

FLEXIBILIDADE EM PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA**Andréia Alves dos Santos^{1,2}****RESUMO**

Este estudo propôs analisar a importância da hidroginástica na melhoria da flexibilidade em pessoas que venham praticar esta atividade física. Participaram da pesquisa 16(dezesseis) mulheres, com idade entre 28 anos a 68 anos, integrantes da turma de hidroginástica na Clínica Físiofz de Foz do Iguaçu, alunas que praticam hidroginástica desde o primeiro semestre de 2009. O grupo foi submetido a 1 teste de flexibilidade no banco Wells: teste de sentar e alcançar. Foram feitas duas medidas: uma pré teste e pós teste (uma antes de início da pesquisa e outra após 102 dias), após o primeiro teste as alunas iniciaram as aulas de hidroginástica sendo realizada três vezes por semana e após 3(três) meses e 14(quatorze) dias foi realizado o teste novamente onde os resultados obtidos demonstram que as alunas obtiveram resultados progressivo durante a fase experimental da atividade. Os dados levam a concluir que a hidroginástica leva contribuir para aquisição ou manutenção da flexibilidade. Imprescindível para qualidade de vida das pessoas.

Palavras-chave: Flexibilidade, Hidroginástica, Atividade Física.

1 – Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho – Fisiologia do Exercício: Prescrição do Exercício.

2- Licenciada em Educação Física pela Faculdade União das Américas – Uniamérica – Foz do Iguaçu – Pr.

ABSTRACT

Flexibility In Water Aerobics

This study has the purpose to analyze the importance of water aerobics in the improvement of flexibility of people who practice this physical activity. 16 (sixteen) women who have taken part in the group of water aerobics since 2009 at Físiofz Clinic in Foz do Iguaçu, at ages ranging between 28 and 68, participated in the research. The cohort underwent a flexibility test which includes the bench Wells: a test of sitting and reaching. Two measures were taken: a pre-test and a post-test (one before the beginning of the research and the other after 102 days). After the first test, the women took the water aerobics exercises three times a week and after 3 (three) months and 14 (fourteen) days, the test was applied again and the results obtained demonstrate that the participants had progressive outcome during the experimental phase of the activity. The data have drawn the conclusion that water aerobics contributes strongly to the acquirement or maintenances of flexibility. Essential for people's quality of life.

Key Words: flexibility, Water Aerobics, Physical Activity.

Endereço para correspondência:
andreiapersonal@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Hidroginástica é uma modalidade, feita na piscina com a ajuda de alguns acessórios, que garantem a manutenção da flutuação do corpo e sobrecarga de trabalho enquanto se pratica exercícios e deslocamentos. Durante a aula de hidroginástica, não é necessário mergulhar a cabeça ou saber nadar. É um trabalho feito totalmente sem impacto proporcionando grandes benefícios em flexibilidade, condicionamento físico geral, força e emagrecimento. Assim, a hidroginástica é bastante requisitada não só por pessoas saudáveis, mas, por grupos especiais para trabalhos de reabilitação e tratamento de problemas musculares, articulares e cardíacos; por gestantes, etc. Todos à procura de uma atividade sem impacto e que forneça benefícios que somente a água poderá proporcionar. O indivíduo enquanto pratica, experimenta uma sensação de bem estar e conforto no trabalho que, geralmente, não conseguiria fazer fora d'água em caso de lesões. A hidroginástica estará proporcionando as pessoas maior amplitude nos seus movimentos.

A flexibilidade é um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde que tem intrínseca relação com a qualidade de vida, uma vez que está diretamente ligada a capacidade do ser humano de se movimentar com liberdade e independência.

A prática de atividade física vem sendo considerada uma forma de minimizar as perdas relativas ao processo de envelhecimento. A hidroginástica, em especial, é vista como bastante adequada para melhoria da capacidade de autonomia do indivíduo idoso.

Flexibilidade

De acordo com Achour Junior (2002), flexibilidade é a capacidade motora originada pela genética e pelo meio ambiente, sendo este último o que diz respeito aos exercícios e ao estilo de vida. É descrita pela maior medida possível de movimento de um grupo músculo-articular, sem que provoque lesões. A flexibilidade é definida como a amplitude de um dado movimento articular ou de um grupo de músculos e/ou articulações, quando solicitados na realização de movimentos.

Os índices de flexibilidade resultam da elasticidade dos músculos, associada à mobilidade das articulações. Estas se mantêm estáveis devido aos ligamentos, aos tendões e às cápsulas existentes nas respectivas estruturas, compostas principalmente por tecidos conjuntivos elásticos. Se todos esses tecidos conjuntivos e o tecido muscular apresentarem bom estado de elasticidade, conseqüentemente conseguiremos elevados índices de flexibilidade (Guedes e Guedes, 1995).

Esta capacidade motora é responsável pela manutenção da amplitude adequada das articulações, proporciona a capacidade de movimentar com eficiência, facilita e mantém os músculos com boa elasticidade (Rider e colaboradores, 1991).

A flexibilidade é limitada em algumas articulações tanto pela estrutura óssea como pela massa de músculos circunjacentes, ou por ambos. Para a maioria das articulações, a limitação da amplitude de movimento é imposta pelos tecidos moles, pela musculatura e seus envoltórios, pelo tecido conjuntivo (tendões, ligamentos e cápsula articulares) e pela pele (Pollock e Wilmore, 1993). Flexibilidade é um elemento essencial da aptidão física, o seu aumento enriquece a eficácia do movimento, propicia a redução de distensão muscular, melhora a qualidade da postura e a capacidade nos esportes (Hamill e Knutzen, 1999).

Pode-se ressaltar que o momento da vida em que o ser humano é potencialmente mais flexível é justamente na hora de seu nascimento, progressivamente com o passar do tempo, esta possibilidade de adquirir flexibilidade irá diminuindo, na razão inversa do treinamento específico realizado. Assim quanto mais cedo se iniciar o treinamento da flexibilidade, maiores serão as possibilidades de se atingir grandes arcos de mobilidade articular. Por exemplo, uma pessoa que inicie seu treinamento de flexibilidade aos 40 anos atingirá níveis de proficiência nesta qualidade física bastante inferior aos que poderia obter se começasse o treino aos 20 anos.

Um treinamento regular da flexibilidade proporciona o aumento e a manutenção da capacidade psicofísica—capacidade geral de rendimento e da capacidade de suportar esforços; economia do trabalho muscular; profilaxia postural; facilitação do aprendizado de movimentos;

otimização da recuperação após um esforço; efeito psicorregulativo – consequência respiratória e mental – e conservação da autonomia nas atividades habituais (Weineck, 2003).

Quanto mais velha a pessoa, menor sua flexibilidade, sendo a flexibilidade natural maior que a observada posteriormente. Os tendões e as fâscias musculares são particularmente susceptíveis de espessarem-se (aumentar de espessura) devido à idade e a falta de exercício (Dantas, 1999).

A flexibilidade está intimamente relacionada com a mobilidade articular e a elasticidade muscular, e, portanto, com a autonomia do idoso e sua qualidade de vida, pois a sua estimulação é fundamental para a saúde do ser humano de uma forma geral, principalmente sobre o aspecto da motricidade humana.

Conforme Hollmann e Hettinger (1999), flexibilidade é a qualidade física responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou conjunto de articulações, dentro dos limites morfológicos, sem o risco de provocar lesão.

Para Achour Junior (1999), o objetivo não é atingir os componentes plásticos para aumentar a flexibilidade, mas sim os elementos elásticos, o que demonstra plena coerência com os apontamentos de Dantas (1999), que diz que a perda desta qualidade física durante o processo de envelhecimento, deve-se mais à diminuição da elasticidade muscular do que à mobilidade articular.

O tecido conjuntivo torna-se mais rígido e as articulações menos móveis. Há a formação de ligações cruzadas entre fibrilas de colágeno adjacente, reduzindo a elasticidade e favorecendo a lesão mecânica do tecido afetado. Os vasos sanguíneos tornam-se, progressivamente afetados pela aterosclerose e arteriosclerose, diminuindo desta maneira, o suprimento de oxigênio a todos os órgãos do corpo. A massa óssea diminui aproximadamente em 10% do pico de massa óssea até os 65 anos, e cerca de 20% em torno dos 80 anos (Robergs e Roberts, 2002, Achour Júnior, 1999, Nieman, 1999), descrições corroboradas por Dantas e colaboradores (2002).

Com o processo de envelhecimento, a redução da flexibilidade vai aumentando progressivamente, e isto é inevitável. Ao

alcance de todos está o treinamento físico, com o objetivo de atenuar esta perda de forma acentuada, pois os indivíduos que realizaram atividades físicas adequadas quando jovens ou ainda praticam exercícios com regularidade, conseguem retardar este acontecimento (ACSM, 2003).

Segundo Dantas (1999) a flexibilidade é uma qualidade física importante, não só para atletas, que buscam desempenho ou para pessoas que praticam atividade física regularmente, mas também para o desenvolvimento das atividades cotidianas e, principalmente para os idosos. A flexibilidade apresenta grande relação com a qualidade de vida e o bem estar do ser humano. Está em íntima relação com sua motricidade.

Prevenir a redução da autonomia funcional é um dos objetivos comuns dos professores que atuam na área de hidroginástica, pois tornar o idoso mais independente nas suas tarefas diárias é a meta de fundamental relevância para a sociedade, que pode ter como influência, o treinamento da flexibilidade. Dantas (1999), define flexibilidade como a qualidade física responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou conjunto de articulações, dentro dos limites morfológicos, sem riscos de provocar lesões.

A flexibilidade é, principalmente, os itens maleabilidade da pele e elasticidade muscular, são poderosamente influenciados por alguns fatores: idade, gênero, hora do dia, temperatura do ambiente: estado (nível) de treinamento: ativação ou não do nível de flexibilidade por meio de atividade física. Vale ressaltar, ainda segundo Dantas (1999), que independente do fator limitante, a individualidade biológica deve ser considerada, ou seja, pessoas do mesmo gênero e idade podem possuir graus de flexibilidade totalmente diversos entre si, mesmo mantidas estáveis às demais variáveis.

Sendo assim, a flexibilidade está intimamente relacionada à mobilidade articular e elasticidade muscular, e, portanto, com autonomia do idoso e sua qualidade de vida. Uma boa amplitude articular proporciona condições para a execução dos movimentos do dia-a-dia, leva a uma independência do idoso e, conseqüentemente, a uma maior disposição para enfrentar os desafios do cotidiano (Matsudo, 2001).

Neste contexto a hidroginástica é vista como uma das atividades físicas, mas adequadas para qualquer idade em especial a idosos, tanto pela possibilidade da manutenção da forma física como pelo meio em que é realizada. A água nos proporciona prazer e relaxamento. Além dos benefícios proporcionados pelas propriedades físicas da água em relação à flexibilidade.

De acordo com Soares, Ota e Dantas (2002), a vantagem do exercício na água, em relação à flexibilidade, é que podem envolver a participação dos membros superiores e inferiores através da obtenção de ótimas amplitudes de movimento, enquanto minimiza o estresse articular.

Hidroginástica

A hidroginástica pode ser praticada por homens, mulheres, jovens e idosos que buscam se exercitar; pessoas ocupadas e que tem pouco tempo para fazer exercícios, atletas em treinamento, gestantes, pessoas que estão se recuperando de alguma lesão, magros, gordos, pessoas com algum tipo de deficiência e aqueles que querem outra opção para os seus programas normais de exercícios.

As atividades físicas aquáticas provaram ser eficaz no desenvolvimento e manutenção das potencialidades físicas e também orgânicas. Uma componente desse grupo de atividades é a hidroginástica, que vem cada vez mais ganhando adeptos por todo o mundo. Segundo alguns especialistas, os exercícios aquáticos são mais divertidos, agradáveis, eficazes e estimulantes.

Na hidroginástica, o principal objetivo é o condicionamento cardiovascular e muscular, por meio do treinamento em flexibilidade, coordenação motora e relaxamento. Segundo especialistas, a hidroginástica é extremamente eficaz no combate ao estresse, além de contribuir para uma melhor qualidade de vida dos indivíduos.

Ao contrário dos exercícios realizados no solo, a prática da hidroginástica não é acompanhada por dores, transpiração e sensação de exaustão. Dentro da água, o indivíduo tem uma sensação de redução no peso, o que reduz de maneira importante à tensão nas articulações. Com isso, os exercícios realizados dentro da água são desenvolvidos com maior facilidade, aumentando o rendimento do aluno e

possibilitando a prática de atividade por um período de tempo maior. Como o impacto é reduzido, as dores e os espasmos musculares pós-atividades praticamente não ocorrem. O gasto calórico médio é de 260-400 Kcal/hora.

A prática de exercícios físicos é essencial em todas as fases de nossa vida e será ainda mais importante na 3ª idade onde há uma perda de aptidão física e conseqüentemente de saúde. A atividade física agirá positivamente a nível cardiorrespiratório e também nos sistemas e órgãos. Uma boa manutenção da massa muscular e óssea na terceira idade será imprescindível para uma autonomia de vida e para que o idoso continue produzindo e realizando suas tarefas diárias. Para Otto (1987) se quisermos saúde devemos desenvolver uma filosofia de vida voltada para as atividades físicas que devem fazer parte do nosso dia a dia.

Um benefício bastante agradável da hidroginástica é a massagem proporcionada pela água, por meio da pressão e da resistência. Isso garante um efeito suavizante sobre a musculatura, ajuda a aumentar a circulação periférica de sangue e alivia as tensões. Outra vantagem importante da hidroginástica é que ela é uma das poucas atividades que podem ser realizadas por indivíduos com pouco ou nenhum condicionamento físico. Com isso, pessoas de qualquer idade, inclusive gestantes, podem praticá-la. Nas gestantes, a hidroginástica ajuda na prevenção das dores lombares e cervicais e aumenta a circulação nas pernas, facilitando o parto e o período de recuperação. Exercícios aquáticos são ótimos para ajudar na reabilitação, onde as atividades podem ser adaptadas às necessidades individuais, pois as qualidades terapêuticas da água podem ajudar e muito no processo de cura. Mas é sempre importante fazer uma avaliação física antes de iniciar as atividades.

Segundo Machado (2004), na aprendizagem através da atividade física é necessário ter conhecimentos de psicologia o suficiente para analisar as reações do aluno e, muitas vezes, prever ou responder adequadamente com estímulos, para que não se aplique atividades desgastantes que não lhe sejam favoráveis. Por isso, se faz importante à divisão em níveis de aprendizagem, assim corroboram com o mesmo pensamento Lima (1999), e Machado

(2004), pois é importante para valorizá-los e diferenciá-los.

Conforme Mouro Jr citado por Lima (2003) não basta ao professor conhecer o conteúdo da modalidade em questão. É preciso que ele saiba o como e o porquê da aplicação de determinadas técnicas e o eu momento oportuno para que o processo ensino-aprendizagem da adaptação para os alunos não fique reduzido a uma mera aplicação de resultados incertos.

Desta forma concordamos com o que remete a fala de Gadotti citado por Capitanio (1997), onde aponta que a educação é muito mais do que a instrução, do que o treinamento ou simplesmente a repetição. A educação é eminentemente transformadora, dever ser enraizada na cultura dos povos. Sendo assim, a educação é um processo em longo prazo e é necessário combater o imediatismo, o consumismo, se quiser contribuir para uma transformação de uma sociedade. E tudo isso pode e deve ocorrer no processo de ensino da natação ou outra atividade física e não somente ter um olhar voltado para o aprendizado técnico.

Neste contexto do aprendizado, o professor é a peça propulsora (fundamental) de todo o processo educacional, e conforme Machado (2004) aponta sua aula depende de diversos fatores: o conhecimento de uma importância para a segurança da atividade, para a obtenção de resultados e para o ganho de confiança do aluno.

Segundo o autor supracitado (2004) o professor deve se integrar plenamente aos alunos. Os jogos são uma das melhores maneiras de se propor atividades de que serão aceitas com satisfação, além de serem rápidos e interessantes do ponto de vista pedagógico. As aulas devem ser vivas e atraentes, participativas e movimentadas, não deixando, nunca, o aluno cair em desinteresse e apatia. É muito importante a capacidade do professor em estar presente explicando, estimulando, realizando as atividades, demonstrando, para que seu aluno possa obter e realizar um aprendizado consistente, de modo que se mantenha a par do desenvolvimento de cada aluno.

A prática de atividade física de maneira adequada confere grandes benefícios ao organismo, já que promove estímulo cardíaco, pulmonar, muscular e contribui também para o bem-estar psicológico. Essas

questões são verdadeiras para indivíduos de qualquer faixa etária, principalmente aqueles que se encontram na chamada 3ª idade, pois precisam de renovação constante e estímulo à aprendizagem, ao raciocínio e à alegria e o prazer de viver.

Assim, este estudo se propôs a analisar a importância da hidroginástica na melhoria da flexibilidade de pessoas ativas sendo elas jovens ou idosas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo, descritivo com abordagem quantitativa sob seleção probabilística. O delineamento utilizado foi pré-teste e pós-teste de um grupo de mulheres. Neste delineamento o grupo é formado aleatoriamente, e determina-se se houve mudanças na flexibilidade entre o pré-teste e pós-teste (Thomas e Nelson, 2002).

Para realização dessa pesquisa foram selecionadas Alunas da Físiofoz. Participaram da amostra 16 (dezesesseis) pessoas sendo as 16 (dezesesseis) mulheres, com idade entre 28 e 68 anos que praticavam hidroginástica, regularmente as segundas, quartas e sextas, alguns faziam em horários diferentes as 7h, 8h, 9h, 10h, 15h, 16h, 17h, 18h e 20 horas com duração de 1(uma)hora de aula na clinica Físiofoz em Foz do Iguaçu, no primeiro semestre de 2009.

O grupo de alunas assinou um termo de consentimento, livre e esclarecido, concordando em participar da pesquisa.

Procedimento

O grupo foi submetido ao teste de flexibilidade todos no mesmo dia sendo o primeiro realizado no dia 06/02/2009 e o ultimo teste no dia 20/05/2009, sendo feito o teste em cada aluna antes de iniciar a aula, sendo cada uma no seu horário. Foram tirado 2 (duas) medidas no teste de banco de Wells.

O teste de flexibilidade foi feito no banco de Wells, que é um bando de madeira de 56 cm com uma fita métrica em cima fixada, iniciada em Zero (0), veja o modelo do banco de Wells na figura 1(um) Para realização o avaliado senta-se no chão com as pernas estendidas e os pés encostados no banco de madeira e afastados seguindo a linha do quadril e os braços estendidos sobre o outro. Ao comando de "Atenção! já!" O

avaliador colocado perto da fita métrica controla os joelhos do aluno para que não seja flexionados; que seja feito a expiração enquanto é realizado a flexão do corpo e que o avaliado consiga sustentar a posição por pelo menos dois segundos. Foram feito três tentativas considerando o melhor valor obtido. O valor é anotado em centímetros considerando o ponto mais distal atingido com o dedo (Matsudo 2004).

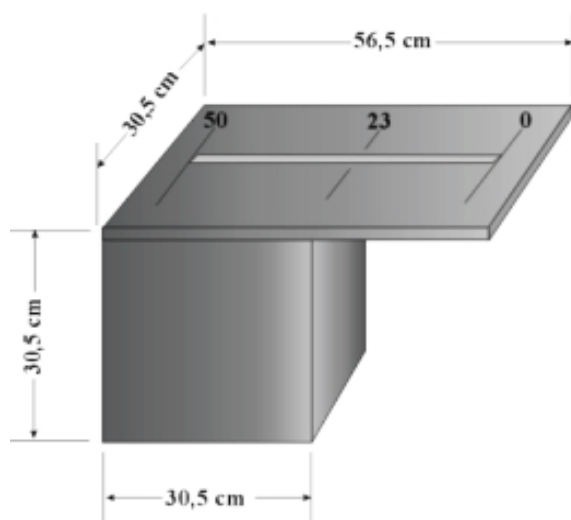


Figura1 – Banco de Wells

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Teste Banco de Wells

No teste de banco de Wells mostrou que os praticantes de hidroginástica obtiveram ganhos significativos ao longo da fase como mostra a Tabela 01(um) tem alunos que tiveram o aumento de 1(um) cm a 15(quinze) cm de diferença no aumento flexibilidade durante a verificação final. Estes aumentam reforçam a tese de que a prática regular de atividade física pode ajudar na aquisição ou manutenção dos níveis de flexibilidade de qualquer individuo. Abaixo está uma amostra na figura 2 (dois) com aluna fazendo o teste no banco de Wells. Na tabela 02(dois) poderá ver quanto centímetros tiveram de aumento cada avaliado:

O principal objetivo de se trabalhar flexibilidade é o de manter os músculos elásticos e em sua longitude normal, evitando o encurtamento. Recomenda-se trabalhar flexibilidade sempre que possível e regularmente, pois um bom nível de flexibilidade muscular evita problemas posturais e dores na região lombar, entretanto a falta de flexibilidade muscular aumenta o risco de lesões ao realizar qualquer esforço físico (Velert e Devís, 1992).

Tabela – 01 Inicia e aumento da flexibilidade dos praticantes de hidroginástica

Banco de Wells			
Amostra	Idade	Flexibilidade 06/02/2009 (cm)	Flexibilidade 20/05/2009 (cm)
A	68	11	18,5
B	28	22	26
C	44	27	28,5
D	68	8	13
E	30	30	36,5
F	40	30,5	35,5
G	32	21,5	30
H	65	21,5	25
I	33	36,5	39,5
J	68	12	13,5
K	61	29	35
L	29	15	30
M	48	39,5	41
N	41	26	27
O	48	24,5	28,5
P	32	24,5	32
Total	735	378,5	459,5
Média	45,94	23,66	28,72
Desvio padrão	14,87	8,58	8,04



Figura 2. Modelo da realização do teste no banco do Wells

Em uma pesquisa de um artigo que fala sobre a Flexibilidade da articulação do quadril em atletas de Jiu-Jítsu no Estado de Sergipe mostrou que os atletas de jiu-jítsu em determinados movimentos do combate trabalham com grandes amplitudes de movimento na articulação do quadril, com também em outras articulações a depender do posicionamento adotado. Com base nos resultados, mostrou que os atletas de Jiu-Jitsu

para obter um melhor desempenho esportivo, deveriam ter resultados bem acima da população não atleta. Já que para Dantas (2003), a importância da flexibilidade está relacionada a uma maior eficiência mecânica por permitir a realização dos gestos esportivos, em faixas bastantes aquém do limite máximo do movimento.

Nos resultados concluiu-se que os atletas de jiu-jítsu do estado de Sergipe, para obter um melhor desempenho esportivo e evitar lesões músculo-articulares devem ter resultados em seu índice de flexibilidade acima da média da população não-atleta, pois os mesmos classificam-se na média da população não-atleta. Com isto, exercícios de alongamento com a finalidade de aumentar os índices de flexibilidade devem seguir a especificidade de cada esporte preparando as articulações e seus fatores limitantes para atingir os seus últimos graus de amplitude de movimento, quando solicitados no gesto esportivo particular de cada modalidade, sugerindo então para que eles venham ter menos risco de lesões e maior amplitude nos movimentos que pratiquem a hidroginástica onde ele não terá um estiramento, um impacto no solo e seus movimentos serão melhor e com maior amplitude dentro da água o qual ajudara para seus treinos no solo.

Tabela 02 – Centímetros de resultado final do aumento da flexibilidade durante a prática das aulas de hidroginástica

Amostra	Centímetros Aumentados	Média	Desvio	Quadrado dos Desvios
A	7,5	5,28	2,22	4,93
B	4	5,28	-1,28	1,64
C	1,5	5,28	-3,78	14,29
D	5	5,28	-0,28	0,08
E	6,5	5,28	1,22	1,49
F	5	5,28	-0,28	0,08
G	8,5	5,28	3,22	10,37
H	6,5	5,28	1,22	1,49
I	3,5	5,28	-1,78	3,17
J	1,5	5,28	-3,78	14,29
K	6	5,28	0,72	0,52
L	15	5,28	9,72	94,48
M	1,5	5,28	-3,78	14,29
N	1	5,28	-4,28	18,32
O	4	5,28	-1,28	1,64
P	7,5	5,28	2,22	4,93
TOTAL	84,5	Soma dos Quadrados dos Desvios		185,98
VARIANÇA				11,62
DESVIO PADRÃO				3,40

A literatura científica a respeito da flexibilidade destaca a maior influência direta do fenótipo sobre o genótipo fazendo com que indivíduos em fase inicial de treinamento tenham aumentado sua flexibilidade. Este fato ocorre em qualquer idade, em resposta ao treinamento também denominado de estímulo exógeno (Phillips e Haskell, 1995; Bompa, 2002).

Os dados aqui obtidos mostram que os níveis de flexibilidade podem ser mantidos ou adquiridos com adoção de um estilo de vida ativo no dia- dia, associada a prática regular da atividade física. Mesmo tendo claro que os fatores internos e externos possam restringir o movimento faz-se necessário o incentivo a prática da atividade física com vistas à promoção de uma vida saudável e independente por muito mais tempo. Entende-se que atualmente, não basta apenas envelhecer, atingir a idade mais avançada, mas, mais que isso, O importante é envelhecer com saúde e autonomia.

CONCLUSÃO

Baseado no objetivo proposto, os resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que a prática de hidroginástica proporcionou melhoras satisfatórias, considerando os valores iniciais avaliados no pré-teste e os resultados encontrados após 3(três) meses e 14(quatorze) dias de atividade física.

Sugere-se ainda, a realização de alongar-se não só dentro da piscina, mas fora também, para que venha ter melhores resultados com sua flexibilidade.

REFERÊNCIAS

- 1- Achour Júnior, A – Bases para exercícios de alongamento relacionado com a saúde e o desempenho atlético. 2ª edição. Londrina: Phorte editora, 1999.
- 2- Achour Júnior, A. Exercícios de alongamento: anatomia e fisiologia. São Paulo: Manole, 2002.
- 3- ACSM - American College Of Sports Medicine. Diretrizes do ACMS para os Testes de Esforço e sua Prescrição. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. 239.
- 4- Capitanio, A.M. Educação através da prática esportiva: Missão impossível? Revista Digital. Ano 8. Num. 58. 2003.
- 5- Dantas, E.H.M. A prática da preparação física. 5.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.463p.
- 6- Dantas, E.H.M. Flexibilidade: alongamento e flexionamento. 4ª edição. Rio de Janeiro: Shape, 1999
- 7- Guedes, D.P.; Guedes, J.E.R.P. Prescrição e orientação da atividade física direcionada à promoção de saúde. Londrina: Miograf, 1995.
- 8- Hamil, J.; Knutzen, K.M. Bases biomecânicas do movimento humano. São Paulo: Manole, 1999.
- 9- Hollmann, W.; Hettinger, Th., "Medicina do Esporte". Editora Manole Ltda, São Paulo, Publicações INDESP, Brasília, 1999.
- 10- Matsudo, S.M.M. Envelhecimento & atividade física. Londrina: MIDIOGRAF, 2001.
- 11- Matsudo, S.M.M. Avaliação do Idoso: física & Funcional. Londrina: MIDIOGRAF. 2004.
- 12- Otto, E. Exercícios físicos para a terceira idade. São Paulo. Manole, 1987.
- 13- Phillips, W.T.; Haskell, W. "Muscular fitness" Easing the burden of disability for elderly adults. Journal of aging and physical activity. Vol. 3. 1995. p. 261-289.
- 14- Pollock, M.; Wilmore J. H. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. 2. ed. Rio de Janeiro : MEDSI,1993.
- 15- Rider, R.A.; e colaboradores. Effects of flexibility training on enhancing spinal mobility in older women. Journal Sports Medicine and Physical Fitness. Vol. 31. Num. 2. 1991. p. 213-217.
- 16- Robergs, R.A.; Roberts, S.O. Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para a aptidão, desempenho e saúde. 1ª edição. São Paulo: Phorte editora, 2002.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

17- Soares, J.S.; Ota, A.H.; Dantas, E.H.M. Hidroflexibilidade. *Fitness & Performance Journal*. Rio de Janeiro: COBRASE. v. 1. N.5.

18- Thomas, R.J.; Nelson, J.K. Métodos de pesquisa em atividade física. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.419p.

19- Velert, C.P.; Devis, J.D. Una propuesta escolar de educación física y salud. In: Devis, J.D. & Velert, C.P. 1 ed. nuevas perspectivas curriculares en educación física: la salud y los juegos modificados. Barcelona: INDE publicaciones, 1992.

20- Weineck, J. Atividade física e esporte para quê? São Paulo: Manole, 2003.

Recebido para publicação em 04/10/2009

Aceito em 20/03/2010