



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

A INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO EQUILÍBRIO E NA MARCHA DE IDOSOS¹

Vinicius Bitencourt Mantey², Roberto Maier Kemerich³, Alecsandra Pinheiro Vendrusculo⁴

¹ Estudo experimental quantitativo

² Acadêmico de Fisioterapia da Universidade Franciscana

³ Fisioterapeuta graduado pela Universidade Franciscana

⁴ Fisioterapeuta mestra da Universidade Franciscana

Estudo desenvolvido no Laboratório de Ensino Prático do Curso de Fisioterapia da Universidade Franciscana- UFN - Santa Maria, RS, Brasil.

¹ Acadêmico de Fisioterapia do 7º semestre- UFN;

² Fisioterapeuta, graduado na UFN;

³ Fisioterapeuta, Profª Msc. da UFN.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Alecsandra Pinheiro Vendrusculo
Rua Barão do Triunfo, nº 1420, Ap. 603
97015-070, Santa Maria- RS
e-mail:
alec@ufn.edu.br

RESUMO: O risco de quedas é um dos problemas mais recorrentes da 3ª idade devido há muitos fatores, entre eles pode-se destacar a diminuição do equilíbrio e a piora da marcha. **Objetivo:** Avaliar o comportamento do equilíbrio e da marcha em idosos antes, durante e após a aplicação de um programa de fisioterapia aquática.

Métodos: Trata-se de um estudo do tipo experimental e quantitativo, com uma amostra de 34 idosos, divididos igualmente em dois grupos, Grupo Experimental Ativo e Grupo Experimental Sedentário onde foram avaliados por meio de dois testes: Escala de Equilíbrio de Berg e Dynamic Gait Index. Os dois grupos foram submetidos a um programa de exercícios aplicado durante 2 meses totalizando 14 sessões de treino de 45 minutos cada. Os voluntários foram avaliados antes do início do programa, após 7 sessões de treinamento e no final do programa de fisioterapia aquática. **Resultados:** o programa de fisioterapia aquática promoveu aumento estatisticamente significativo do equilíbrio e da marcha tanto para o grupo de idosos ativos quanto para o grupo de idosos sedentários. **Conclusão:** O programa de fisioterapia aquática aumentou o equilíbrio e melhorou o desempenho da marcha do grupo de idosos. Portanto pode-se sugerir que o programa contribui para uma redução do número de quedas em idosos.

Descritores: fisioterapia aquática; equilíbrio; marcha; idosos; prevenção de quedas.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia, o progresso na indústria farmacêutica e o aumento da divulgação de campanhas que zelam pela saúde e bem estar da população, proporcionaram ao longo dos séculos uma crescente na expectativa de vida da população mundial, acarretando no crescimento da parcela idosa tanto no Brasil quanto no mundo.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a população idosa é definida a partir dos 65 anos de idade nos países desenvolvidos e a partir dos 60 anos nos países em desenvolvimento. No Brasil, o Estatuto do idoso considera aqueles indivíduos com idade igual ou superior aos 60 anos¹.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística divulgou que a quantidade de pessoas com 60 anos ou mais de idade representa um contingente de aproximadamente 15 milhões. Estima-se que nas próximas duas décadas, a população idosa do país poderá ultrapassar os 30 milhões de pessoas e deverá representar quase 13% da população brasileira².

O processo de envelhecimento ocasiona alterações sensório-motoras importantes, que contribuem para a redução na potência, força muscular, distúrbios vestibulares, propioceptivos e visuais (Tschopp, Sattelmayer, & Hilfiker, 2011; Clark, et al., 2010; Cruz, Oliveira, & Melo, 2010). Essas alterações estão relacionadas diretamente com um dos maiores problemas que acometem os idosos: a perda do equilíbrio. Dessa forma, o declínio das capacidades do controle postural podem ocasionar quedas e comprometer a qualidade de vida, além de apresentar um elevado custo financeiro ao país (Cruz, Oliveira, & Melo, 2010).³

Para Luk et al., o equilíbrio é um dos sistemas que mais sofre alterações com o envelhecimento. Shumway-Cook e Woollacot⁷ acrescentam também que a medida que envelhecemos múltiplas mudanças ocorrem na estrutura do olho, aumentando o limiar visual com o passar dos anos. Isto afeta diretamente o controle do equilíbrio e por consequência o desempenho de uma marcha adequada, o que contribuirá para o surgimento de um dos maiores problemas de saúde pública nessa faixa etária, que é o risco eminente de quedas. Estas trazem sérias consequências como fraturas, internações, dependência funcional entre outras limitações. O comprometimento cognitivo, independentemente do diagnóstico, é um fator de risco para quedas. Adultos com deficiência cognitiva apresentam aumento do risco de quedas em comparação com os pares cognitivamente intactos da mesma idade.²¹

No processo de envelhecimento acontecem diversas mudanças sociais, culturais, econômicas e institucionais no sistema de valores e no desenho dos arranjos familiares, nos quais a mulher era a tradicional cuidadora e está cada vez mais



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

inclusa no mercado de trabalho (BARROS et al., 2016). A limitação funcional ou capacidade funcional pode ser determinada como a competência do indivíduo de cuidar de si próprio e viver de forma independente, ou seja, manter suas capacidades físicas e mentais em atividades básicas e instrumentais (SIQUEIRA et al., 2017). A qualidade de vida da população idosa está ligada a elementos que envolvem não apenas aspectos físicos, mas psicológicos e sociais. O bem-estar físico e mental, a inserção social, bem como a produtividade e uma boa estruturação familiar, cooperam fortemente para um envelhecimento saudável (SPOSITO; NERI; YASSUDA, 2016).²⁰

O Ministério da Saúde publicou em seu site dados alarmantes que apontam os gastos econômicos que a população idosa gera para o país em seu processo de reabilitação. São gastos cerca de R\$ 81 milhões pelo Governo Federal para a reabilitação de idosos pós quedas. Esses dados apenas corroboram com a ideia deste estudo que visa buscar uma forma de melhorar o equilíbrio e a marcha, sugerindo assim a diminuição do alto risco da incidência de quedas em idosos através de um programa de exercícios no meio líquido que desafie o equilíbrio e a marcha do idoso.

A fisioterapia pode ter um papel fundamental neste quesito, sendo a hidroterapia um dos recursos que a fisioterapia apresenta para alcançar o objetivo de proporcionar um aumento do equilíbrio dinâmico e estático além de contribuir para uma melhora da marcha. A hidroterapia é um ambiente que propicia a execução de movimentos em um espaço mais seguro e que absorve melhor os impactos das articulações do corpo além de proporcionar estímulos somatossensoriais constantes, onde a queda pode ser retardada proporcionando tempo para que o corpo retorne a posição ideal.

Uma das principais vantagens que o treinamento no meio aquático oferece é a utilização das propriedades físicas da água como empuxo, pressão hidrostática, viscosidade, turbulência e refração que irão possibilitar aos idosos desempenharem exercícios que na maioria das vezes não seriam possíveis no solo, adaptando-os de maneira que possam beneficiar o idoso através da sua recuperação e manutenção da sua capacidade funcional.

Diante do exposto acima o objetivo deste estudo foi avaliar o comportamento do equilíbrio e da marcha em idosos antes, durante e após a aplicação de um programa de fisioterapia aquática.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo do tipo experimental e quantitativo. Thomas, Nelson e Silverman (2007), salientam que a pesquisa experimental tenta estabelecer relações



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

de causa e efeito. Enquanto Rauen descreve a pesquisa quantitativa de descrição sendo como de levantamento de dados que consiste na solicitação de informações a um grupo estatisticamente significativo de pessoas, sobre um problema estudado, para posterior análise qualitativa e/ou quantitativa.

Por esta pesquisa envolver seres humanos, foram consideradas as diretrizes para a proteção dos direitos envolvidos no estudo, enfatizando os procedimentos de preservação dos dados dos participantes, apontados pela resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de saúde, seguindo as normas de exigência de pesquisa do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Franciscana.

Após o encaminhamento e aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNIFRA (parecer nº 171.2011.2) foi divulgada a população de Santa Maria - RS com o objetivo de solicitar voluntários para a pesquisa.

A população deste estudo foi composta exclusivamente por idosos de ambos os sexos, divididos em dois grupos, sendo um grupo denominado Grupo Experimental Ativo (GEA) onde fizeram parte 20 idosos ativos, ou seja, que realizassem exercício físico no mínimo 2 vezes na semana, enquanto o grupo seguinte denominou-se Grupo Experimental Sedentário (GES) composto por 20 idosos que não realizassem exercício físico regularmente.

Os critérios de inclusão do presente estudo foram indivíduos que possuíam idade igual ou superior a 60 anos, apresentassem cognitivo preservado e independência funcional para a realização de exercícios na água, atestado médico recente autorizando a prática de atividades físicas no meio líquido e concordarem em participar do estudo durante todo o cronograma planejado além de aceitar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os critérios de exclusão foram todos aqueles que não contemplaram os critérios de inclusão ou que apresentassem 2 faltas consecutivas ou 4 de forma alternada durante a aplicação do estudo ou que apresentassem algum diagnóstico de patologia como AVE, Parkinson ou outra alteração que afetasse o desempenho da marcha.

Para a avaliação do equilíbrio foi aplicada a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB)⁸ a qual avalia o equilíbrio em 14 itens comuns à vida diária. Cada item possui uma escala ordinal de cinco alternativas que variam de 0 a 4 pontos, sendo a pontuação máxima 56. Atribuem-se os pontos com base no tempo em que uma posição pode ser mantida, tempo para completar tarefas e distância que o membro superior é capaz de alcançar à frente. A EEB tem uma pontuação máxima de 56 pontos que pode ser alcançada, possuindo cada item uma escala ordinal de 5 alternativas que



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

variam de 0 a 4 pontos sendo 0 a pior pontuação e 4 a pontuação máxima.

O Dynamic Gait Index (DGI) foi utilizado como instrumento de avaliação da marcha. Constituído de oito itens divididos em uma pontuação de 0 a 3 pontos totalizando 24 pontos, sendo 0 denominado comprometimento grave e 3 marcha normal. O DGI envolve a capacidade do indivíduo em modificar a marcha em resposta às mudanças nas demandas de determinadas tarefas além de envolver a marcha em diferentes contextos sensoriais, que incluem superfície plana, mudanças na velocidade da marcha, movimentos horizontais e verticais da cabeça, passar por cima e contornar obstáculos, giro sobre seu próprio eixo corporal, subir e descer escadas.

A avaliação do equilíbrio e da marcha dos idosos foi dividida em 3 momentos, antes do início do programa de fisioterapia aquática (Pré), após 7 sessões do programa (Pós1) e após os 14 encontros, ou seja, no término do programa de fisioterapia aquática (Pós2).

Após todos os indivíduos passarem pela avaliação inicial foi dado início ao programa de fisioterapia aquática composto por 15 sessões de treinamento, sendo a 1ª sessão de adaptação ao meio líquido onde os participantes tiveram o primeiro contato com a piscina, além de realizarem os movimentos que seriam utilizados no decorrer do estudo e orientados sobre a Escala de Sensação Subjetiva de Esforço de Borg a qual ficou definida como sendo intensidade de nível pouco intenso.

Os dois grupos efetuavam treinamentos duas vezes na semana, em horários diferentes, mas com o mesmo tempo de duração, totalizando 45 minutos cada sessão, sendo 10 minutos destinados ao aquecimento, 30 minutos para os exercícios, já incluso o tempo de descanso entre um exercício e outro e os 5 minutos finais para relaxamento. Foi utilizado o mesmo programa de exercícios na piscina para ambos os grupos, que possuía exercícios de marcha de frente e de costas, marcha lateral, marcha lateral cruzada, marcha em “zig zag”; abdução, adução, flexão e extensão de quadril de forma estática e saltitante; flexão do cotovelo a 90; agachamento; flexão plantar; marcha em círculo; marcha em fila; jogo de bola em círculo; ficar em pé sobre o “espaguete”; abdominal na horizontal e relaxamento.

Para verificar a normalidade dos dados foi aplicado o teste de Kolmogoroff-Smirnoff. Para comparar as médias de tempos foi aplicado o teste de Fridman e o teste de Mann-Witney para comparar as médias dos grupos. Foi usado o nível de significância de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 34 idosos sendo 82,4% do sexo feminino e 17,6% do sexo masculino com média de idade de $67,5 \pm 6,2$ anos. Foram excluídos 6 participantes da amostra total por excederem o limite máximo de faltas permitidas.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Através da ficha de avaliação aplicada no início do estudo pode-se constatar que 61,8% dos idosos eram aposentados, enquanto que 38,2% dividiam-se em outras profissões como cabeleireira, costureira do lar e doméstica. Quanto ao uso de medicação controlada para doenças como hipertensão e diabetes 85,3% fazem uso controlado enquanto 14,7% não fazem uso de qualquer medicamento.

Após a análise dos dados, num primeiro momento realizou-se a análise descritiva dos grupos em separado, conforme quadro 1 e quadro 2.

GRUPO EXPERIMENTAL ATIVO

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
EQUIPRÉ	17	43	56	52,12	3,516
EQUIPÓS1	17	53	56	55,12	,993
EQUIPÓS2	17	54	56	55,76	,562
DGIPRÉ	17	15	24	21,29	2,257
DGIPÓS1	17	20	24	23,12	1,269
DGIPÓS2	17	23	24	23,94	,243

Quadro 1. Análise descritiva dos dados do Grupo Experimental Ativo, onde Equi.Pré = Resultado do Equilíbrio Pré Programa. Equi Pós1 = Resultado do Equilíbrio pós 7 sessões de treino. Equi Pós2 = Resultado do equilíbrio no final do programa. DGI Pré = Resultado da Escala DGI Pré Programa. DGI Pós1 = Resultado da Escala DGI Pós 7 sessões de treino. DGI Pós 2 = Resultado da Escala DGI no final do programa.

GRUPO EXPERIMENTAL SEDENTÁRIO

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
EQUIPRÉ	17	39	56	50,76	4,352
EQUIPÓS1	17	46	56	52,94	3,473
EQUIPÓS2	17	50	56	54,41	2,152
DGIPRÉ	17	12	24	18,82	4,545
DGIPÓS1	17	16	24	21,53	2,787
DGIPÓS2	17	17	24	22,94	1,983

Quadro 2 Análise descritiva dos dados do Grupo Experimental Sedentário onde Equi.Pré = Resultado do Equilíbrio Pré Programa através da EEB. Equi Pós1 = Resultado do Equilíbrio pós 7 sessões de treino. Equi Pós2 = Resultado do equilíbrio no final do programa. DGI Pré = Resultado da Escala DGI Pré Programa. DGI Pós1 = Resultado da Escala DGI Pós 7 sessões de treino. DGI Pós 2 = Resultado da Escala DGI no final do programa.

Para verificar a normalidade dos dados foi aplicado o teste de Kolmogoroff Smirnoff onde verificou-se que os dados não seguem a distribuição normal.

Ao comparar-se os resultados dos testes de equilíbrio e marcha nos momentos Pré, Pós1 e Pós2 entre o Grupo Experimental Ativo e o Grupo Experimental



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Sedentário não foi constatado nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os mesmos (Quadro 3).

	EQUIPRÉ	EQUIPÓS1	EQUIPÓS2	DGIPRÉ	DGIPÓS1	DGIPÓS2
Mann-Whitney U	121,000	102,000	94,500	106,500	105,500	92,000
Wilcoxon W	274,000	255,000	247,500	259,500	258,500	245,000
Z	-,816	-1,537	-2,075	-1,320	-1,416	-2,438
<u>Asymp. Sig. (2-tailed)</u>	<u>,414</u>	<u>,124</u>	<u>,038</u>	<u>,187</u>	<u>,157</u>	<u>,015</u>
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,433(a)	,150(a)	,085(a)	,193(a)	,182(a)	,073(a)

Quadro 3 Análise descritiva do resultado do teste estatístico Mann-Whitney para comparar as medidas entre os grupos Experimental Ativo e o Grupo Experimental Sedentário.

Quando analisado as médias dos testes de equilíbrio e de marcha entre as medidas Pré, Pós1 e Pós2, dentro de cada grupo pode-se verificar diferença estatisticamente significativa tanto para o Grupo Experimental Ativo quanto para o Grupo Experimental Sedentário. Analisando a pontuação final da EEB e do DGI podemos verificar que houve aumento do equilíbrio e melhora do desempenho na marcha o que sugere uma redução no risco de quedas após o programa de fisioterapia aquática. Conforme descrito no quadro 4.

GRUPO	MEDIDAS	NÍVEL DE SIGNIFICANCIA
GEA	Equi. Pré /Pós1/Pós2	$p \leq 0,05$
GES	Equi. Pré/Pós1/Pós 2	$p \leq 0,000$
GEA	DGI Pré/Pós1/Pós2	$p \leq 0,000$
GES	DGI Pré/Pós1/Pós2	$p \leq 0,000$

Quadro 4 GEA = Grupo Experimental Ativo. GES= Grupo Experimental Sedentário Comparação entre as medidas Pré (início do programa), Pós1 (após 7 sessões do programa), Pós2 (após 14 sessões do programa) para o equilíbrio. E comparação entre as medidas Pré, Pós1 e Pós 2 para a marcha (Dynamic Gait Index).

DISCUSSÃO

A literatura atual ainda apresenta poucas pesquisas referente a estudos que abordam a metodologia do presente trabalho, quanto ao efeito de um programa de fisioterapia aquática no equilíbrio e na marcha de idosos. Avaliando a melhora do desempenho de idosos em movimentos e deslocamentos que necessitem tanto de equilíbrio quanto de boa marcha.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

O presente estudo avaliou o efeito de um programa de exercícios realizados na hidroterapia com grupo de idosos. Segundo a pontuação da EEB e o DGI realizados antes da aplicação do programa de exercícios observou-se que tanto os idosos do GEA quanto idosos do GES possuíam integrantes com diminuição do equilíbrio e qualidade da marcha o que sugere um alto risco de quedas. Após 14 sessões de treinamento na

hidroterapia observou-se aumento do equilíbrio e melhora da marcha através do aumento da pontuação nas escalas utilizadas naqueles idosos que apresentaram resultados considerados baixos e manutenção da pontuação em idosos que já haviam apresentado escores máximos.

Semelhantemente ao estudo de Douris et al¹⁸ que também utilizou a EEB após a aplicação de um protocolo de exercícios em idosos, foi observado aumento do equilíbrio após o término da pesquisa. Simmons e Hansen¹¹ observaram também que além do aumento do equilíbrio houve melhora do alcance funcional após submeter idosos à hidroterapia. O estudo mostra que ao aplicar um programa de fisioterapia aquática durante 5 semanas de realização das atividades o maior ganho de equilíbrio ocorreu nas primeiras 2 semanas. Pode-se sugerir que esses resultados ocorreram por vários fatores como por exemplo a aplicação do mesmo cronograma de atividades (tipo de exercício, velocidade e frequência) durante todo o período.

Em pesquisa realizada no solo com idosos foi analisado os valores preditivos para o risco de queda em idosos praticantes e não-praticantes de atividade física por meio do uso da EEB. Participaram 188 idosos, com média de idade de 66 (± 9) anos. Desses, 91 participavam de projetos de atividades físicas, e 96 não praticavam atividade física regularmente. Evidenciou-se que a média do escore da EEB nos praticantes de atividade física foi de 54,7 pontos; enquanto que, entre os não-praticantes, foi de 50,8, obtendo-se diferença significativa entre os grupos ($p=0,001$) o que mostra o quanto a prática de atividade física regular é importante para o idoso.

Em estudo realizado por Resende, Rassi e Vianna¹⁴ e após a análise dos resultados do presente trabalho ficou demonstrado que a hidroterapia promove um aumento do equilíbrio e melhora da marcha em idosos, o que sugere uma redução do risco de quedas, já que o equilíbrio e a qualidade da marcha têm relação direta com este grave problema ocorrido nesta faixa etária. Os pesquisadores argumentam ainda que o aumento do equilíbrio tenha ocorrido possivelmente devido à interação das propriedades físicas da água com o exercício, que possibilitou maior variedade de movimentos sem aumentar o risco de quedas¹⁵.

Em presentes estudos de Rezente et al. foi possível observar uma tendência de melhora para essa amostra, na qual foi avaliado a força muscular, equilíbrio estático e dinâmico, além de avaliar a qualidade de vida dos idosos concernentes a força



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

muscular de membros superiores e inferiores, assim como em sete itens dos domínios da qualidade de vida, pelo questionário SF-36.

O papel dos princípios físicos da água é de extrema importância na justificativa do programa de hidroterapia para treino do equilíbrio e da marcha, pois o efeito benéfico que cada propriedade física da água produz contribui para um melhor rendimento do desempenho físico de cada idoso. Podemos destacar o empuxo como uma das principais propriedades da água. O empuxo segundo Skinner e Thomson¹³ é uma força vertical que age de baixo para cima com intensidade igual ao peso do volume de água deslocado pelo corpo em imersão, esta força é oposta à força da gravidade e vai oferecer assistência ou resistência ao movimento, quando os objetivos são o fortalecimento, a resistência muscular e as amplitudes de movimento, além de diminuir a pressão intra-articular, principalmente das articulações de suporte como quadril e joelho.

Outra importante propriedade da água é a pressão hidrostática que é a pressão exercida perpendicularmente à área de superfície do corpo imerso em repouso, a uma dada profundidade. Ela torna o meio aquático seguro para trabalhar articulações instáveis devido à constante pressão do corpo ou no segmento em movimento, o que dá ao indivíduo com déficit de equilíbrio tempo para reagir quando há risco de queda¹⁵.

Pode-se destacar também a turbulência que é um movimento irregular de líquido que cria movimentos rotatórios denominados redemoinhos. A turbulência pode ser gerada pelo movimento do corpo na água, ou produzida artificialmente. Ela aumenta o efeito desestabilizante e facilita o estímulo vestibular. Os constantes estímulos que o indivíduo recebe podem ser usados para aumentar o equilíbrio na água e também na transferência dessas aquisições para o solo¹⁹.

Portanto, princípios físicos e exercícios são interdependentes, e somados têm efeitos benéficos. Em pesquisa realizada por Simmons e Hansen¹¹ foram avaliados os efeitos dos princípios físicos da água num grupo de idosos que permaneceram sentados na água, sem exercício. Não houve diferença nas medidas de alcance funcional, ao contrário do grupo que realizou exercícios na água. Assim sendo, torna-se claro a ação positiva da água associada ao exercício.

Por isso o meio aquático é um ambiente que propicia a execução de movimentos em um espaço mais seguro e que absorve melhor os impactos das articulações do corpo além de proporcionar estímulos somatossensoriais constantes, onde a queda pode ser retardada proporcionando tempo para que o corpo retorne a postura ideal. A hidroterapia tem o poder de acomodar a pessoa de maneira amistosa e relaxante, o que dá a sensação de segurança e autoconfiança para o idoso, facilitando a socialização, a motivação e o entusiasmo em relação a realização dos exercícios propostos.⁵



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Para que um programa de exercícios no meio aquático seja efetuado de forma adequada para a terceira idade, alguns fatores precisam ser levados em consideração como a diminuição da acuidade sensorial e de fatores como estresse do meio ambiental¹⁷. O presente estudo procurou controlar e respeitar os limites físicos de cada praticante da pesquisa o que faz com que a prática de exercícios no meio líquido seja bastante recomendada e benéfica para a terceira idade.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o programa de fisioterapia aquática melhorou significativamente o equilíbrio e a marcha tanto do grupo de idosos ativos quanto do grupo de idosos sedentários. Ainda os instrumentos utilizados para a avaliação do equilíbrio e da marcha foram ideais tanto para os objetivos propostos quanto para a população pesquisada. Pode-se observar concomitantemente que os exercícios escolhidos foram adequados para alcançar os objetivos da pesquisa, pois se comprovou a melhora do equilíbrio e da marcha dos idosos.

REFERÊNCIAS

1. Disponível em:
<http://portal.saude.gov.br/ministeriodasaude/default.cfm>. Acesso em 02 jun.2011
2. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/perfidosos>. Acesso



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

em 02 jun.2011

3. Alcalde, G. E., Guimarães, L. E., Pianna, B., Almeida, A. D. de, Arca, E. A., Lima, M. A. X. C., & Fiorelli, A. (2016, outubro-dezembro). **Impacto do programa de fisioterapia aquática na mobilidade funcional de idosos da comunidade.** Revista Kairós Gerontologia, 19(4), 243-253. ISSNe 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SPShumway-Cook
4. A, Woollacott MH. **Controle motor: teoria e aplicações práticas.** São Paulo: manole; 2003.
5. Champion, R.M. **Hidroterapia: princípios e prática.** São Paulo: Manole LTDA,2000
6. Thomas, J.R., Nelson J.K., Silverman, S.J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física.** 5.ed.Porto Alegre:Aremed, 2007.
7. Rauen, F.J **Roteiros de Investigação Científica.** Tubarão: Unisul, 2002.
8. Luk, KH, James. **Falls prevention in the elderly: translating evidence into practice.** Hong Kong Med J 2015;21:165-71 DOI: 10.12809/hkmj144469.
9. Navega, T. Marcelo. **Avaliação do Equilíbrio, Mobilidade e flexibilidade em idosas ativas sedentárias,** Rev. BRas. GeRiatR. GeRontol., Rio de Janeiro, 2014; 17(4):785-793. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13105>
10. Biasoli, C; MACHADO, M. **Hidroterapia: aplicabilidades clínicas.** Universidade Ítalo Brasileira. Rev. Bras. Med. 2006; 63(5):226-7
BORG G. **Escala de dor Borg para dor e o Esforço Percebido.** **Manoele,** 2003;3.
11. Simmons V, Hansen PD. **Effectiveness of water exercise on postural mobility in the well elderly: na experimental study on**



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

- balance enhancement.** J Gerontol. 1996; 51A(5):233-239.
12. Gilmar M. Santos, Ana C. S. Souza, Janeisa F. Virtuoso. **Valores preditivos para o risco de queda em idosos praticantes e não praticantes de atividade física por meio do uso da Escala de Equilíbrio de Berg.** Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 95-101, mar./abr. 2011.
 13. Skinner AT, Thomson AM. Duffield: **exercícios na água.** 3º ed. São Paulo: manole,
 14. Resende S.M.; Rassi C.M.; Vianna F.P. **Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos.** Revista Brasileira de Fisioterapia. V.12,n.1,2009;p.57-63.1985.
 15. Caromano FA, Nowotny JP. **Princípios físicos que fundamentam a hidroterapia.** Fisioterapia Brasil. 2002;3(6):394-402.
 16. Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. **Reabilitação aquática.** 2º ed. São Paulo (SP): Manole; 2000.
 17. Rebelatto JR, Morelli SJ. **Fisioterapia geriátrica: A prática da assistência ao idoso.** São Paulo: manole; 2004.
 18. Douris P, Southard V, Varga C, Schauss W, Gennaro C, Reiss A. **The effect of land and aquatic exercise on balance score in older adults.** J geriatr Phys ther. 2003; 26 (1):3- 6.
 19. REZENDE et al. **Benefícios da corrida aquática adaptada na força muscular, equilíbrio e qualidade de vida de idosos.** JCBS, v. 2, n.1, p. 33-38, 2016 ISSN: 2446-9661.
 20. DE MENEZES et al. **A Visão do Idoso Sobre o Seu Processo de Envelhecimento.** Editora Unijuí - Revista Contexto & Saúde - vol. 18, n. 35, jul./dez. 2018 - ISSN 2176-7114.
 21. TRISAN, C. Ramon. **Balance Problems and Fall Risks in the**



6° CONGRESSO
INTERNACIONAL
EM SAÚDE CISaúde

Vigilância em Saúde: Ações de Promoção,
Prevenção, Diagnóstico e Tratamento



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Elderly. Phys Med Rehabil Clin N Am 28 (2017) 727-737
<http://dx.doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.0061047-9651/17>/Published
by Elsevier Inc.