

Ciência Atual

Revista Científica
Multidisciplinar das
Faculdades São José

2017

Volume 10 | Nº2



FACULDADES
SÃO JOSÉ

ISSN 2317-1499

Vera Regina Pessanha de Freitas

Graduada em Fisioterapia | Graduada em Educação Física | Especialista em Gerontologia | Mestre em Ciências das Atividades Físicas

Andrette da Costa Rodrigues

Graduado em Fisioterapia | Especialista em Anatomia Humana | Mestrando em Ciências da Atividade Física

Vinícius Pereira de Oliveira

Graduando em Fisioterapia

RESUMO

Trata-se de um estudo experimental, sem grupo controle, realizado no projeto Envelhecimento Saudável das Faculdades São José, duas vezes por semana, com duração de uma hora e meia. O objetivo do estudo foi descrever os benefícios osteomioarticulares da hidrocinestoterapia em mulheres idosas. Foi observada uma redução significativa da pressão arterial sistólica e da frequência cardíaca de repouso, porém não na pressão arterial diastólica. Os resultados da bateria de testes de Rikli & Jones apresentaram uma melhora significativa no teste de levantar e sentar, sentado e alcançar e caminhada de 6min. O programa proposto mostrou-se eficiente para melhora da flexibilidade, força muscular e condicionamento cardio-pulmonar de mulheres idosas, trazendo para essas participantes independência funcional, melhora das suas atividades de vida diária e melhor qualidade de vida, confirmando os achados levantados da literatura.

Palavras-Chave: Hidrocinestoterapia, Mulheres idosas, Hydrotherapy.

ABSTRACT

This is an experimental study, with no control group, carried out in the Healthy Aging project of Faculdades São José twice a week lasting one and a half hours. The aim of the study was to describe the osteomioarticular benefits of hydrokinesiotherapy in elderly women. There was a significant reduction in systolic blood pressure and resting heart rate, but not in diastolic blood pressure. The results of the Rikli & Jones test battery showed a significant improvement in the sit-and-sit and reach test and 6-min walk test. The proposed program proved to be efficient for improving the flexibility, muscular strength and cardio-pulmonary conditioning of elderly women, bringing to these participants functional independence, improvement of their daily life activities and better quality of life, confirming the findings from the literature.

Keywords: Hydrokinesiotherapy, Elderly women, Hydrotherapy.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial apresenta-se como um novo desafio, isto se deve as melhorias nas condições de vida e de saúde, gerando preocupações quanto ao aumento de doenças crônicas e problemas físicos. Com essa realidade inquestionável das transformações demográficas iniciadas no último século, fica evidente a importância de garantir a população idosa uma sobrevivência maior (RIZZI et al., 2010).

Projeções populacionais estimam que a população brasileira crescerá relativamente de 5,4% nos anos 2000 para 18,4% em 2020/2050, alcançando a sexta colocação no mundo em número de idosos. E a pirâmide etária terá um estreitamento em sua base assim caracterizando o envelhecimento da população (PEDRINELLI et al., 2009; MOCHO, 2016).

As alterações anatomofisiológicas que acontecem através do processo de envelhecimento afetam diretamente o aparelho locomotor da pessoa idosa, levando a disfunções do ponto de vista funcional, pois as alterações do sistema muscular são as mais relevantes devido à redução do tamanho e do número de fibras musculares. A perda de massa muscular conhecida também como sarcopenia, começa aos 30 anos, porém ao redor dos 50 anos essa perda tende a aumentar pois a proteína de contração muscular (actina e miosina) é substituída por lipídios intra e extracelular e por uma proteína estrutural (colágeno), a diminuição da força isométrica chega a 1,5% por ano, enquanto a de potência diminui 3,5% por ano, a perda de potência muscular é maior que a de força isométrica, devido a perda de fibras tipo II que são as fibras de contração rápida isso tudo é claro acontece a partir dos 65 anos de idade. Na mulher ocorre um grande desequilíbrio em relação à insuficiência de estrogênio e cálcio nos primeiros anos pós-menopausa, as deficiências desses dois componentes e da vitamina D têm grande relevância ao ponto de vista etiológico (PEDRINELLI et al., 2009; RIZZI et al., 2010; BRUNI et al., 2008).

Pedrinelli et al., (2009) afirma que o envelhecimento leva o idoso a um estado de fragilidade e de dependência, deixando o mesmo incapaz de realizar simples atividades como sentar e levantar da cadeira, subir e descer escadas e manter o equilíbrio ao ter que desviar de um obstáculo. Algumas evidências bem atuais já demonstram o quanto à atividade física traz de benefícios à saúde do idoso, mantendo independência funcional e melhorando sua qualidade de vida.

A hidrocinesioterapia é um ótimo recurso utilizado na reabilitação da população idosa, pois permite utilizar as propriedades físicas da água (viscosidade, imersão, fluotabilidade e pressão hidrostática), gerando bem estar físico e mental, além de ser considerado o recurso terapêutico mais seguro e eficaz para este tipo de população, pois permite que pessoas com dificuldades físicas realizem a maioria dos movimentos que não realizam em solo, pois o meio aquático reduz a sobrecarga articular em aproximadamente 45%, o risco de quedas, de lesões e a flutuação auxilia o idoso na realização dos movimentos. Somente o fato do indivíduo permanecer dentro da piscina com a água aquecida na altura da sétima vértebra cervical acontece inúmeras modificações fisiológicas no sistema cardiovascular, renal, musculoesquelético, hormonal e nervoso central (ARCA et al., 2004; RESENDE et al., 2008; CANDEROLO e CAROMANO 2008; PIAZZA et al., 2008; PRENTICE, 2012; ARCA et al., 2013; BARTOLOMEU et al., 2016; HEYWOOD et al., 2016).

Voltado para o atendimento à terceira idade, a hidrocinesioterapia apresenta vários benefícios como: redução do quadro algico, manutenção ou aumento de amplitude de movimento (ADM) e de força muscular, vasodilatação, melhora do condicionamento cardiovascular, aumento da frequência respiratória, diminuição do tônus muscular, promoção de relaxamento muscular, reeducação da marcha, independência funcional, melhora da coordenação motora global, diminuição do impacto e da descarga de peso sobre as articulações, integração e socialização, estímulo da autoconfiança, diminuição da ansiedade, melhora da imagem corporal, alívio de tensão e estresse. Dentro desse contexto a promoção e atenção à saúde do idoso visa promover medidas preventivas, restauradoras e reabilitativas que vão manter, restaurar ou devolver função a estes indivíduos (ARCA et al., 2004; RESENDE et al., (2008); CANDEROLO e CAROMANO (2008); ARCA et al., (2013); BARTOLOMEU et al., (2016); HEYWOOD et al., (2016).

Com base nas pesquisas formulou-se a problemática que deu início ao estudo: “Como evitar as perdas funcionais que acometem as mulheres quando chegam à terceira idade?”.

Assim o objetivo do estudo foi de descrever os benefícios osteomioarticulares da hidrocinestoterapia em mulheres idosas, levando em consideração a hipótese de que é possível obter a melhora da força muscular e da função motora de mulheres idosas através da hidrocinestoterapia.

A relevância apresentada pela pesquisa demonstra a importância dos resultados relacionados a estudos experimentais com hidrocinestoterapia na população feminina idosa.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo experimental, sem grupo controle, realizado no projeto Envelhecimento Saudável das Faculdades São José, duas vezes por semana com duração de uma hora e meia.

A amostra foi composta por 13 mulheres idosas com idade média de (60,6±8, 18 anos) e com desvio padrão de 18 anos. Todas as voluntárias foram informadas dos objetivos, características e riscos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Inicialmente foi realizado uma avaliação, onde os dados individuais foram coletados e catalogados em uma ficha de avaliação individual. Os voluntários foram avaliados antes e após um período de seis meses de treinamento, foram realizadas as avaliações de frequência cardíaca e pressão arterial, além de força e condicionamento cardiopulmonar através do teste de Rikli & Jones, composto por uma bateria de testes como sentar e levantar da cadeira, flexão de antebraço, sentar e alcançar, alcançar atrás das costas, sentar – levantar – caminhar 2m44 voltar e sentar e caminhada de 6' realizado no corredor da clínica escola de fisioterapia em uma distância máxima de 30m sendo medido a distância a cada 1m.

O programa de atividades inclui exercícios localizados, de lateralidade, dissociação de cintura, equilíbrio, força, coordenação motora e condicionamento cardiopulmonar, envolvendo grandes grupamentos musculares como extensores e flexores de tronco e cotovelo, toda musculatura gleno umeral e abdominal, adutores, abdutores, flexores e extensores de quadril, flexores e extensores de joelho, músculo gastrocnêmio e sóleo.

Foram utilizados materiais para a realização do programa proposto como: prancha, macarrão, halteres, flutuadores, step, aparelho de pressão e oxímetro.

Como critérios de inclusão no projeto foram selecionados participantes na faixa etária entre 40 e 75 anos, os mesmos não podiam apresentar comprometimento cognitivo, nenhuma doença contagiosa, apresentar atestado médico com liberação para atividade física e como critério para embasamento do artigo foram utilizados artigos científicos de revistas indexadas em inglês e português, que abrangem o período de 2007 a 2017, foi utilizado um artigo do ano de 2004 que se mostra fundamental para composição e embasamento desta pesquisa, desta forma tornando-se fundamental mesmo estando fora do período determinado para buscas. Foram levantados artigos que abordassem a utilização da hidrocinestoterapia para o tratamento de mulheres idosas. Foram excluídos do projeto qualquer um que não se apresentasse dentro dos critérios de inclusão e para a escrita do mesmo foram excluídos artigos científicos que não envolvessem tratamento fisioterapêutico, que abordassem outras modalidades fisioterapêuticas relacionadas ao processo de envelhecimento de mulheres idosas.

Quanto à base de dados foram utilizados para a elaboração dos resultados e discussão: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/ PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), ferramenta Google Acadêmico e arsenal bibliográfico das Faculdades São José.

Foi utilizado o sistema de pesquisas Google Acadêmico, para a busca dos descritores. O descritor principal utilizado foi Hidrocinesioterapia. Outros descritores foram selecionados baseados em artigos encontrados, os quais são "Hydrotherapy" (Hidroterapia) e Mulheres idosas.

As combinações utilizadas foram: Hidrocinesioterapia em mulheres idosas e "Hydrotherapeutic Treatment" (Tratamento Hidroterapêutico);

Análise Estatística

Os dados coletados pré e pós-treinamento compreendeu o período entre janeiro e julho de 2015 e foram comparados através do teste T – Student para amostras pareadas, sendo considerada com significância estatística de $p < 0,05$ e através do programa Excel foram tratados dados estatísticos e gráficos.

RESULTADOS

Abaixo iremos mostrar alguns resultados encontrados através das aferições de pressão arterial e frequência cardíaca da população participante do estudo, onde obtivemos resultados de melhora de significância estatística. Foi observada uma redução significativa da pressão arterial sistólica, porém não houve melhora com significância estatística na pressão arterial diastólica. Já na frequência cardíaca de repouso houve grande melhora em relação aos números iniciais do programa (tabela 1).

TABELA 1 – Tabela comparativa de resultados de pressão arterial sistólica, diastólica e frequência cardíaca de repouso.

	PAS	$P \leq 0,05$	PAD	$P \leq 0,05$	FCR	$P \leq 0,05$
Pré Programa	132,1±13,69 mmHg		81,4±22,82 mmHg		80,5±9,75 bpm	
Pós Programa	122,9±9,94 mmHg	0,02	74,3±22,09 mmHg	0,450	71,1±11,74 bpm	0,017

PAS – Pressão arterial sistólica; PAD – Pressão arterial diastólica; FCR – Frequência cardíaca de repouso. Comparação entre os níveis de pressão arterial e frequência cardíaca.

Os resultados da bateria de testes de Rikli & Jones, apresentaram uma melhora significativa no teste de levantar e sentar, sentado e alcançar e caminhada de 6min, conforme será evidenciado nas figuras abaixo.

Em relação aos resultados obtidos na bateria de testes de Rikli & Jones, foi observado uma melhora significativa nos testes de levantar e sentar da cadeira onde na primeira avaliação obtivemos uma média de 10 repetições para cada participante a cada 30 segundos, e na reavaliação esta média aumentou para 12 repetições a cada 30 segundos, outro teste onde tivemos excelentes resultados foi o de sentar e alcançar que na primeira avaliação apresentou uma média de 20 cm de redução de flexibilidade da musculatura de membro inferiores (MMii) de cadeia posterior e após o programa de exercícios na água obteve-se um ganho de metade do valor inicial, apresentando uma média de 10 cm ganhos de flexibilidade da mesma cadeia muscular para todos os participantes e por último o resultado obtido no teste de caminhada de 6min (um teste totalmente voltado para a prática cardio-pulmonar) apresentou uma média de 400m percorridos pré-programa durante o tempo estimado, após o programa de hidrocinesioterapia obtivemos um aumento da média para 600m percorridos durante o mesmo período determinado pela bateria de teste que fora utilizado para avaliação dos participantes.

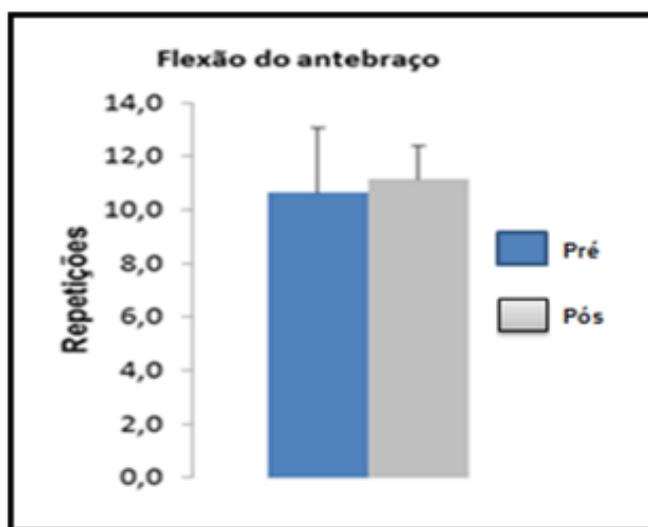


Figura 1 – Gráfico demonstrativo da bateria de testes de Rikli & Jones com índices pré e pós programa de hidrocinesioterapia. Teste de flexão de antebraço, com mulheres idosas.

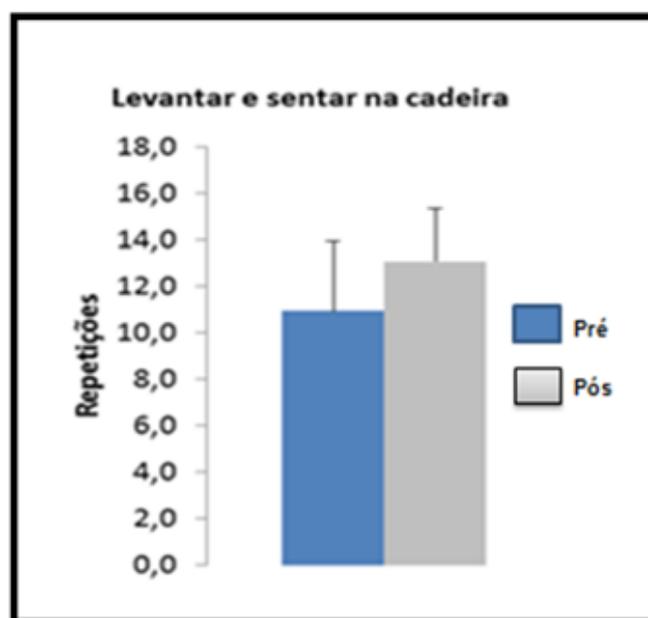


Figura 2 – Gráfico demonstrativo da bateria de testes de Rikli & Jones com índices pré e pós programa de hidrocinesioterapia. Teste de levantar e sentar na cadeira, com mulheres idosas.

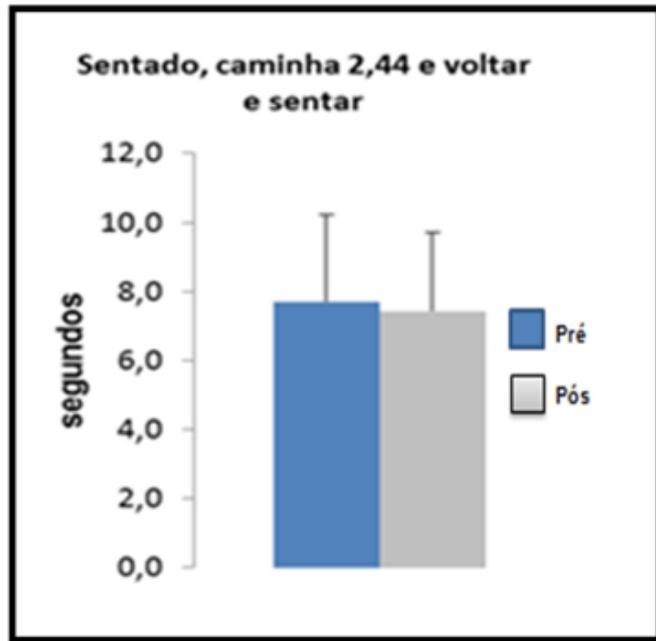


Figura 3 – Gráfico demonstrativo da bateria de testes de Rikli & Jones com índices pré e pós programa de hidrocinésioterapia. Teste de: paciente sentado, caminha 2,44 retorna e senta, com mulheres idosas.

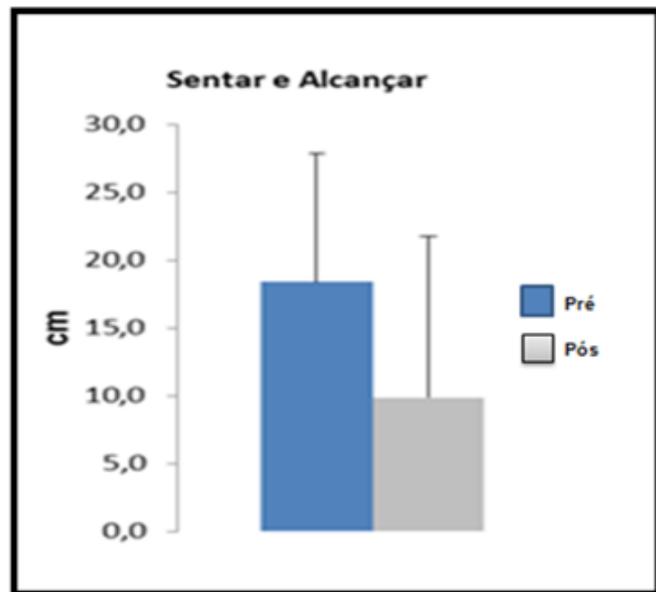


Figura 4 – Gráfico demonstrativo da bateria de testes de Rikli & Jones com índices pré e pós programa de hidrocinésioterapia. Teste de sentar e alcançar, com mulheres idosas.

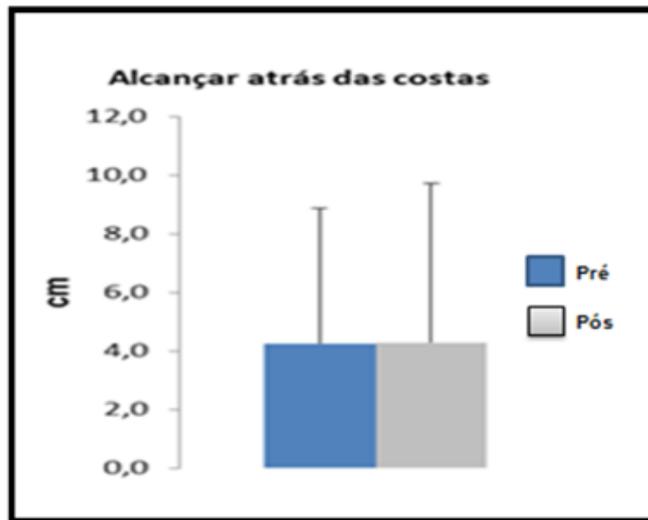


Figura 5 – Gráfico demonstrativo da bateria de testes de Rikli & Jones com índices pré e pós programa de hidrocinestoterapia. Teste de alcançar atrás das costas, com mulheres idosas.

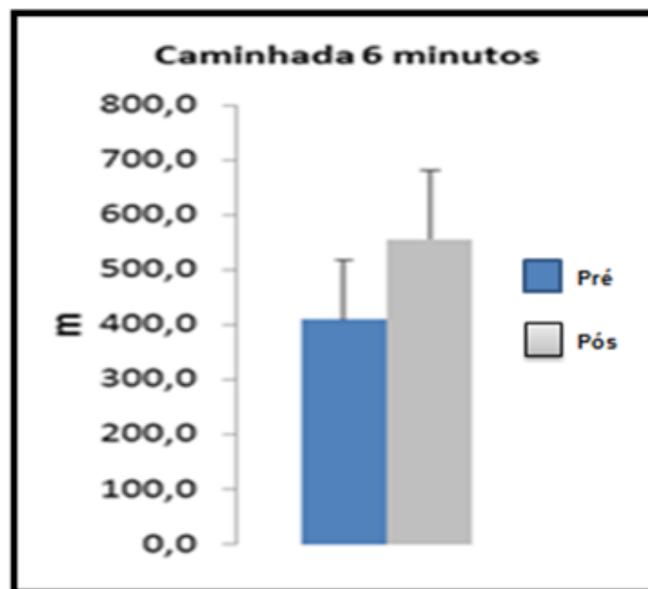


Figura 6 – Gráficos demonstrativos da bateria de testes de Rikli & Jones pré e pós programa de hidrocinestoterapia. Teste de caminhada de 6 min, com mulheres idosas.

DISCUSSÃO

Na literatura consultada foram encontradas diversas pesquisas que abordam o tratamento hidroterápico para melhora de força em mulheres idosas, a maioria deles com ótimos resultados.

Conforme demonstrado acima nos resultados, mesmo não sendo o foco da pesquisa foi observado uma redução significativa da pressão arterial sistólica e na frequência cardíaca de repouso, que segundo Arca et al., (2004) pode ser explicado devido as alterações que ocorrem no sistema renal e sistema nervoso autônomo (SNA) simpático, além do aumento do retorno venoso após algum tempo com o corpo sob imersão. Essas alterações fisiológicas quando associadas à atividade física aquática podem ter contribuído para reduzir os níveis pressóricos dos participantes durante o programa.

Esse fato provavelmente se deve às alterações que ocorrem no sistema renal e SNA simpático como: supressão do hormônio vasopressina e do sistema renina- angiotensin e aldosterona e estimulação do peptídeo natriurético atrial, proporcionando aumento da diurese, da natriurese e da potassiurese, além do aumento do retorno venoso e da diminuição da frequência cardíaca durante e após algumas horas de imersão. Essas alterações fisiológicas, associadas à atividade física regular, podem ter contribuído para a redução dos níveis pressóricos durante o programa de exercício aquático (ARCA et al 2004., GIMENEZ et al.,2008).

Sobre a bateria de teste de Rikli & Jones os resultados encontrados são compatíveis com os achados na literatura como os de: Rizzi et al., (2010) relata em seu estudo que com o decorrer da vida, adultos perdem em torno de 8 cm a 10 cm de flexibilidade na região posterior e devido à fatores como, aumento da rigidez de tendões, ligamentos e cápsulas articulares, essas mulheres idosas apresentam restrições na amplitude do movimento de algumas grandes articulações o que faz com que fique evidente, como o envelhecimento prejudica a independência funcional dessas mulheres.

Rizzi et al., (2010), também destaca Archour Junior e Dantas (1999), que concordam que o com o passar dos anos o colágeno aumenta em solubilidade ficando mais espesso e gerando uma diminuição na amplitude de movimento associado quase sempre também ao sedentarismo. Sobre a força muscular, em seus estudos o mesmo relata que o declínio de massa muscular é evidente e inevitável ao longo da vida, e que através de atividades como a hidrocinesioterapia a velocidade desta perda é reduzida e que o idoso praticante da atividade destacada consiga ao menos realizar na pior das hipóteses suas atividades rotineiras.

Estudos como os de Canderolo e Caromano (2007) também obtiveram resultados parecidos com o descrito acima. Aplicaram um programa de hidroterapia em mulheres idosas e seus resultados tanto para flexibilidade quanto para força muscular foram positivos.

Arca et al., (2013) avaliou 16 mulheres idosas num programa de hidroterapia com duração de 50min por dia realizado duas vezes por semana num período de 16 semanas e encontrou melhora da flexibilidade e ganho de ADM em todas as articulações.

Resende et al., (2008) avaliou 50 idosos com idade média de 70 a 79 anos, o tempo de duração do estudo foi de 12 semanas, com sessões de 40 minutos, duas vezes por semana, o programa tinha como principal objetivo melhorar o equilíbrio dos participantes. Foi obtido grande melhora da força muscular, levando aos idosos uma melhora do equilíbrio e de suas atividades em solo.

Pompermayer & Gonçalves (2011) iniciaram o estudo com amostra composta por 23 indivíduos saudáveis do sexo feminino, com idades entre 60 e 80 anos e As idosas foram participantes de oficinas de hidroginástica e alongamento, quatro vezes por semana sendo de duas aulas para cada atividade, com um tempo estimado de 45 minutos cada, durante cinco meses. Os resultados obtidos confirmaram a ideia de que a hidroginástica e o alongamento são essenciais para essas idosas e que ainda um pode potencializar o outro.

Gomes (2007) realizou um estudo com 65 mulheres voluntárias, com idade mínima de 65 anos, e que apresentavam osteoartrite, essas mulheres foram divididas em dois grupos: o grupo de intervenção composto por 33 mulheres e o grupo controle por 32 mulheres. O programa de hidroterapia era realizado duas vezes por semana com duração de 40 min durante 6 semanas (este realizado pelo grupo de intervenção). Já o grupo controle não realizava nenhum tipo de tratamento, somente era acompanhado semanalmente por telefone e o mínimo repouso possível. Para o grupo de intervenção o programa promoveu melhora da dor, função física e aumentou o desempenho da musculatura de MMii, o grupo controle teve alívio da dor explicado pelo repouso adquirido.

Buzzachera et al., (2008) apresentou uma amostra com 14 indivíduos idosos (idade $65,5 \pm 3,9$ anos) do sexo feminino e sedentários, o método de avaliação utilizado foi o de Rikli & Jones (1999). Obteve-se melhora de força muscular de membro superior, flexibilidade e aptidão cardiorespiratória. Já força muscular de membro inferior e equilíbrio não obtiveram melhora com significância estatística. Concluindo que o treinamento de força foi capaz de proporcionar modificações benéficas para a funcionalidade de mulheres idosas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa de hidrocinesioterapia do projeto Envelhecimento Saudável das Faculdades São José que foi proposto ao grupo de mulheres idosas mostrou-se eficiente para melhora da flexibilidade, força muscular e condicionamento cardio-pulmonar, proporcionando para essas participantes independência funcional, melhora das suas atividades de vida diária e melhor qualidade de vida, confirmando os achados levantados da literatura.

Estes achados são considerados relevantes, pois confirmam todas as expectativas geradas por um programa adequado de hidrocinesioterapia para esta faixa etária, levado sempre em consideração à facilitação para realizar os exercícios no meio aquático devida suas propriedades físicas.

REFERÊNCIAS

ARCA, E.A. et al. Efeitos de um programa de exercícios aquáticos resistidos em mulheres hipertensas. Revista Kairós Gerontologia, 16(2), pp.51-62 São Paulo – SP, 2013.

ARCA, E.A. et al. Efeitos de um programa de fisioterapia aquática na amplitude de movimento em idosas. Revista Kairós Gerontologia, 16(5), pp.73-82. São Paulo – SP, 2013.

ARCA, E.A. et al. Efeitos da hidrocinesioterapia na pressão arterial e nas medidas antropométricas em mulheres hipertensas. Revista brasileira de fisioterapia. Vol. 8, No. 3 (2004), Bauru – SP, 2004.

BARTOLOMEU, R.F. et al. The aging influence on cardiorespiratory, metabolic and energy expenditure adaptations in head-out aquatic exercises: Differences between young and elderly women. Journal Women & Health, Bragança – Portugal, 2016.

BRUNI, B.M. et al. Avaliação do equilíbrio postural em idosos praticantes de hidroterapia em grupo. Revista O Mundo da Saúde São Paulo: 2008: jan/mar 32(1):56-63 São Paulo – SP, 2008.

BUZZACHERA, C.F. et al. Efeitos do treinamento de força com pesos livres sobre os componentes da aptidão funcional em mulheres idosas. Revista R. da Educação Física/UEM, v. 19, n. 2, p. 195-203, 2. Maringá – PR, 2008.

CANDEROLO, J.M.; CAROMANO, F.A. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. Revista brasileira de fisioterapia, v. 11, n. 4, p. 303-309, jul./ago. São Carlos – SP, 2007.

CANDEROLO, J.M.; CAROMANO, F.A. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*; 15(1): 26-32. São Paulo – SP, 2008.

GIMENEZ, R.O. et al. Impacto da fisioterapia aquática na pressão arterial de idosos. *Revista O Mundo da Saúde*. abr/jun 32(2):170-175 São Paulo – SP, 2008.

GOMES, Wellington Fabiano. Impacto de um programa estruturado de fisioterapia aquática em idosas com osteoartrite de joelho. 2007. 101f. Dissertação (Mestrado em Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2007.

HEYWOOD, S. et al. The effectiveness of aquatic exercise in improving lower limb strength in musculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, doi: 10.1016/j.apmr. Queensland - Austrália, 2016.

MOCHO, Jonas Rodrigues. *Evelhecimento e qualidade de vida*. 2016. 34f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Faculdades São José, Rio de Janeiro, 2016.

PEDRINELLI, A. et al. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 44(2):96-101 São Paulo – SP, 2009.

PIAZZA, L. et al. Efeitos de exercícios aquáticos sobre a aptidão cardiorrespiratória e a pressão arterial em hipertensas. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*. 15(3):285-91 Passo Fundo – RS, 2008.

POMPERMAYER, M.G.; GONÇALVES, A.K. Relação entre capacidades motoras de idosas praticantes de hidroginástica e alongamento. *Estud. interdisciplinar envelhecimento*, v. 16, edição especial, p. 473-484, Porto Alegre – RS, 2011.

PRENTICE, WILLIAM E. *Fisioterapia na Prática Esportiva uma abordagem baseada em competências*. 14. ed. São Paulo: artmed, 2012.

RESENDE, S.M. et al. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de queda em idosas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 12(1):57-63 São Paulo, 2008.

RIZZI, P.R.S. et al. Efeitos da hidrocinesioterapia na força muscular e flexibilidade em idosas sedentárias. *Revista Fisioterapia e Movimento*. v. 23, n. 4, p. 535-543, out./dez. Curitiba – PR, 2010.



www.saojose.br | (21) 3107-8600

Av. Santa Cruz, 580 - Realengo - Rio de Janeiro