ambos os sexos, selecionados por meio da análise de prontuários da referida clínica escola, sendo necessário preencher os requisitos já estabelecidos. Foram alocados em dois grupos, os que realizavam fisioterapia aquática regular há pelo menos seis meses na clínica escola UNILAGO denominado grupo fisioterapia aquática (GFA) e o grupo controle (GC), idosos que não realizavam atividade física supervisionada, que se encontravam em fila de espera para atendimento na referida clínica escola.

Os idosos alocados no GF realizavam atendi-

mento fisioterapêutico aquático duas vezes por semana, 50 minutos cada atendimento, no período vespertino, na clínica escola de fisioterapia. Este atendimento era realizado no setor de hidroterapia, com piscina terapêutica aquecida a 32°, e o protocolo de atendimento era composto por: 10 minutos de aquecimento (marcha), 20 minutos de exercícios aeróbicos (atividades de pular, dançar e pedalar, além de trabalho respiratório), 10 minutos de fortalecimento de músculos dos membros superiores, membros inferiores e abdominais, atividades lúdicas que envolviam equilíbrio e coordenação e relaxamento nos 10 minutos finais com o método Watsu. Além disso, houve a manutenção do tratamento medicamentoso em ambos os grupos.

Inicialmente, foram coletados dados sociodemográficos como nome, idade, sexo, profissão, escolaridade e presença de doenças prévias. A seguir foi realizada uma avaliação física, composta por dados antropométricos: peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), circunferência abdominal (CA), circunferência do quadril (CQ). A estatura foi avaliada por meio do estadiômetro da balança Welmy® 110CH, o peso foi mensurado com a balança digital CAMRY® EB9013, a CA e a CQ foram verificadas com uma fita métrica Fiber-Glass, para calcular a relação cintura/quadril (RCQ). A pressão arterial (PA) sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foi aferida pelo método auscultatório indireto com esfigmomanômetro PaMed®, a frequência cardíaca (FC) com o oxímetro de pulso Fingertip®. Os sinais vitais PA e FC foram aferidos com os pacientes sentados antes do início da sessão de hidroterapia, foram utilizados valores de referência da Sociedade Brasileira de Cardiologia para PA<sup>11</sup> e do estudo de Silva et al.<sup>12</sup> para FC.

Para o cálculo do IMC foi dividido o peso em quilogramas pela altura em centímetros elevada ao quadrado, utilizando como referência os pontos de cortes propostos pela literatura<sup>13</sup>, que leva em consideração as mudanças na composição corporal que ocorrem com o envelhecimento, onde os indivíduos foram classificados como baixo peso com IMC < 22kg/m<sup>2</sup>; eutróficos IMC entre 22kg/m<sup>2</sup> e 27kg/m<sup>2</sup>; e sobrepeso IMC > 27kg/m<sup>2</sup>.

Para medição da CA, a linha umbilical foi utilizada como referência, os valores inferiores a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres foram aceitos como escores de normalidade.<sup>14</sup> A RCQ foi calculada dividindo a medida da cintura pela medida do quadril, tendo como valores elevados RCQ ≥ 0,95 nos homens e ≥ 0,85 nas mulheres.<sup>14</sup>

Para avaliar a QV, foi aplicado o questionário validado e adaptado no Brasil MINICHAL-BRASIL. Consiste em 17 questões de múltipla escolha organizadas em dois fatores: estado mental (questões de um a nove), manifestações somáticas (questões de 10 a 16), e uma questão para verificar como o paciente avalia a hipertensão e o seu tratamento influenciando na sua QV. As respostas foram distribuídas em quatro opções de respostas de zero (não, absolutamente) a três (sim, muito). A pontuação máxima para o estado mental é de 27 pontos, e para as manifestações somáticas é de 21 pontos. Nessa escala, quanto mais próximo de zero estiver o resultado, considerando o conjunto das questões, melhor a QV.<sup>15</sup>

Para avaliar a CF foi realizado o teste de marcha estacionária de dois minutos (TME2'), que mensura o número máximo de elevações do joelho que o indivíduo consegue realizar em dois minutos. Ao sinal indicativo do terapeuta, o participante iniciava a marcha estacionária (sem correr), completando tantas elevações do joelho, dentro de dois minutos.<sup>16</sup> Este teste validado por Guedes et al.<sup>16</sup> conta o número máximo de flexões do joelho que o idoso consegue realizar. Foi desenvolvido como alternativa para avaliação da CF em idosos hipertensos com ou sem disfunções ortopédicas. Ainda não foram estabelecidos valores de referência para o teste na literatura.

A análise de dados foi feita por meio de estatística descritiva, com apresentação por meio de percentuais, números absolutos, médias e desvios-padrão. Foi aplicada estatística inferencial, com análise da normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk; as comparações foram realizadas pelo teste t não pareado. Diferenças nestes testes foram consideradas significativas quando  $p \leq 0,05$ . O programa estatístico utilizado foi o software Graph Pad StatMate versão 2.0 para Windows, São Diego, Califórnia, USA.

## RESULTADOS

Os grupos FA e GC foram formados por 12 idosos cada. Em ambos os grupos o sexo feminino foi mais prevalente. Não houve diferença estatística significativa ( $p = 0,23$ ) na comparação da idade entre GFA e GC (Tabela 1).

Quanto a CF, o GFA apresentou um melhor desempenho no TME2' com uma média de 65,25 ± 12,12 elevações do joelho com diferença estatística-

mente significativa ( $p = 0,04$ ) em relação ao GC (Tabela 2).

Em relação às características antropométricas, verificou-se que o GFA apresentou estatura ( $p = 0,01$ ) e CA ( $p = 0,05$ ) significativamente maiores que o GC. Em contrapartida, o GC apresentou PAD estatisticamente maior ( $p = 0,04$ ) que o GFA (Tabela 3).

A avaliação da QV demonstrou que não hou-

ve diferenças estatísticas significativas ( $p > 0,05$ ) nos domínios do questionário Minichal-Brasil entre os idosos do GFA e GC (Tabela 4). A questão 17 do questionário Minichal-Brasil analisa a percepção que o paciente tem em relação à hipertensão e seu tratamento na QV, apenas 17% dos idosos do GFA e 8,33% dos idosos do GC relataram interferir um pouco na sua percepção de QV.

**Tabela 1 - Características sócio demográficas dos idosos hipertensos.**

Variável	GFA	GC
<b>Sexo</b>		
Masculino	83%	100%
Feminino	17%	0%
<b>Idade (anos)</b>	67,83 ± 5,70	70,91 ± 6,69
<b>Estado civil</b>		
Casados	67%	58%
Viúvos	25%	33%
Divorciados	8%	9%
<b>Profissão</b>		
Aposentados	83%	58,33%
Outros	17%	41,67%

GFA: grupo fisioterapia aquática; GC: grupo controle.

**Tabela 2 - capacidade funcional dos idosos hipertensos dos grupos fisioterapia aquática e grupo controle.**

Grupo	TME2'	p-valor*
GFA (elevações do joelho)	65,25 ± 12,12	0,04
GC (elevações do joelho)	53 ± 18,03	

TME2': teste de marcha estacionária de dois minutos; GFA: grupo fisioterapia aquática; GC: grupo controle; \*teste t não pareado.

**Tabela 3 - Características antropométricas e clínicas dos idosos hipertensos.**

Variável	GFA	GC	p-valor*
	Média ± desvio-padrão	Média ± desvio-padrão	
Peso (kg)	73,96 ± 14,06	68,63 ± 11,10	0,32
Altura (m)	1,56 ± 0,06	1,49 ± 0,06	<b>0,01</b>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,37 ± 4,59	30,79 ± 4,32	0,81
CA (cm)	110,83 ± 15,41	100,25 ± 10,01	<b>0,05</b>
Relação C/Q (cm)	0,97 ± 0,05	0,95 ± 0,04	0,21
PAS (mmHg)	128,33 ± 9,37	130,83 ± 15,05	0,63
PAD (mmHg)	65 ± 18,34	77,5 ± 8,66	<b>0,04</b>
FC (bpm)	75,17 ± 9,01	71,33 ± 9,86	0,33
SpO <sub>2</sub> (%)	96,42 ± 1,78	96,83 ± 1,64	0,55

GFA: grupo fisioterapia aquática; GC: grupo controle; kg: quilogramas; m: metros; kg/m<sup>2</sup>: quilogramas por metro quadrado; CA: circunferência abdominal; cm: centímetros; C/Q: relação cintura/quadril; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; mmHg: milímetros de mercúrio; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; SpO<sub>2</sub>: saturação periférica de oxigênio; \*teste t não pareado.

**Tabela 4 - Qualidade de vida dos idosos hipertensos.**

Domínio	GFA	GC	p-valor*
Estado mental	0,56 ± 0,28	0,61 ± 0,36	0,73
Manifestações somáticas	0,53 ± 0,52	0,43 ± 0,33	0,55

GFA: grupo fisioterapia aquática; GC: grupo controle; \*teste t não pareado.



## DISCUSSÃO

O presente estudo verificou que os idosos hipertensos que realizavam fisioterapia aquática regular apresentam melhor capacidade funcional que os idosos hipertensos que não fazem fisioterapia regularmente. Associado a isto, verificou-se maior prevalência do gênero feminino em ambos os grupos, os idosos do GC apresentaram níveis mais elevados de PAD e não houve diferenças ( $p > 0,05$ ) nos domínios de QV entre os grupos.

O estudo de Póvoa et al.<sup>17</sup> analisou a CF, por meio do teste de caminhada de seis minutos (TC6), e a QV, por meio do questionário SF-36, de mulheres hipertensas divididas em dois grupos, as que realizaram treino aeróbico e as que realizaram treino resistido. Observou-se melhora significativa da CF em ambos os grupos, porém esses achados não são plausíveis de comparação aos da presente pesquisa, pois não houve um GC, além disso, o instrumento utilizado para avaliar a CF, o TC6 foi diferente do teste utilizado em nosso estudo, o TME2'. A escolha deste teste na presente investigação deveu-se à característica específica do desenvolvimento e validação do mesmo, a população idosa hipertensa.<sup>15</sup>

O TC6 pode não ser tolerado por idosos hipertensos, pois, pode elevar os níveis pressóricos durante sua realização, tornando-se uma contraindicação para avaliação da CF dessa população. Além disso, como os idosos hipertensos normalmente são portadores de comorbidades diversas como diabetes mellitus, osteoartrite, osteoporose, entre outras, o TC6 também se torna inviável.<sup>15</sup> Cabe ressaltar, que não foram encontrados estudos, utilizando o TME2' em idosos hipertensos sob tratamento fisioterapêutico, possivelmente por se tratar de um teste recentemente validado.

A CF avalia o potencial funcional do indivíduo e verifica o grau de autonomia para realização das atividades de vida diária (AVD), que no caso do idoso, encontra-se limitada devido ao processo fisiológico do envelhecimento, fator que pode ser potencializado pela presença de doenças crônicas como a HAS.<sup>18</sup> Evidências atuais demonstram que a CF está associada com a QV; indivíduos com melhor CF relatam melhor QV, pois adquirem autonomia, confiança para enfrentar os problemas, mais disposição e autoestima.<sup>19-21</sup>

Ainda em relação ao estudo de Póvoa et al.<sup>17</sup>, após a intervenção, verificou-se melhora significativa em sete dos oito domínios do SF-36, um questionário

genérico de avaliação da QV, em ambos os grupos. Contudo, cabe salientar a diferença nos instrumentos de avaliação utilizados para analisar a QV, entre nosso estudo e o trabalho citado acima, o que pode comprometer possíveis comparações.

Zhang et al.<sup>22</sup> investigaram a QV em uma população urbana e rural da China, os fatores que influenciaram a QV em pacientes com hipertensão nessa população incluíram idade, estado civil, escolaridade, situação econômica e atividade física. Pacientes com idade acima de 55 anos, tiveram pontuação significativamente menor com o aumento da idade, pacientes casados mostraram uma pontuação maior do que pacientes divorciados e viúvos, assim como outros autores que associaram menor QV com o aumento da idade.<sup>23</sup> No presente estudo, verificou-se que o GF apresentou menor média de idade, confirmando também menores escores no questionário de QV aplicado, embora nenhuma diferença significativa tenha sido observada em ambos os grupos. Isso pode ser justificado pela amostra ser predominante do sexo feminino, pois, segundo Roncon et al.<sup>24</sup>, as mulheres apresentam pior QV em todos os domínios, quando comparadas aos homens.

Os idosos hipertensos com comorbidades tendem a ter QV mais baixa do que aqueles com hipertensão isolada.<sup>25</sup> No presente estudo, todos os idosos apresentaram algumas comorbidades, sendo a osteoartrite, diabetes mellitus, fibromialgia e o sobrepeso as mais incidentes. Segundo a literatura, a associação entre osteoartrite e obesidade pode gerar redução da CF e comprometer a QV de idosos.<sup>26</sup> Ambos os grupos estavam com sobrepeso, porém o GFA apresentou melhor CF, reafirmando o quanto é necessário manter-se ativo, pois, o envelhecimento leva a um declínio natural, perda de massa muscular, aumento da obesidade central, declínio funcional e piora do estresse oxidativo.<sup>27</sup>

O que se percebeu neste estudo foi a percepção errônea sobre a influência da HAS na QV dos pacientes, pois apenas seis relataram que a hipertensão interfere um pouco na QV. Uma das possíveis explicações para nenhuma diferença significativa da QV, em ambos os grupos, reside nos achados da questão 17, na qual ficou claro que os idosos não têm conhecimento real do impacto negativo da doença.

A maior prevalência do gênero feminino neste estudo demonstra-se similar aos dados encontrados na literatura, na qual a participação do auto cuidado, a estimativa de vida superior ao homem e a ênfase na

participação de campanhas de prevenção de doenças e agravos a saúde, pode justificar esse fenômeno.<sup>3</sup>

Neste estudo, a PAD do GC foi estatisticamente maior que a do GFA. Tal fato pode ser explicado pelos efeitos hipotensores do exercício físico, caracterizado pela redução da pressão arterial de repouso, nos minutos ou horas subsequente à realização de uma sessão de exercício em relação aos valores pré-exercício.<sup>28,29</sup> Contudo, os valores aferidos de PAS e PAD demonstraram que os idosos de ambos os grupos estavam normotensos, segundo as Diretrizes de hipertensão arterial publicadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>11</sup>, provavelmente devido ao controle medicamentoso.

Outro ponto que merece destaque neste estudo, foi a aplicação da fisioterapia aquática nestes idosos hipertensos como intervenção para promoção da saúde, fator essencial para o desenvolvimento humano. Um dos campos de ação propostos no contexto da promoção da saúde é a criação de ambientes favoráveis, neste contexto se enquadra o ambiente aquático. Figueiras et al.<sup>30</sup> descreveram a percepção de idosos sobre a atuação da fisioterapia em um programa de promoção da saúde. Os resultados indicaram que a fisioterapia contribuiu, através do grupo, na vida dos idosos, motivando-os a buscar um programa de assistência, diminuindo os índices de solidão, relatada como um dos grandes problemas na velhice. No grupo investigado, a fisioterapia contribuiu para promoção da saúde de idosos, através de grupos promotores de saúde que apresentam benefícios para o idoso e sua rede, estendendo-se ao seu processo de envelhecimento.<sup>30</sup>

Este estudo apresentou algumas limitações como o pequeno tamanho amostral, a dificuldade dos pesquisadores no recrutamento dos idosos do GC, a possível associação de comorbidades em ambos os grupos e a não identificação do estadiamento da HAS, assim como do tempo de tratamento medicamentoso nestes idosos. Tais achados possivelmente podem ter contribuído para a ausência de resultados significativos em relação a QV.

## CONCLUSÃO

Assim, verificou-se que os idosos hipertensos que realizam fisioterapia aquática regular apresentaram melhor capacidade funcional que os idosos hipertensos que não realizam tratamento. Não houve diferenças na qualidade de vida entre os idosos hipertensos que realizam fisioterapia aquática e os que

não fazem tratamento regular. Neste estudo, ficou evidente que a prática regular da hidroterapia em idosos hipertensos traz benefícios no incremento da capacidade funcional. Em termos práticos, esta melhora reflete maior autonomia para realização das atividades de vida diária, porém, não foi evidenciada diferença na percepção da qualidade de vida. Desta forma, sugere-se a realização de novos estudos, com outros tamanhos amostrais, com vistas à busca de melhora da capacidade funcional de idosos hipertensos.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. 44 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006, v. 12). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pacto\\_saude\\_volume12.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pacto_saude_volume12.pdf) (acessado em 24/mai/2017).
2. Nogueira SL, Ribeiro RCL, Rosado LEFPL, Franceschini SCC, Ribeiro AQ, Pereira ET. Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. *Rev Bras Fisioter* 2010;14(4):322-9.
3. Tavares DMS, Dias FA. Functional capacity, morbidities and quality of life of the elderly. *Texto Contexto Enferm* 2012;21(1):112-20.
4. Fiedler MM, Peres KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública* 2008;24(2):409-15.
5. Camara FM, Gerez AG, Miranda MAJ, Velardi M. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. *Acta Fisiatr* 2008;15(8):249-56.
6. Ruas G, Couto VF, Pegorari MS, Ohara DG, Jamami LK, Jamami M. Avaliação respiratória, capacidade funcional e comorbidade em indivíduos com hipertensão arterial. *Saúde Coletiva* 2013;1(1):31-6.
7. Gusmão JL, Pierin AMG. Instrumento de avaliação da qualidade de vida em hipertensos de Bulpitt e Fletcher. *Rev Esc Enferm USP* 2009;43(Esp):1034-43.
8. Hamid AAL, Ghaleb M, Aljadhey H, Aslanpour Z. A systematic review of qualitative research on the contributory factors leading to medicine-related problems from the perspectives of adult patients with cardiovascular diseases and diabetes mellitus. *BMJ Open* 2014;4:e005992. doi:10.1136/bmjopen-2014-005992.
9. Gimenes RO, Carvalho NTP, Farelli BC, Mello TWP. Impacto da fisioterapia aquática na pressão arterial de idosos. *O Mundo da Saúde*. 2008;32(2):170-5.
10. Sarmento GS, Pegoraro ASN, Cordeiro RC. Fisioterapia aquática como modalidade de tratamento em idosos não institucionalizados: uma revisão sistemática. *Einstein* 2011; 9(1 Pt 1):84-9.
11. V Diretrizes de Monitoração Ambulatorial Da Pressão Arterial (MAPA) e III Diretrizes de Monitoração Residencial da Pressão Arterial (MRPA). *Arq. Bras. Cardiol* 2011;97(3 Suppl 3):1-24.
12. V Diretrizes de Monitoração Ambulatorial Da Pressão Ar-

- terial (MAPA) e III Diretrizes de Monitoração Residencial da Pressão Arterial (MRPA). *Arq. Bras. Cardiol* 2011;97(3 Suppl 3):1-24.
13. Verciani LC, Silveira ECBR, Pimenta MC, Alvarenga SG, Parentonni NA, Samora GAR, Cunha ITF. Influência da circunferência abdominal sobre o desempenho funcional de idosas. *Fisioter Pesq* 2010;17(4):317-21.
14. Calich ALG, Brunoni AR, Mansini R, Santo FRF, Bensenor IM. Valor preditivo da medida da cintura e da relação cintura-quadril no diagnóstico do diabetes melito e da dislipidemia. *Rev Med* 2002;81(1/4):8-14.
15. Schulz RB, Rossignoli P, Correr CJ, Fernández FL, Toni PM. Validation of the Short Form of the Spanish Hypertension Quality of Life Questionnaire (MINICHAL) for Portuguese (Brazil). *Arq Bras Cardiol* 2008; 90(2):127-31.
16. Guedes MBOG, Lopes JM, Andrade AS, Guedes TSR, Ribeiro JM, Cortez LCA. Validação do teste de marcha de estacionária de dois minutos para diagnóstico da capacidade funcional em idosos hipertensos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2015;18(4):921-6.
17. Póvoa TIR, Jardim PCBV, Sousa ALL, Jardim TSV, Souza WKSBS, Jardim LSV. Aerobic and resistance training, quality of life, functional capacity in hypertensive women. *Rev Bras Med Esporte* 2014;20(1):36-40.
18. Ferreira LL, Cochito TC, Caíres F, Marcondes LP, Saad PCB. Functional capacity of institutionalized elderly with and without Alzheimer's disease. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2014;17(3):567-73.
19. Figueiredo Neto JA, Reis LM, Veras MR, Queiroz LL, Nunes KP, Miranda PO et al. Impact of cardiovascular interventions on the quality of life in the elderly. *Braz J Cardiovasc Surg* 2015;30(6):626-30. doi: 10.5935/1678-9741.20150080
20. Coelho Junior HJ, Rodrigues B, Aguiar SD, Gonçalves IO, Pires FO, Asano RY et al. Hypertension and functional capacities in community-dwelling older women: a cross-sectional study. *Blood Press* 2017;26(3):156-65.
21. Tavares DMS & Dias FA. Capacidade funcional, morbidades e qualidade de vida em idosos. *Texto Contexto Enferm* 2012;21(1):112-20.
22. Zhang Y, Zhou Z, Gao J, Wang D, Zhang Q, Zhou Z, Su M, Li D. Health-related quality of life and its influencing factors for patients with hypertension: evidence from the urban and rural areas of Shaanxi Province, China. *BMC Health Serv Res* 2016;18;16:277. doi: 10.1186/s12913-016-1536-x.
23. Muñoz CC, Arango DC, Cardona AS, Duque MGO. Factores físicos y mentales asociados con la capacidad funcional del adulto mayor. Antioquia, Colombia. *Rev Salud Pública* 2016;18(2):167-78.
24. Roncon J, Lima S, Pereira MG. Qualidade de vida, morbidade psicológica e stress familiar em idosos residentes na comunidade. *Psic: Teor e Pesq* 2015;31(1):87-96.
25. Soni RK, Porter AC, Lash JP, Unruh ML. Health-related quality of life in hypertension, chronic kidney disease and co-existent chronic health conditions. *Adv Chronic Kidney Dis* 2010;17(4):e17-e26. doi: 10.1053/j.ackd.2010.04.002
26. Gomes-Neto M, Araujo AD, Junqueira IDA, Oliveira D, Brasileiro A, Arcaño FL. Comparative study of functional capacity and quality of life among obese and non-obese elderly people with knee osteoarthritis. *Rev Bras Reumatol* 2016;56(2):126-30.
27. Leite LEA, Resende TL, Nogueira GM, Cruz IBM, Schneider RH, Gottlieb MG. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2012;15(2):365-30.
28. Kenney MJ, Seals DR. Postexercise hypotension. Key features, mechanisms, and clinical significance. *Hypertension* 1993;22(5):653-64.
29. Casonatto J, Domingues V, Christofaro DGD. Impacto do exercício contínuo e intervalado na resposta autonômica e pressórica em 24 horas. *Rev Bras Med Esporte* 2016;22(6):455-60.
30. Figueiras MC, Menezes JNR, Apolônio MDF, Borges RT. Atuação fisioterapêutica na promoção da saúde na terceira idade: percepções do idoso. *Estud Interdiscipl Envelhec* 2009;14(2):237-47.

Recebido em:09/08/2017

Aceito em:06/03/2018

**Como citar:** SANTOS, Simone Barbosa dos; SANTOS, Milena de Oliveira; FERREIRA, Lucas Lima. Influência da fisioterapia aquática na capacidade funcional e qualidade de vida de idosos hipertensos. *Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde, Santa Cruz do Sul*, v. 1, n. 1, jan. 2018. ISSN 2595-3664. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/ripsunisc/article/view/11940>>. Acesso em: 01 janeiro 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.17058/rips.v1i1.11940>