

# APTIDÃO FÍSICA DOS PARTICIPANTES DO PROJETO MINHA MELHOR IDADE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

**Moizés de Souza Muniz, Prof. Drº Jonatas de França Barros.**

---

## **Resumo**

O envelhecimento humano é um processo natural no qual, não acontecesse necessariamente paralelo a idade cronológica, tendo diversos fatores que irão influenciar nas mais variadas alterações fisiológicas decorrentes desse período da vida. O exercício, tem ação sistêmica e confere papel posição terapêutica inigualável. Com exceção dos órgãos sensoriais, que parecem não serem influenciados pelo exercício, todos os demais sistemas podem ser benéficamente modulados pela prática regular de atividade física. O objetivo do estudo é analisar a aptidão física dos idosos relacionada a prática física no meio líquido, através da caminhada na água. A pesquisa foi um estudo transversal. A amostra foi composta por 30 sujeitos que não realizavam outras práticas físicas. Todos participantes do projeto Minha Melhor idade da UFRN, realizado nas piscinas semiolímpicas do campus universitário. Foi aplicado o protocolo de Rikli e Jones. Encontramos melhoras nos componentes de força e flexibilidade e não foi observado ganhos na capacidade física de agilidade. Observamos que a aptidão física dos idosos relacionada a prática no meio líquido obteve melhoras. Os homens apresentaram resultados superiores aos das mulheres.

Palavras chave: Aptidão física, Idosos, Meio Líquido

## **Abstract**

Human aging is a natural process in which, not necessarily parallel to the chronological age, having several factors that will influence in the most varied physiological changes resulting from this period of life. Exercise, has systemic action gives it unmatched therapeutic role. With the exception of sensory organs, which seem not to be influenced by exercise, all other systems can be beneficially modulated by regular practice of physical activity. The objective of the study is to analyze the physical fitness of the elderly related to physical practice in the liquid environment, through walking in the water. The research

was a cross-sectional study. The sample consisted of 30 subjects who did not perform other physical practices. All participants in the My Best Age project at UFRN, held in the semi-Olympic pools of the university campus. The protocol of Rikli and Jones was applied. We found improvements in strength and flexibility components and no gains in physical agility were observed. We observed that the physical fitness of the elderly related to practice in the liquid medium obtained improvements. The men presented better results than the women.

**Keywords:**Physical Fitness, Elderly, Liquid Media

### **Introdução**

O envelhecimento humano é um processo natural no qual, não acontecesse necessariamente paralelo a idade cronológica, tendo diversos fatores que irão influenciar nas mais variadas alterações fisiológicas decorrentes desse período da vida, são características desse processo a perda de massa muscular, perda mineral óssea, entre outras decréscimos que irão influenciar na perda de força e flexibilidade bem como no condicionamento físico devido à redução nos níveis de VO<sub>2</sub>máx, esses acontecimentos por vezes atrapalham a vida do idoso impedindo-o de realizar atividades da vida diária – AVDs e manter um estilo de vida saudável (TRIBESS E VIRTUOSO, 2005).

A predisposição genética para o desenvolvimento de doenças crônico degenerativas faz como que tenhamos um olhar cuidadoso para o histórico familiar dessa população, para que assim sejam evitados comportamentos que potencializem essa predisposição, tais como, hábitos alimentares inadequados, estar exposto e não controlar o estresse, uma má qualidade do sono, a falta de socialização e bons relacionamentos interpessoais e também a falta de prática de atividade física, esses comportamento aumentará a propensão para morbidade e mortalidade precoce em virtude de danos causados pelas alterações precoces e crônicas da pressão sanguínea, taxas de LDL, quantidade de cálcio, taxas alteradas de glicose entre outros fatores. (35MS Secretaria de saúde pública, 2002; Pimenta et al, 2013; JÚNIOR et al, 2009.)

Diretamente o processo de envelhecimento está associado ao declínio de funções biológicas e cognitivas, bem como ao aumento da dependência dos recursos sociais. Porém estudos mostram que esse processo é inerente a diversos fatores como circunstâncias históricas e culturais, a incidência de doenças e a interação entre os aspectos genéticos e ambientais (NERI; FREIRE, 2000).

O exercício, tem ação sistêmica e confere papel posição terapêutica inigualável. Com exceção dos órgãos sensoriais, que parecem não serem influenciados pelo exercício, todos os demais sistemas podem ser benéficamente modulados pela prática regular de atividade física (BOOTH, CHAKRAVARTHY & SPANGENBURG, 2002; BOOTH & LEES, 2007; CHAKRAVARTHY & BOOTH, 2004; PEDERSEN & SALTIN, 2006).

O exercício físico é uma ferramenta barata, segura, não patenteável e, quando prescrita de maneira correta, põe fim à necessidade de uma vasta *gama de medicamentos*. Ao nós, resta a reflexão: “A quem interessaria o exercício, senão à população?” (GUALANO & TINUCCI, 2011).

Os benefícios do exercício e da atividade física regular contribuem para uma vida mais saudável e independente dos idosos, melhorando muito a sua capacidade funcional e a sua qualidade de vida. (American College of Sport Medicine, 1998a)

Não à toa, a prática de exercícios tem sido considerada tratamento de primeira linha em diversas doenças crônicas, tais como diabetes do tipo 2, hipertensão arterial, osteoartrite, osteoporose, obesidade, câncer, etc. A descrição dos efeitos específicos do treinamento físico no tratamento de cada doença vai além. Vários estudos mostram a eficácia de exercícios realizados dentro da água, isso ocorre devido aos benefícios que o meio líquido trás a nossa saúde como, melhora na função cardiorrespiratória, composição corporal, e força muscular dos praticantes (TAUNTON et al., 1996), sejam em atividades como hidroginástica, natação ou caminhada aquática, sendo essa última a que iremos especificar nesse presente estudo. (BUTTS et al, 1991).

O padrão de movimento da corrida, dado como o realizado em ambiente terrestre, encontra-se bem definido quanto aos seus aspectos biomecânicos (CAVANAGH, 1990), porém deve sofrer adaptações quando desempenhado na água, tanto em piscina rasa quanto em piscina funda.

A caminhada em meio líquido também se equivale à caminhada terrestre, mas com a vantagem da redução nas forças de compressão sobre o sistema musculoesquelético dos indivíduos durante o exercício aquático (KRUEL et al, 1994) Devido a todos esses benefícios e aspectos, é que se indica essa prática para um grupo especial, os quais incluíram os idosos.

Essa prática de atividade física pode ser indicada também em programas de condicionamento físico relacionado à saúde, programas orientados para populações especiais como obesos e idosos (GERLACH, 1991) e mesmo na fase pós-

recuperação de patologias de origens reumática, respiratória e ortopédica (STOMMEL & ALTMANN, 1996).

Estilo de Vida conjuntos de ações cotidianas que reflete as atitudes e valores pessoais. Esses Hábitos e ações conscientes estão relacionados a percepção da qualidade de vida que o indivíduo traz consigo. Associa-se qualidade de vida a fatores como estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, relações familiares, disposição e até espiritualidade e dignidade. Ainda que não se tenha um conceito universal de bem-estar e qualidade de vida há concordância de que essa condição da vida humana de pessoas ou grupos é determinada por múltiplos fatores.

O objetivo do estudo é analisar a aptidão física dos idosos relacionada a prática física no meio líquido, através da caminhada na água. Esse será realizado com um grupo de idosos de ambos os sexos visando além dos aspectos já citados a qualidade de vida dos mesmos e a autonomia desse nas atividades da vida diária – AVD's.

### **Metodologia**

A pesquisa foi um estudo transversal. Para tal, disponibilizaremos de três dias na semana para coleta de dados, sendo os dias divulgados posteriormente de acordo com a disponibilidade dos indivíduos participantes. As atividades foram realizadas com duração de trinta a quarenta minutos, durante três vezes na semana, por seis meses. Populações do estudo: O projeto foi realizado na cidade do Natal, Rio Grande do Norte, mais especificamente na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no Departamento de Educação Física (DEF), na área aquática do mesmo recinto.

O estudo foi desenvolvido em um grupo de idosos. Os critérios de inclusão desses indivíduos foram participar do projeto de Caminhada na Água e terem 60 anos ou mais. A amostra terá 30 idosos, que não tenham hábitos de práticas esportivas, ou seja, todos devem ser sedentários, para que assim possamos analisar melhor a eficiência da caminhada na água. Foi aplicado o protocolo dos testes de Rikli e Jones (1999). No Teste de Aptidão Física para Idoso (TAFI) foram selecionados os itens que avaliam os seguintes aspectos: A força de resistência dos membros inferiores e superiores, a mobilidade física – velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico e a flexibilidade de Membros superiores e inferiores.

Teste Levantar da Cadeira (30 segundos)

Equipamento: Cronómetro, cadeira com encosto (sem braços), com altura do assento aproximadamente 43 cm. Por razões de segurança, a cadeira deve ser colocada contra uma parede, ou estabilizada de qualquer outro modo, evitando que se mova durante o teste.

Protocolo: O teste inicia com o participante sentado no meio da cadeira, com o corpo ereto e os pés apoiados no chão. Os braços deverão estar cruzados junto ao peito com as mãos apoiadas nos ombros. Ao sinal de “valendo” o participante deverá levantar-se completamente e retornar a posição inicial. O participante será motivado a completar o movimento o maior número de vezes possível durante 30 segundos. Após a demonstração do teste e uma prática de três repetições, ele será convidado a iniciar o teste propriamente dito. Na execução o avaliador deverá sentar-se totalmente e elevar-se totalmente para que o avaliador conte como válida a execução, podendo chamar atenção verbalmente para a correção na execução. Após uma demonstração realizada pelo avaliador, um ou dos dois ensaios podem ser efetuados pelo participante visando uma execução correta.

Teste de Flexão de Braço - “Rosca” (F-2kg e M-3kg)

Equipamento: Cronómetro, cadeira com encosto (sem braços) e halteres de mão (2,27 Kg para mulheres e 3,36 Kg para homens). OBS: Devido à ausência do haltere com o peso certo será usado um peso aproximado de 2 kg para as mulheres e de 3 kg para os homens. Protocolo: O avaliado está sentado numa cadeira, com as costas eretas, com os pés totalmente assentes no solo e com o tronco totalmente encostado. O haltere está seguro na mão dominante. O teste começa com o antebraço em posição inferior, ao lado da cadeira, perpendicular ao solo. Ao sinal de “iniciar” o avaliado gira gradualmente a palma da mão para cima, enquanto faz a flexão do antebraço no sentido completo do movimento; depois regressa à posição inicial de extensão do antebraço. Especial atenção deverá ser dada ao controlo da fase final da extensão do antebraço. O avaliador ajoelha-se (ou senta-se numa cadeira) junto do participante no lado do braço dominante, colocando os seus dedos no bicípite do executante, de modo a estabilizar a parte superior do braço, e assegurar que seja realizada uma flexão completa (o antebraço do participante deve apertar os dedos do avaliador). É importante que a parte superior do braço permaneça estática durante o teste. O avaliador pode precisar colocar a sua outra mão atrás do cotovelo de maneira a que o executante saiba quando atingiu a extensão total, evitando movimentos de balanço do antebraço. O relógio deve ser colocado de maneira totalmente visível. O participante é encorajado a realizar o maior número possível de flexões num tempo limite de 30”,

mas sempre com movimentos controlados tanto na fase de flexão como de extensão. O avaliador deverá acompanhar as execuções de forma a assegurar que o peso é transportado em toda a amplitude do movimento – da extensão total à flexão total. Cada flexão correta é contabilizada, com chamadas de atenção verbais sempre que se verifique um desempenho incorreto. Após demonstração por parte do avaliador deverão ser realizadas, uma ou duas tentativas pelo participante para confirmar uma realização correta. Se no final dos 30” o antebraço estiver em meia-flexão, deve contabilizar-se como flexão total.

#### Teste Sentar e Alcançar os pés (flexibilidade)

Equipamento: Cadeira com encosto (aproximadamente 43 cm de altura até ao assento) e uma régua de 45 cm. Por razões de segurança, a cadeira deve ser colocada contra uma parede de forma a que se mantenha estável (não deslize para frente) quando o participante se sentar na respectiva extremidade.

Protocolo: Começando numa posição sentada, o avaliado avança o seu corpo para a frente, até se encontrar sentado na extremidade do assento da cadeira. A dobra entre o topo da perna e as nádegas deve estar ao nível da extremidade do assento. Com uma perna flexionada (aprox. 90°) e o pé totalmente assente no solo, a outra perna (a perna de preferência) é estendida na direção da coxa, com o calcanhar no chão e o pé flexionado (aprox. 90°). O avaliado deverá ser encorajado a expirar à medida que flexiona para a frente, evitando movimentos bruscos, rápidos e fortes, nunca atingindo o limite da dor. Com a perna estendida, o participante flexiona lentamente para a frente (a coluna deve manter-se a mais ereta possível, coma cabeça no prolongamento da coluna, portanto não flectida), deslizando as mãos (uma sobre a outra, com as pontas dos dedos sobrepostas) ao longo da perna estendida, tentando tocar os dedos dos pés. Deve tocar nos dedos dos pés durante 2”. Se o joelho da perna estendida começar a flectir, solicitar ao participante que se sente lentamente até que o joelho fica na posição estendida antes de iniciar a medição. Após demonstração realizada pelo avaliador, o participante é questionado sobre a sua perna preferencial. O participante deve ensaiar duas vezes, seguindo-se a aplicação do teste. Usando uma régua de 45 cm, o avaliador regista à distância (cm) até aos dedos dos pés, os dedos representam o ponto zero, quando avaliado não alcançar os dedos é marcado como valor negativo (- cm), se ultrapassar os dedos e marcado com valor positivo (+ cm), O melhor resultado é usado para avaliar o desempenho.

#### Teste Alcançar atrás das Costas (flexibilidade)

Equipamento: Régua de 45 cm. Protocolo: O teste iniciará com o participante em pé e o mesmo deverá tocar suas costas com uma das mãos por cima do ombro e com a palma da mão voltada para as costas, enquanto com a outra mão sob o ombro e com a palma da mão voltada para fora, ele deverá tentar aproximar os dedos médios. O avaliador deverá medir no ponto onde o avaliado ficar imóvel a distância entre os dedos médios, adotando como marco zero a junção das pontas dos dedos, sendo considerada positiva a distância que o avaliado conseguir ultrapassar o marco zero e negativo a distância que faltar para a junção dos dedos. Essa medida será feita em centímetros. O avaliado escolherá o lado do corpo em que será feito o teste e terá direito a duas tentativas marcando o seu melhor resultado. Após demonstração por parte do avaliador, o participante é questionado sobre a sua mão de preferência. Sem mover as mãos do participante, o avaliador ajuda a orientar os dedos médios de ambas as mãos na direção um do outro. O participante experimenta duas vezes, seguindo-se duas tentativas do teste. O participante não pode entrelaçar os dedos e puxar.

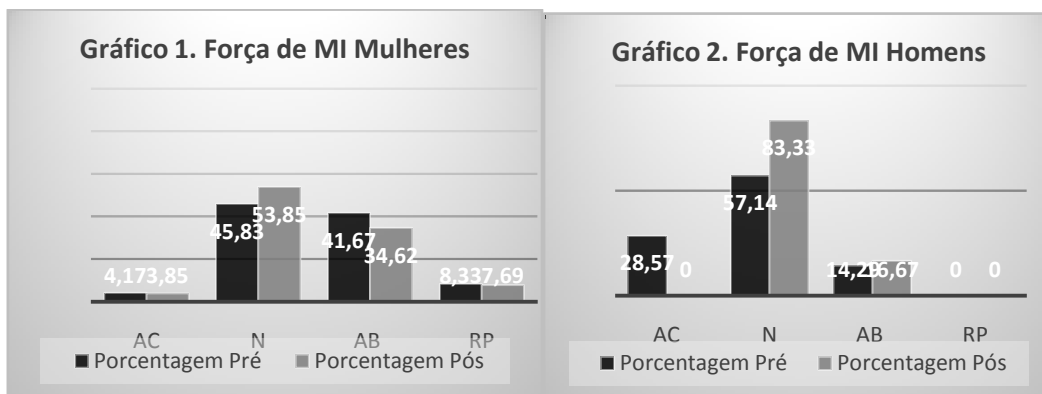
#### Teste levantar e caminhar

Equipamento: Cronómetro, fita métrica, cone (ou outro marcador) e cadeira com encosto (aproximadamente 43 cm de altura). Protocolo: A cadeira deve ser posicionada contra a parede ou de outra forma que garanta a posição estática durante o teste. A cadeira deve também estar numa zona desobstruída, em frente a um cone à distância de 2,44 m (medição desde a ponta da cadeira até à parte anterior do marcador). Deverá haver pelo menos 1,22 m de distância livre à volta do cone, permitindo ao participante contornar livremente o cone. O avaliado iniciará o teste sentado no meio da cadeira, em posição ereta, com os pés apoiados no chão e as mãos apoiadas e cruzadas na frente do peito. Ao sinal de "valendo" o participante levantará da cadeira e caminhará rapidamente (sem correr) e dará a volta em um cone que estará a uma distância de 2,44m da cadeira, e deverá voltar a posição inicial. Ao dar o sinal de partida o avaliador deverá iniciar o cronómetro e só parar o mesmo quando o avaliado estiver novamente na posição inicial, o avaliador deverá também funcionar como assistente, mantendo-se a meia distância entre a cadeira e o cone, de maneira a poder dar assistência em caso de desequilíbrio. Após a demonstração e uma tentativa de prática o avaliado terá direito a duas tentativas anotando-se o melhor

#### **Resultado**

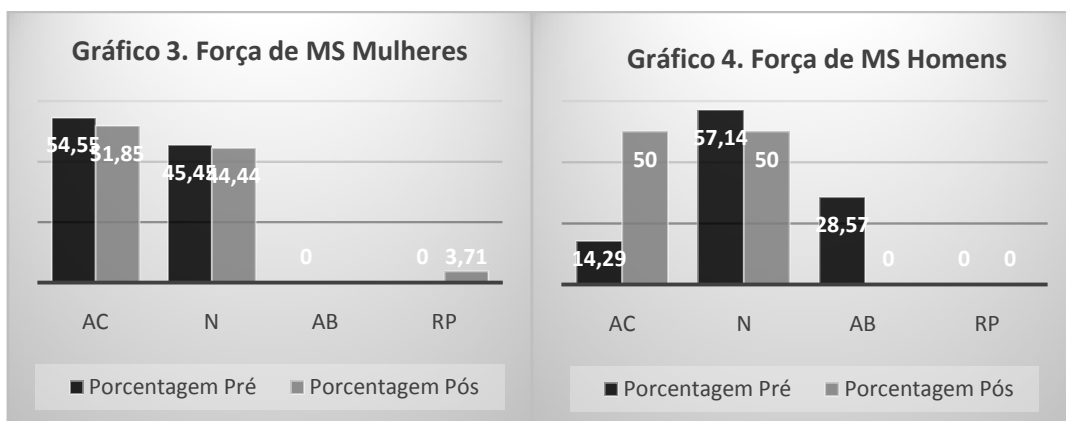
É possível observar no gráfico 1 que no item força de membros inferiores para mulheres houve uma melhora discreta comparado os dados do pré-teste com os do

pós-teste. Em relação aos homens houve uma melhora significativa entre os com nível de aptidão normal ver gráfico 2.



Legenda: AC= Acima da Média, N=Normal, AB= Abaixo da Média, RP= Risco de perda de mobilidade.

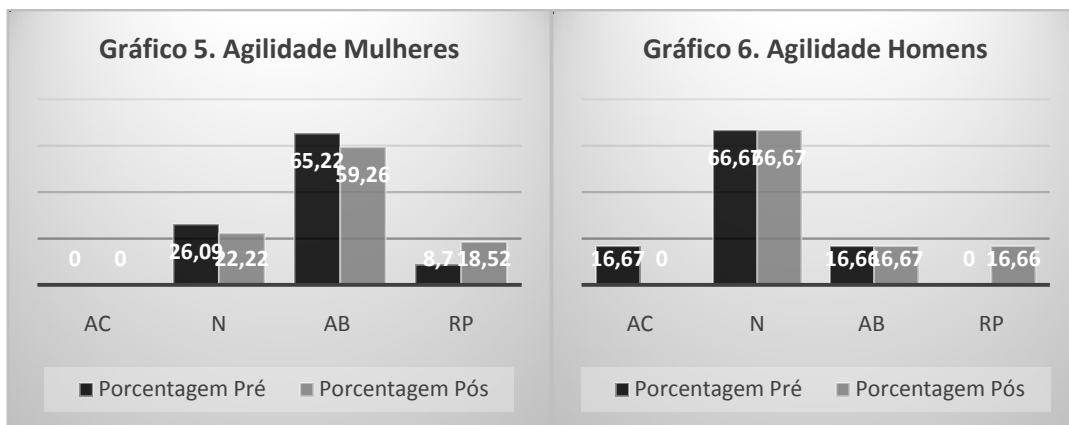
No item força de membros superiores para as mulheres é possível notar que houve um pequeno decréscimo dos valores. Em relação aos homens a melhora foi significativa no período pós intervenção, todos os que estavam abaixo da média no pré intervenção melhoram seu desempenho. Ver gráfico 3 e 4.



Legenda: AC= Acima da Média, N=Normal, AB= Abaixo da Média, RP= Risco de perda de mobilidade.

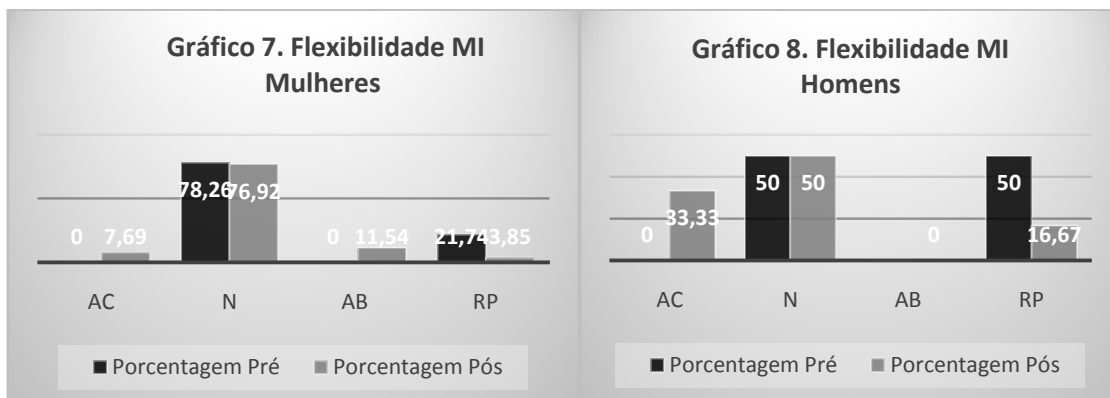
Nacapacidade de agilidade os resultados tanto para os homens quanto para as mulheres resultaram em decréscimos observar gráfico 5 e gráfico 7.





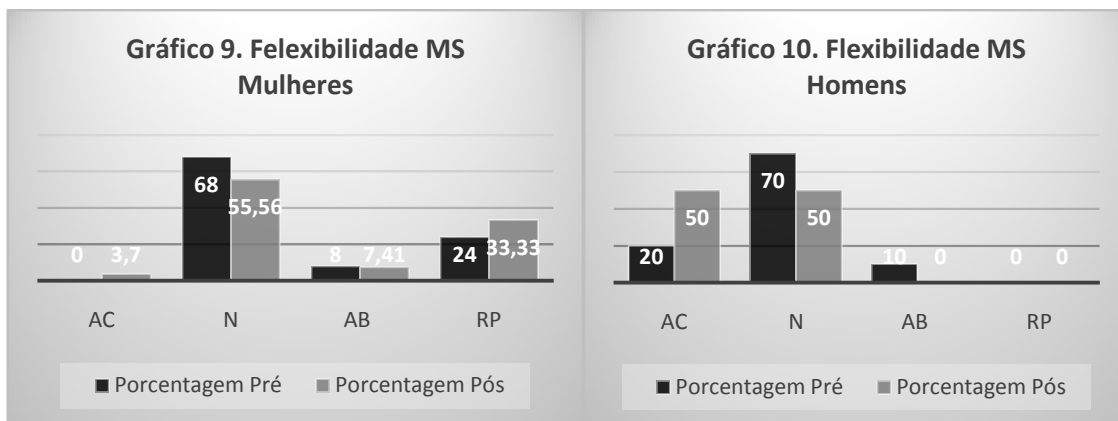
Legenda: AC= Acima da Média, N=Normal, AB= Abaixo da Média, RP= Risco de perda de mobilidade.

No item Flexibilidade dos membros inferiores as mulheres saíram de um risco de perda de mobilidade de 21,74% para 3,85. Ainda no item acima da média houve um acréscimo de 7,69%. Para os homens 33,33% passaram encontrar-se na faixa acima da média e no RP passou de 50% para 16,67 no momento pós intervenção. Podemos observar que os homens ganharam mais em flexibilidade dos membros inferiores que as mulheres.



Legenda: AC= Acima da Média, N=Normal, AB= Abaixo da Média, RP= Risco de perda de mobilidade.

No item Flexibilidade dos membros superiores as mulheres houve redução para os itens de classificação Normal e aumento no risco de perda de mobilidade. Os homens obtiveram uma melhora significativa na sua flexibilidade e apresentaram resultados superiores aos das mulheres.



Legenda: AC= Acima da Média, N=Normal, AB= Abaixo da Média, RP= Risco de perda de mobilidade.

## Discussão

No estudo de (ALVES et al, 2004) que relaciona a saúde de idosos que praticaram aulas de hidroginástica por 12 semanas com mulheres, foi observada melhora significativa em toda a bateria de teste de Rikli e Jones aplicada a essa população. Em nosso estudo não observamos melhoras na flexibilidade das mulheres que praticavam a caminhada na água.

Na atualidade existem vários testes que são utilizados para mensurar a aptidão física em idosos. A escolha pelo protocolo TAFI de Rikli e Jones ocorreu em virtude de ter baixo custo de aplicação, ser prático, ser completo e principalmente por ser um teste validado.

A medida em que envelhece existe uma redução no nível de atividade física. A partir dos sessenta anos a perda das fibras musculares se acelera. Resistência muscular e força são aptidões físicas importantíssimas e a medida em que envelhecemos existe uma redução dessas capacidades (SPIRDUSO, 2005). No presente estudo encontramos melhoras discretas para a força muscular relacionada às mulheres.

Flexibilidade é uma valência onde se explora a amplitude do movimento em uma articulação e ainda é tida como uma habilidade para realizar tarefas específicas (ACSM, 1998). Segundo Araújo (2000) ocorre um declínio na flexibilidade a partir dos 40 anos. Em um estudo 20 sujeitos foram avaliados e com faixa etária entre 36 e 72 anos este estudo tinha como objetivo aumentar ganhos em flexibilidade e foi observado uma melhora global na valência.

Em nosso estudo também foi possível observar esse ganho de flexibilidade principalmente entre os homens.

Quanto a agilidade podemos afirmar que existe uma exigência dela nas tarefas da vida diária, tanto no momento de deambulação com ou sem objetos e até mesmo desviando-se de obstáculos (ZAGO,2003). Foi observado que os resultados no quesito agilidade tanto para homens quanto para mulheres foram menores no momento pós intervenção. E que as mulheres obtiveram resultados inferiores aos dos homens.

### Conclusão

Observamos que a aptidão física dos idosos relacionada a prática no meio líquido obteve melhoras. Os homens apresentaram resultados superiores aos das mulheres. Na valência física agilidade não foi observado ganhos. A atividade de caminhada na água se mostrou positiva para ganhos de força tanto em membros inferiores quando em membros superiores e o mesmo foi notado para a flexibilidade.

### Referências

ALVES, R. V.; MOTA, J.; COSTA, M. C.; ALVES, J. G. B. Aptidão física relacionada á saúde de idosos: influência da hidroginástica. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 2004. V.10,n.1,p.31-37.

American College of Sport Medicine(1998a). ACSM Position Stand on Exercise and Phisycal Activity for Older Adults. Medicine and Science in Sport and exercise, 30, 992-1008

BOOTH, F.W.; CHAKRAVARTHY, M.V.; SPANGENBURG, E.E. Exercise and gene expression: physiological regulation of the human genome through physical activity. Journal of Physiology, London, v.543, Pt.2, p.399-411, 2002.

BOOSTMA M, Swenne CA, Van-Bolhuis HH, Chang PC, Cats VM, Brusckhe AVG. - Heart rate and heart rate variability as indexes of sympathovagal balance. Am J Physiol 1994; 266: H1565-71.

CARVALHO, C e CARVALHO, A. Não se deve identificar força explosiva com potência muscular, ainda que existam algumas relações entre ambas. Ver.Portuguesa Ciência Desportiva.Maio 2006 vol. 6,n. 2, pag.241-248.

COLE CR, Blackstone EH, Pashkow FJ, Snader CE, Lauer MS. Heart rate recovery immediately after exercise as a predictor of mortality. N Engl J Med 1999;341:1351-7.

CORNONI-Huntley J, La Croix AZ, Havlik RJ. Race and sex differentials in the impact of hypertension in the United States: The National Health and Nutrition Examination Survey I, epidemiologic follow up study. Arch Intern Med. 1989;149:780-8

COOK NR, Cohen J, Hebert PR, Taylor JO, Hennekens CH. Implications of small reductions in diastolic blood pressure for primary prevention. Arch Intern Med 1995;155:701-9.

DARR KC, Bassett DR, Morgan BJ, Thomas DP. Effects of age and training status on heart rate recovery after peak exercise. Am J Physiol 1988; 254:H340-3.

ERIKSOSON J, Taimela S, Koivisto VA. Exercise and the metabolic syndrome. Diabetologia 1997;40:125-35.

FAGARD RH. Exercise Characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. Med Sci Sports Exerc. 2001;33:484-92.

FREITAS Júnior PFOX et al.; Trad. Giuseppe. Bases fisiológicas do exercício e do esporte. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

GUALANO, B.; TINUCCI, T. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas Revista. Brasileira Educação Física Esporte, São Paulo, v.25, p.37-43, dez. 2011, nº37 esp.

SPIRDUSO, W.W. Dimensões físicas do envelhecimento. – Barueri, SP; Manole. 2005

TRIBESS, S.; Virtuoso J.S.J PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA IDOSOS Revista Saúde Comportamento 2005; 1(2): 163-172.

TAUNTON JE, Rhodes EC, Wolski LA, Donnelly M, Warren J, Elliot J, et al. Effect of land-based and waterbased fitness programs on the cardiovascular fitness, strength and flexibility of woman aged 65-75 years. Gerontology 1996;42:204-10.

KRUEL LFM. Alterações fisiológicas e biomecânicas em indivíduos praticando exercícios de hidroginástica dentro e fora d'água. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2000.

KRUEL LFM. Peso Hidrostático e Frequência Cardíaca em Pessoas Submetidas a Diferentes Profundidades de Água. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1994.

KRUEL LFM, Tartaruga LAP. Estudo do percentual de redução no peso hidrostático através do método de imersão vertical em pessoas do sexo feminino em distintas faixas etárias. In: Congresso Brasileiro de Biomecânica, 9, 2001. Gramado. Anais. Porto Alegre: Escola de Educação Física da UFRGS, 2001.

KRUEL, L.: Apostila do curso de Terceira Idade fornecida para o Encontro nacional de Actividade Física, consult. 28 Nov. 2011, disponível em: [www.codof.com.br](http://www.codof.com.br).

WAREMAN NJ, Wong MY, Hennins S, Mitchell J, Rennie K, Cruickshank K, et al.

ZAGO, A. S. Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. Rev. Bras. Ciên. e Movimento v.11 n. 2, 2003.