

## COMPARAÇÃO DE INDICADORES DE APTIDÃO FÍSICA E NUTRICIONAIS DE MULHERES ADULTAS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

Mayza Batalha Mendonça  
Dr.<sup>a</sup> Rita M<sup>a</sup> dos Santos Puga Barbosa

### RESUMO

A atividade física tem se notabilizado como um elemento importantíssimo na vida atual, devendo ser aderida como hábito na vida adulta, para manter o peso, a saúde mental e a capacidade física, entre outros. Dentre as opções de atividades físicas sistemáticas temos a hidroginástica, preconizada como um método de treinamento baseado em ginástica no meio líquido. Esta pesquisa teve por finalidade: comparar graus de flexibilidade apresentados em mulheres adultas praticantes de hidroginástica, assim como aspectos nutricionais; através de medidas antropométricas do peso, altura e perímetros da cintura e do quadril, que derivaram o Índice de Massa Corporal (IMC) e a Relação Cintura Quadril (RCQ), em 3 momentos de uma intervenção de 6 meses; Teve como amostra final 14 indivíduos do sexo feminino. As aulas ocorreram em duas sessões semanais, com duração de 50 minutos. As avaliações foram o teste de sentar e alcançar (Banco de Wells) para verificar a flexibilidade; o estado nutricional mensurados pelos perímetros da cintura, do quadril, o peso e altura; em 3 medições, após os seis meses de prática de hidroginástica encontramos uma relação positiva da capacidade física flexibilidade que no estágio inicial para o final os resultados mostraram diferença estatística significativa crescente, entretanto os resultados não foram bons em termos da comparação com indicadores. Comparando com o indicador Surgeon General Report. (1988) o IMC, a maioria das participantes foram classificadas em: a maioria moderadamente obesas, obesas, e uma minoria dentro dos graus de normalidade, no entanto comparando o momento inicial para o momento final, as perdas descritas são válidas tendo em vista suas peculiaridades. Na RCQ, as participantes foram classificadas com: risco cardíaco muito alto e alto, tendo em vista que são participantes com o alto teor de gordura localizada, na região cintura e quadril. Encontramos diminuição de medidas, dentro de seis meses, o que nos leva acreditar que atividade física orientada é benéfica para a consecução dos objetivos de um treinamento. Palavras-chave: hidroginástica; envelhecimento; mulheres praticantes de atividade física;

### ABSTRACT

Physical activity has been noted as a theoretical and practically important element in the present life and should be adhered to as a habit in adulthood, to maintain weight, mental health and physical capacity, among others. Among the systematic physical activity options have water aerobics, advocating as a training method based on fitness in the liquid medium. This research aimed to: compare degrees of flexibility shown in adult women practicing aerobics, as well as nutritional aspects; through anthropometric measurements of weight, height and waist and hip, which derived the Body Mass Index (BMI) and waist to hip ratio the ratio (WHR), 3 times in a 6-month intervention; as components of physical fitness, nutrition expression and adherence to systematic physical activity. This research was developed in the Integrated Study of Adult Development Core - (NEIDA-FEFF-UFAM). Had the final sample 14 female subjects. The classes took place in two weekly sessions lasting 50 minutes in the pool of the Faculty of Physical Education. The Assessments were the sit and reach test (Bank of Wells) to check the flexibility; nutritional status measured by waist circumference, hip,

weight and height; 3 measurements, after six months of gymnastics practice we find a positive relationship between physical capacity flexibility in the initial stage to the final results showed increasing statistically significant difference, however the results were not good in terms of comparison with indicators. Compared to the Surgeon General Report indicator. (1988) BMI, most of the participants were classified as moderately most obese, overweight, and in a minority of degrees of normality, however comparing the initial moment to the final moment, the described loss is valid in view of their peculiarities. In the WHR, the participants were classified as: very high and high cardiac risk, given that participants are with the high-fat located in the waist and hip region. We found reduction measures, within six months, which leads us to believe that guided physical activity is beneficial to achieving the goals of training. Key words: water aerobics; aging; women engaged in physical activity;

## 1 Introdução

A prática de atividade física auxilia no desenvolvimento e no crescimento de potencialidades, no combate ao sedentarismo, além de proporcionar bem-estar físico, mental e um estilo de vida mais saudável. Esta informação tem sido diariamente veiculada pelos meios de comunicação.

Muitas doenças são evitadas quando se adere e permanece num estilo de vida ativo, entre outras estão às metabólicas como a obesidade que desencadeia problemas cardiológicos, entre outros. Um organismo treinado bombeia com eficiência o sangue e nutre todas as células, certamente as trocas gasosas seguem o mesmo padrão. Os níveis de gordura, açúcar tendem a se normalizar. A musculatura se torna mais tônica, firme, capaz de demonstrar força e resistência. O peso tende a ficar ideal. Tudo isto promove um bom funcionamento orgânico, além de benefícios psicológicos da autonomia, capacidade.

O treinamento no meio líquido, a exemplo da natação, sempre é apontado como de repercussão para o corpo inteiro, como altamente benéfico. A tendência mais recente do método de hidrogenástica veio consagrar a atividade gímnica no meio aquático, propiciando mais esta maneira de treinamento da aptidão física e neste bojo o desenvolvimento da flexibilidade.

Dentre as propriedades do meio aquático vemos a resistência, ou oposição que a mesma faz aos movimentos o que certamente estimula o desenvolvimento da resistência aeróbica pelo prolongamento das atividades e no mesmo momento da força neuromuscular.

O início da idade adulta é o momento de apogeu orgânico, onde cessa o crescimento e prossegue o desenvolvimento, Meinel (1984), chama a atenção para a

primeira idade adulta entre 18 a 30 anos como a fase da capacidade ilimitada. Na segunda idade adulta entre 30 a 45-50 anos, a motricidade segue duas vertentes a profissional do aperfeiçoamento de tarefas repetidas há anos e uma discreta diminuição das capacidades orgânicas. Na terceira idade adulta por volta de 45-50 a 60-70 anos já é possível caracterizar mais regressões, que podem ser revertidas com atividade física, ou, a adoção de um estilo de vida mais ativo, pela aderência a atividade física. Nesta perspectiva este autor defende a motricidade como ponto de referência para classificar o envelhecimento adulto.

Com o passar da idade adulta nosso organismo tende a desacelerar o metabolismo e se nossa situação em relação ao estilo de vida for sedentário, tendemos a guardar energia em forma de gordura, a atividade física vem como um elemento que favorece a aceleração metabólica. Por outro lado, com a falta de movimento a musculatura tende a atrofiar, perdendo tônus muscular e a capacidade motora tende ficar restrita.

Todos estes são bons motivos para aderir e permanecer no estilo de vida ativo.

Associando então a idade adulta ao estilo de vida ativo com a adoção da hidroginástica, é que eu investigadora de iniciação científica motivei-me para observar flexibilidade associando aos componentes nutricionais antropométricos relações peso e altura; e cintura quadril das participantes do projeto 2<sup>a</sup>. Idade Adulta do Núcleo de Estudos Integrados do Desenvolvimento Adulto (NEIDA-FEF-UFAM). O referido projeto que busca estimular qualidade de vida através de um programa baseado no tripé atividade física, saúde mental e nutrição.

## **2 Mulheres adultas jovens e na meia idade**

Conforme dados pesquisados mulheres adultas jovens se encontram entre 20 a 40 anos e meia idade iniciando aos 40 ou 45 anos dependendo do autor.

Rosa (1996) relata que o período da vida humana aqui denominada de adulto jovem é a fase que vai aproximadamente dos 20 aos 40 anos de idade. Nessa faixa etária o indivíduo começa a assumir seu papel diante da sociedade, é, portanto uma fase evolutiva caracterizada por uma série de mudanças significativas na vida do ser humano.

Essa fase do processo evolutivo do adulto jovem é também um período de estabilização da vida humana, adaptações e ajustamentos pessoais e sociais, há também importantes características físicas dessa idade que devem ser levadas em consideração, é o período áureo da capacidade física do ser humano, agilidade, força, rapidez e outras.

O mesmo autor ainda menciona que as mudanças físicas nessa faixa etária que ocorrem no organismo são mais ou menos discretas, razão que não preocupa muito o indivíduo, no entanto na meia idade essas mudanças do organismo são mais perceptíveis e constituem preocupações por parte do indivíduo, por ambos os sexos, não só por parte da mulher como se acredita.

Para Bee (1997), a idade adulta intermediária também denominada de meia idade está entre os 40 aos 65 anos e constitui um período de tempo importante do ponto de vista físico e psicológico. Uma forma de se observar as mudanças física ao longo desses anos é observando-se a saúde, pois nessa fase intermediária adultos apresentam mais doenças crônicas e incapacitações.

Para alguns autores Rosa (1996), Bee (1997) a meia idade ou idade intermediária abrange dos 30 aos 50 e para outros está entre 40 aos 65 anos de vida, sendo que dentro dessa faixa podemos perceber as mudanças físicas e psicológicas.

### **2.1 Quedas dos rendimentos funcionais na idade adulta segundo Meinel (1984)**

Como dissemos anteriormente nossa referência fundamental está ancorada em Meinel (1984), com as designações I, II, III e IV idade adulta.

A primeira idade adulta caracterizada como a idade de manutenção das habilidades de rendimentos motores, abrange dos 18 aos 30 anos, na área da motricidade do trabalho e das atividades diárias, a terceira década de vida é caracterizada pela completa e gradativa fixação das habilidades individuais da motricidade do ser humano.

Na segunda idade adulta abrange o tempo dos 30 e os 45 até os 50 anos de vida, caracterizada pelo rápido e parcialmente declínio dos rendimentos motores. Na segunda idade adulta as pessoas dominam as atividades ligadas à profissão, os hábitos de movimento praticados na vida diária também não estão sujeitos a mudanças mais fortes.

Enquanto a fase da vida entre os 30 e os 40-45 anos nos individuo não treinados e esta caracterizada como período da gradativa involução motora a terceira idade adulta caracteriza-se como a crescente diminuição do rendimento motor. No entanto, essa fase é um processo crescente e não termina de forma rápida ocorre de forma gradativa e demorada, como um processo irreversível.

Nas pessoas não treinadas esportivamente, ocorre evidente maior regressão nas capacidades de resistência, força, flexibilidade, velocidade, também é levada em consideração a capacidade inexistente na manutenção das habilidades motoras, adaptação a novas tarefas e

transformação motoras. Nessa fase, chamada de terceira idade deve ser destacada a elevada variabilidade de capacidade motora, ela é movida pela condição das influências exercidas pela profissão e de um modo geral pelas condições gerais de saúde e pelas condições físicas.

Na quarta idade adulta abrange dos 60 aos 70 anos de idade e mais, pode ser intitulada como os anos da expressa regressão motora, ou seja, a fase em que há uma grande diminuição do rendimento motor, de forma que sua evidência aparece nas atividades profissionais e atividades diárias com capacidades reduzidas.

É válido citar que uma das causas da regressão motora se dá por meio dos processos de envelhecimento dos órgãos e tecidos do organismo. Tendo como consequência a diminuição de força, resistência, velocidade e flexibilidade e é válido ressaltar as modificações no processo nervoso e a capacidade reduzida de recepção e elaboração de informação.

Sendo assim, indivíduos que não praticam qualquer atividade física regular terão mais reduções das habilidades motoras do que indivíduos que praticam atividade física regularmente. Entretanto o envelhecimento faz parte do relógio biológico do organismo versus seu tempo de existência.

## **2.2 Atividades físicas e envelhecimento**

De acordo com Meinel (1984), tanto na motricidade de trabalho como na diária, há uma crescente tendência a moderação, objetividade e economia nos movimentos e a atividade motora no geral diminui gradativamente.

Com o envelhecimento ocorrem inúmeras alterações nos sistemas relacionados à aptidão aeróbica, principalmente nos sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, levando ao seu decréscimo com o avançar da idade. Diante das perdas decorrentes do processo de envelhecimento as principais perdas ocorridas nesses sistemas com o avançar da idade envolvem alterações estruturais e fisiológicas (OKUMA, 1998; MATSUDO, 2001).

É de suma importância que nessa fase a manutenção e melhoria das variáveis fisiológicas relacionadas ao treinamento aeróbio correspondem a efeitos benéficos.

Dentre vários acontecimentos no decorrer da vida, algumas mudanças estão fortemente associadas ao envelhecimento é óbvio como o envelhecer, o clarear do cabelo, ocorrem mudanças orgânicas e sistêmicas, entre outras.

Mediante tais situações decorrentes do processo de envelhecimento, a prática regular de atividade física ajudará na manutenção e aquisição das capacidades físicas que vão sendo perdidas ao passar dos anos.

Pereira *et al.* (2002) citam a importância de fazer com que os indivíduos, que ao passar dos anos estejam sempre ativos e conscientes da importância que a prática regular de exercícios tem para um melhor condicionamento físico, mental e social, através da promoção da saúde, assim participando de um programa que objetivem melhorar o nível de condicionamento físico e que propiciem melhoras nos relacionamentos sociais.

No entanto, para se ter um envelhecer tranquilo é necessário que haja uma junção de tudo que beneficie o organismo, como uma boa alimentação, exercícios físicos, tempo para o lazer e recreação, tempo para programas familiares, entre outros.

Em virtude da vida diária, sabe-se que o processo de envelhecimento vem acompanhado de diversas alterações fisiológicas, psicológicas e sociais acarretadas durante as etapas anteriores da vida. Mediante tais fatos é de suma importância que pessoas que estão adentrando nessa fase de segunda ou terceira idade participem de programas direcionados a exercícios físicos e que o façam de forma regular assim melhorando nos aspectos fisiológicos, os aspectos orgânicos além de proporcionar independência pessoal.

### **2.3 Aptidão física**

Gobbi *et al.* (2005), conceitua aptidão física, condicionamento físico, condição física, capacidade funcional, como um estado dinâmico de energia e vitalidade que permite a cada indivíduo não apenas realizar as atividades do cotidiano, as ocupações ativas das horas e lazer e enfrentar atividades sem fadiga excessiva, mas também evitar o aparecimento de disfunções no organismo, incapacidades motoras e quedas dos rendimentos funcionais. Os termos citados acima têm sido utilizados, como mesmo significado por alguns autores (GUEDES & GUEDES; 1995 e PLATONOV, 1999).

Como sinônimo de aptidão física, condicionamento está fortemente ligado a saúde, refere-se à capacidade de resistir às tarefas do cotidiano e as tarefas ocasionais, com o mínimo de cansaço e fadiga, tendo assim uma quantidade significativa e reservas energéticas para se fazer aquilo que deseja.

A prática regular de atividade física propicia melhorias e manutenção do nível de condicionamento físico, além de ter impacto positivo na qualidade de vida do indivíduo no

trabalho, proporcionando a eles melhor vigor, produtividade, maior ânimo no trabalho, sendo assim tendo melhores condições de trabalhar.

#### **2.4 Flexibilidade: conceitos e definições**

De acordo com Platonov (1999), o termo flexibilidade ou mobilidade articular é mais adequado para avaliar a mobilidade de todas as articulações do corpo.

Para Case (1998), flexibilidade é a capacidade de movimentar uma articulação confortavelmente por toda a amplitude do movimento, previne lesões e contribui para o conforto diário.

Segundo Nieman (1999), os benefícios da flexibilidade associados à saúde são: melhoria da mobilidade articular, aumento da resistência a lesão e dores musculares, diminuição do risco de lombalgia e outras dores de coluna, melhoria da postura, movimentos mais graciosos do corpo e melhoria da aparência pessoal e da auto-imagem, desenvolvimento da habilidade para práticas esportivas e diminuição da tensão e do estresse.

De acordo com Coelho e Araújo (2000) quando aumentados os níveis de flexibilidade em adultos há maior facilidade na execução das atividades cotidianas. Informação concordante com outros trabalhos.

A flexibilidade é de fundamental importância nas Atividades de Vida Diária (AVD), porque muitas tarefas requerem grande amplitude de movimento. Isto significa que se o idoso mantém essa flexibilidade, têm autonomia e independência para realizar as AVDs. A reserva de amplitude de movimento é muito grande, sendo diminuída com o aumento da idade. (CORREDOR, 2006).

#### **2.5 Tipos de flexibilidade**

De acordo com Platonov (1999), a flexibilidade é dividida em flexibilidade ativa e flexibilidade passiva e são divididas da seguinte forma:

**Passiva:** o aumento da amplitude de movimento de uma, ou mais articulações é feito sem aplicação de forças internas do indivíduo, é manifestada quando o praticante coloca-se em determinada postura corporal, descontraindo a musculatura responsável por parte daquela postura e forças externas que podem ajudar de um colaborador ou pesos corporais.

**Ativa:** o aumento da amplitude ocorre pela aplicação de forças internas do praticante e manifestam-se quando o indivíduo contrai músculos agonistas e relaxa os antagonistas (alongando-os), provocando assim uma maior amplitude do movimento.

## **2.6 Testes utilizados para mensurar a flexibilidade**

Gobbi *et al* (2005) que para mensurar os níveis de flexibilidade, o mais apropriado seria mensurá-los em graus, no entanto essa mensuração se dá por meios de aparelhos como o goniômetro, que é um aparelho com duas hastes unidas por uma de suas extremidades ao centro de um transferidor, sendo uma delas é livre para girar e outra é fixa no centro. Outro instrumento para medição da flexibilidade é flexímetro ou flexômetro, sendo este um aparelho que mede em graus, é composto por um cilindro de metal, dentro do qual há duas partes móveis, um disco graduado (0 a 360°) e uma agulha.

No entanto, embora a utilização desses instrumentos para mensurar a flexibilidade seja mais exata, por razões de cunho prático o teste de campo mais conhecido e utilizado é o teste de sentar e alcançar, utilizando-se o banco de Wells (RIKLI E JONES, 1999) será mensurada a flexibilidade do segmento inferior do corpo (flexão dos quadris e da coluna vertebral), o participante terá que alcançar a ponta dos pés com as mãos.

## **2.7 Hidroginástica**

Baseado em Abdalla (s/d) podemos obter informações sobre os conceitos de hidroginástica, história da hidroginástica, benefícios entre outros que iremos descrever ao longo de nosso trabalho.

A hidroginástica é um programa de condicionamento, desenvolvido na água, que inclui exercícios do tipo aeróbios e exercícios para o desenvolvimento das capacidades físicas como resistência muscular, força muscular, flexibilidade, além de melhorar os componentes secundários do condicionamento físico que incluem velocidade, reflexo, coordenação e equilíbrio.

## **2.8 Propriedades físicas da água**

A água possui diversas propriedades físicas que estabelecem diversas diferenças entre o meio líquido e o terrestre, entre elas podemos citar: a pressão hidrostática, viscosidade, densidade relativa e flutuação, que serão apresentadas em próximos subitens (RUTH SOVA 1998).

De acordo com Muller (2002), quase todos os efeitos biológicos da imersão aquática têm relação com os princípios fundamentais da hidrodinâmica e conhecer essas propriedade permite melhor entender as diversas atividades a serem aplicadas neste meio.



### 3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi do tipo levantamento de campo e o tratamento dos dados transcorreu de modo quantitativo, por meio de estatística descritiva, os dados foram tratados pelo Estatístico, organizando os dados em Planilha Excel. Esta pesquisa está centrada em analisar elementos quantitativos, obtidos através de um questionário e avaliações de uma intervenção, com participantes do Projeto 2ª Idade Adulta: Universidade da Qualidade de Vida, praticantes da modalidade hidroginástica. Inicialmente este projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFAM.

Os indivíduos participantes nessa pesquisa eram do sexo feminino e fazem parte da disciplina de hidroginástica do projeto 2ª Idade Adulta: Universidade da Qualidade de vida, desenvolvido pelo Núcleo de Estudos Integrados do Desenvolvimento Adulto (NEIDA-FEF-UFAM), dentro da faixa etária de 30 a 59 anos seguindo as classificações de adultas na meia idade. Foram inclusas participantes que estavam dentro dos critérios de inclusão originalmente, que eram estar na faixa etária de 30 a 59 anos, serem do sexo feminino e que praticassem hidroginástica.

Para início da pesquisa propusemos que a amostra fosse composta de 30 sujeitos do sexo feminino. No entanto, na primeira coleta de dados só conseguimos arrolar um total de 26 mulheres, no decorrer da pesquisa ainda houve perdas na amostra.

No momento da segunda coleta de dados os sujeitos participantes totalizaram 17 e na terceira 14 mulheres adultas na meia idade, entre 42 a 59 anos, participantes do projeto 2ª Idade Adulta-NEIDA-FEF-UFAM, praticantes da modalidade hidroginástica.

Para avaliarmos os indivíduos participantes da pesquisa, utilizamos uma ficha de anamnese, para melhores esclarecimentos sobre a vida do participante contendo os seguintes dados: I-Dados pessoais: nome; data de nascimento; endereço; telefone; profissão, estado civil. II- Objetivo do programa; III-Histórico pessoal; IV- Histórico médico; V- Histórico Familiar.

A ficha de avaliação antropométrica foi composta pelos seguintes itens: nome; idade; data de nascimento; peso; altura, medidas da cintura e quadril. Tendo como objetivo observar tanto o Índice de Massa Corporal (IMC) com o de Relação Cintura Quadril (RCQ) como forma de avaliar estado nutricional.

O IMC é a relação do peso e altura de uma pessoa, realizada através de duas medidas antropométricas (peso e altura). É uma equação simplificada e disseminada internacionalmente

usada para classificar se as relações entre o peso e a altura estão normais, indicam desnutrição, sobrepeso ou obesidade. Esta equação foi desenvolvida pelo polímata Lambert Quételet no fim do século XIX. Trata-se de um método fácil e rápido para a avaliação do nível de gordura de cada pessoa, ou seja, é um preditor internacional de normalidade, obesidade ou desnutrição, adotado pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Para aferição do IMC foi utilizada uma balança de precisão filizola, com cursor e toesa, para mensurar a altura e o peso corporal,

Calculo do IMC = peso (Kg) dividido pela altura ao quadrado, e posteriormente serem classificados de acordo Surgeon General Report, (1998).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Capacidade física: flexibilidade**

O desenvolvimento dessa capacidade é respectivamente de grande valência para o melhor desempenho das atividades diárias e até mesmo para manutenção da saúde, do bem estar de um corpo saudável, importante para os afazeres do dia a dia.

Nunes *et al* (2008) afirma que a prática regular de atividade física ajuda grandemente na manutenção da saúde e das capacidades físicas, assim sendo havendo uma melhoria na capacidade cardiorrespiratória promovendo bem estar.

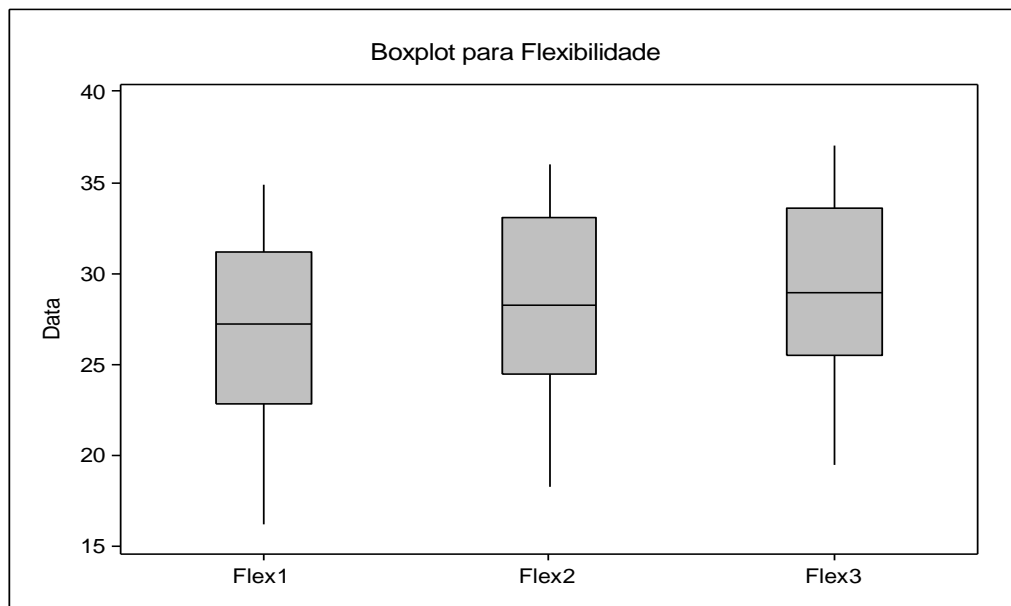
A literatura comprova e nos convencemos que o desenvolvimento destas capacidades físicas é de suma importância para manutenção da saúde, melhor desempenho das atividades do cotidiano, melhor bem estar físico e até mesmo social.

### **Flexibilidade**

Dentro de investigação o objetivo consistia em acompanhar o desenvolvimento da flexibilidade e resistência aeróbica em um programa de hidroginástica voltado para mulheres adultas na meia, seguindo esta meta podemos observar o desenvolvimento em três momentos durante o período de seis meses de prática

No primeiro momento a média de flexibilidade amostral foi de 27,25 centímetros; no segundo momento a média de flexibilidade ficou 28,25 centímetros, desta forma é perceptível o aumento de um centímetro da média grupal; e no terceiro momento da coleta, a média ficou 29,00 centímetros; assim confrontando com os dois momentos anteriores de nossa investigação podemos afirmar estatisticamente que houve aumento significativo do primeiro

para o terceiro momento. Dessa forma é a média de flexibilidade das participantes aumentou estatisticamente do primeiro momento para o terceiro; o aumento foi significativo, tendo em vista que o treinamento aplicado foi direcionado para o aumento de tal e que a amostra consistia de um grupo de mulheres de meia idade.



Quadro 1: Média da flexibilidade em três momentos

Porém, mesmo com indivíduos nessa faixa etária de meia idade entre 42 a 59 anos, as participantes atingiram um bom nível de flexibilidade e confrontando com a literatura (FACHINI *et al* 2006) averiguamos que indivíduos de meia idade podem aumentar significativamente o grau de flexibilidade. Indivíduos com maior Índice de Massa Corporal tendem a ter mais dificuldade no aumento do grau de flexibilidade, no entanto podemos perceber que a flexibilidade é treinável e conseguida se for feito um treino frequentemente e alongamentos como meio de adquiri-la.

É válido ressaltar que há indivíduos na faixa de 16,20 centímetros, visto indivíduos que pairam nessa faixa mínima, mas há indivíduos na amostra que pairam na média de 27, 25 centímetros; e indivíduos que chegaram a 37 centímetros no terceiro momento da coleta. Comparando os três momentos da coleta de dados, houve aumento positivo no treinamento aplicado; pois houve o aumento significativo de centímetros mostrando dessa forma que a individualidade de cada participante é de total importância para a manutenção das capacidades, haja vista a prática de outras atividades.

De acordo com Coelho e Araújo (2000) quando aumentados os níveis de flexibilidade em adultos há maior facilidade na execução das atividades cotidianas. Sendo assim, serviram de relatos experiências próprias das participantes da pesquisa, que relataram melhoras e menos dores nas tarefas do dia a dia.

Os sujeitos apresentaram um bom nível de flexibilidade, tendem a manter o melhor funcionamento e manutenção das articulações, facilidades nas atividades cotidianas e menos propensas a riscos de lesões articulares concordando com Fachni *et al*, 2006.

Durante seis meses de prática de hidroginástica, foi expressivamente notável o aumento da capacidade flexibilidade das participantes, tendo em vista as condições enfrentadas no decorrer da pesquisa. Confrontando Alves (2004), que investigou sobre a influência da Hidroginástica sobre as Capacidades Físicas de mulheres idosas e verificou melhoras expressivas nas capacidades flexibilidade, força, resistência, desta forma sendo perceptível a o benefício proporcionado pela prática da hidroginástica.

Nossa pesquisa chegou a um resultado similar a pesquisa feita por Guadagnine (2004) e Olivoto (2004), que investigaram sobre a flexibilidade em idosos praticantes e não praticantes de atividade física; chegando à conclusão que a atividade física, exercício de alongamentos aumentam gradativamente se treinada o grau de flexibilidade e que contribuem significativamente para manutenção do organismo.

### **Índice de Massa Corporal**

O Índice de Massa Corporal tem por finalidade verificar o estado nutricional classificando em normal, moderadamente obeso e severamente obeso, não é um método seguro, pois não consegue distinguir o nível de massa magra e massa gordura.

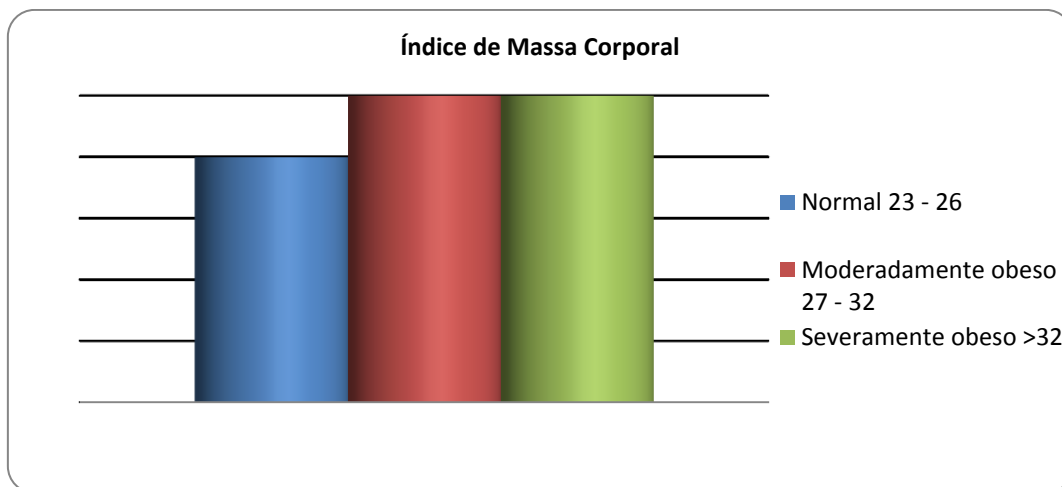
Dentre esses aspectos, para a construção de nossos resultados coletamos as medidas antropométricas sendo o peso corporal em kg e a altura ao quadrado.

Para classificar o Índice de Massa Corporal do indivíduo utilizamos da classificação de SURGEON GENERAL REPORT (1988), utilizada para classificação de IMC de indivíduos na fase do envelhecimento sendo que abrange o nível mais alto aceitável para a classificação do IMC de indivíduos na fase do envelhecimento.

Após as três coletas de dados, os dados foram trabalhados estatisticamente e tirado a média dos três momentos. Dentro de nossa amostra 28,5% das participantes apresentaram grau de normalidade, observamos que essas mulheres são a minoria; 35,7% das mulheres classificadas com Índice de Massa Corporal moderadamente obeso; e como 35,7% foram

classificadas como severamente obeso, sendo assim, 71,4% da amostra estão acima da classificação normal do Índice de Massa Corporal. O significa que as mesmas devem perseverar num programa de atividade física aeróbica que consuma um maior número de calorias, favorecendo desta forma a perda de peso e equilíbrio da relação peso altura que é obtida na equação do IMC.

Classificação do Índice de Massa Corporal pela Surgeon General Report (1988). FONTE SURGEON GENERAL SUPORT, 1998.



Quadro 2: Comparação dos três momentos de Índice de Massa Corporal: Classificação SURGEON GENERAL REPORT, 1988.

Confrontando estes resultados com os de Oliveira e Puga Barbosa (2009), em sua pesquisa verificou que o IMC foi positivo e houve resultado significativo, pode ser confirmado que a relação do peso e altura (IMC); é um indicador de perdas e ganhos de peso, considerando que são mulheres de meia idade, onde o metabolismo é mais lento, onde a perda de gordura é mais difícil e podendo armazenar mais gordura em forma de peso.

Entretanto, com a prática regular de atividade física, poderá haver uma aceleração do metabolismo, maior significância de perda de gordura, mesmo que pouca, e além de ajudar no aumento da auto-estima, convívio social com outros grupos, e também melhorando sua autonomia dos afazeres do dia a dia.

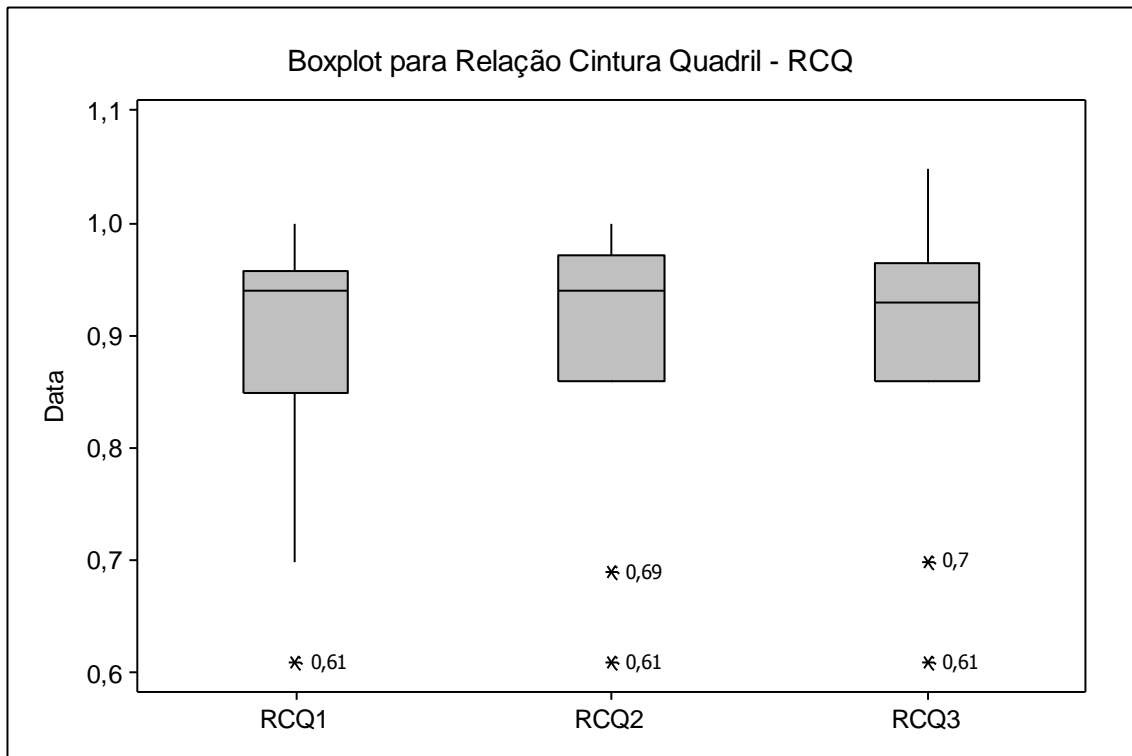
Com a análise de nossos dados, através da Correlação de Pearson notamos que foi positiva, quando o peso corporal diminui automaticamente há melhoras no Índice de Massa Corporal, desta forma vemos de forma que a Correlação foi positiva nesta variável.

### **Relação Cintura Quadril**

Nesta apresentaremos o grau da relação cintura quadril durante o período de 6 meses de treinamento de hidroginástica onde os indivíduos da pesquisa também participavam de outra atividade como musculação, caminhada e ginástica. Para tal relação cintura/quadril foram coletadas as medidas antropométricas da cintura e do quadril.

Durante este período podemos encontramos notável diferença do período da primeira coleta para a segunda. Na primeira a média da Relação Cintura Quadril ficou a base de 0,9400 que de acordo com a Heyward VH, Stolarczyk LM (1996) mostrando risco Muito Alto estando > 90 porém sabe-se que em certa idade há um grande acúmulo de gordura na região abdominal ficando assim difícil a perda de medidas e gordura localizada.

Porém, na segunda coleta de dados observamos que houve uma pequena variância de medidas assim havendo significância para nossa pesquisa. No momento da primeira coleta para a segunda notamos pouca variação, sendo, insignificante; porém dos dois primeiros meses para o sexto mês houve perdas de medida, estatisticamente não significante, analisando o grupo amostral, de mulheres de meia idade e não acompanhamento nutricional, podemos apontar, que a diminuição do RCQ não foi significativo por fatores como idade, levando em consideração que nessa idade a perda é bem difícil.



Quadro 3: Comparação dos três momentos de Relação Cintura Quadril

No Quadro 3 é expressamente notável que o grupo amostral está no mesmo nível, onde há indivíduos que se dispersam para valores de relação cintura/quadril mais baixos, no entanto 71,4% da amostra está concentrada na classificação de valores Muito Alto, onde há maiores riscos de doenças coronarianas, diabetes, e é adquirida através de maus hábitos, havendo assim maior concentração de gordura na região abdominal e região glútea.

## CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Chegamos à conclusão de que dentro de seis meses de prática regular de hidroginástica, juntamente com a prática de outras atividades como musculação, caminhada, ginástica, atividades recreativas, mulheres na meia idade conseguiram aumentar o nível da capacidade física: flexibilidade.

Tendo em vista que na meia idade é o período da vida, principalmente para mulheres, onde há grandes perdas hormonais, há perdas dos rendimentos motores, onde o indivíduo já está na fase que a base da família está formada, e a fase do alcance profissional bem sucedido.

O envelhecimento é um processo natural do ser humano que leva a inevitável limitação estrutural e funcional, que ocorre de maneira progressiva, acarreta perdas para o organismo humano, mas recomendamos atividades físicas aeróbicas que vise a manutenção das diariamente associadas com uma alimentação balanceada e variada.

Portanto, concluímos também que a prática regular de exercícios físicos é de fundamental importância para manutenção e reparo da saúde, e quanto é importante a maior consecução possível de movimentos.

Dentre os objetivos propostos esta pesquisa procurou a melhora das capacidades físicas através da hidroginástica, procurando o aumento da flexibilidade, onde o indivíduo perde seu peso corporal real na água, desta forma conseguindo equilíbrio e aumento gradativo de movimentos.

No entanto, no decorrer de nossa investigação, houve desistência amostral, indicando desta forma uma não aderência a essa atividade física, hidroginástica, porém, podemos explicar que no período do treinamento grande parte da amostra estava no primeiro momento, porém não estavam no terceiro momento da coleta de dados. Levamos em consideração essas desistências o período de recesso de fim de ano, mas após volta do recesso houve a permanência de algumas fazendo outras atividades como musculação, caminhada, ginástica e outras.

Dentre vários fatores que interferem na melhora das capacidades físicas e do estado nutricional de mulheres nessa faixa etária, notamos que há grande concentração de gordura na região intra-abdominal, sendo desta forma mais difícil a perda de tal, mas, no entanto, podemos estar consciente que não é impossível, para tal procedimento cabe ao indivíduo praticante de qualquer atividade física que objetiva melhorar sua qualidade de vida, diminuir o peso corporal, aumentar sua auto-estima, ou seja, melhorar seus aspectos biopsicossociais, este por sua vez deverá conscientizar-se de que precisa fazer determinado esforço para atingir seus objetivos e cabe ao professor fazer a intervenção entre indivíduo e a atividade física,

Também se faz necessário levar em consideração para pesquisas vindouras, a alimentação dos indivíduos praticantes de atividade física, criando maiores possibilidades de diminuição do peso corporal, possivelmente melhores resultados nos objetivos proposto, desta forma visando a manutenção do treinamento aplicado. Ou mesmo para que haja a manutenção do peso corporal e a prática de atividade física.

Portanto, nos resultados encontrados das capacidades físicas averiguamos que na flexibilidade a hidroginástica foi eficiente proporcionando aumento significativo, visto que



um treinamento com duração de seis meses de prática é válido para o aumento da mesma, sendo componente de total importância para o melhor funcionamento de um corpo saudável. Seu aumento proporciona a melhor execução dos movimentos diários.

Então recomendamos a prática regular de atividade física, com exercícios direcionados para o aumento da flexibilidade e exercícios no meio aquático onde o indivíduo corre menos riscos de sofrer lesões musculares e articulares.

Concluimos que a prática regular de qualquer atividade física, já é benéfica para o organismo, melhorando as capacidades físicas, acompanhada de orientação nutricional consequentemente serão obtidos melhores resultados tanto nas capacidades físicas quanto no aspecto nutricional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, D. **Hidroginástica**. Escola Superior de Educação Física de Muzambinho, s/d.

ABOARRAGE, N. **Treinamento de força na água**. Ed. 1ª. Rio de Janeiro, 2008.

American College of Sports Medicine (ACMS) 2003.

ALONSO-FERNANDEZ, F. **Fundamentos de la psiquiatria actual**, Madri: Editorial Paz Montalvo, 1972.

ALVES *et al.* **Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, vol.10 nº 1, Niterói Jan/Feb.2004.

BARBOSA, J.H.P. **Educação física em programas de saúde**. In Curso de extensão universitária Educação Física na Saúde, 2001. Centro universitário Claretiano- CEUCLAR-Batatais, SP.

BEE, H. **O Ciclo Vital**. 1ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

BONACHELA, V. **Manual básico de hidroginástica**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.

COELHO, C. W. ARAÚJO C.G.S. **Relação entre aumento da flexibilidade e facilidades nas execuções de ações cotidianas em adultos participantes de programa de exercício supervisionado**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano 2000; 2 (1): 31-41.

CASE, L. **Condicionamento Físico na Água**. 1ª Edição. Editora Manole. São Paulo, 1998.

CORREDOR, N. C. **Efeito de um programa de condicionamento físico na flexibilidade de idosos**. Bauru: Monografia de graduação – 2006.

- COSTA, E. M. S. **Gerontodrama – a velhice em cena**. São Paulo: Ágora, 1998.
- DALLACORTE, D. VILELA, D. **Comparação dos motivos que levam à prática da hidroginástica entre jovens e adultos e meia idade em academias de Cuiabá – MT**. Ano – 2006. Acessado em 02 de novembro de 2009.
- FRATCZAK (1993) In: PAPALETTO NETTO, M. **Gerontologia**: São Paulo: Atheneu, 2002.
- FACHINI, L. M. *et al.* **Nível de flexibilidade em adultos obesos participantes de um programa de reabilitação cardiovascular**. <http://www.efdeports.com.br/> Revista Digital – Buenos Aires – Ano 10 n 100 – Septiembre de 2006.
- GUEDES, D.P & GUEDES, J.E.R.P. **Atividade física, aptidão física e saúde**. Revista Brasileira e Atividade Física e Saúde, v.1, n.1. 1995
- GOBBI, S.; ZAGO, A.S.; VILLAR, R. **Aptidão funcional em mulheres de 50 a 60 anos: avaliação com referência a normas**. In: XXI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 1998, São Paulo - SP, **Anais...** São Paulo: CELAFISCS, 1998. p.74
- GUADAGNINE. Pércio; OLIVOTO. Robson. **Comparativo de flexibilidade em idosos praticante e não-praticantes de atividade física**. Revista Digital – Buenos Aires – Ano 10 – n 69, Febrero de 2004.
- GOBBI, S.; VILLAR, R.; e ZAGO, A. **Educação Física no Ensino Superior: Bases Teóricas práticas de condicionamento físico**. Editora: Guanabara Koogan S.A – Rio de Janeiro, 2005.
- GONÇALVES *et al.* **Efeitos de oito semanas do treinamento de força na flexibilidade de idosos**. Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano, 2007.
- HOFFMAN, S.J. **As esferas da experiência atividade física**. In. HOFFMAN, S.J.; 2002
- HARRIS, J.C. **Cinesiologia – o estudo da atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- HAYFLICK, L. **Como e por que envelhecemos**, Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- KAPLAN, H. I.; SADOCK, B. J. **Tratado de psiquiatria**, v. 1, 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- LEITE, P. F. **Exercício, envelhecimento e promoção de saúde**, Belo Horizonte: Health, 1996.
- MATSUDO, S. **Envelhecimento e atividade física**. Londrina: Midiograf, 2001.
- MATSUDO, S. M. M. **Avaliação do Idoso: física e funcional**. 1ª ed. São Caetano do sul, 2000.
- MATSUDO, Sandra M. *et al.* **Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento**. Revista Brasileira Atividade Física & Saúde. v.5, n 2, p.60-75, 2000.

MALTA, E. **Treinamento de força em idosos na hidroginástica**. Monografia de Graduação. Centro Universitário Claretiano. Batatais, 2005.

**Manual do profissional de Fitness Aquático**/Associação de Exercícios Aquáticos; tradução Eduardo Netto, Leonardo Alevatto. 5ª ed. Rio de Janeiro: Shape, 2008.

MEINEL, K. **Motricidade II**, Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

MENESES, Y.P.S.F. VALE, R.G.S. **Composição corporal de mulheres idosas praticantes de hidroginástica**. ANAIS do III Encontro de Educação Física e Áreas Afins Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação Física (NEPEF) / Departamento de Educação Física / UFPI, 2008.

MOSQUERA, J. J. M. **Adulto desenvolvimento físico e educação**. *Kinesis*, v. 1, n. 2, 1985.

MULLER, F.I.G. **A Treinabilidade da força muscular em idosas praticantes de hidroginástica**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado de Santa Catarina, 2002.

NASCIMENTO, Nathália C. da Gama. **Treinamento de força para idosos na hidroginástica. Manaus: Monografia de graduação**. Curso de Licenciatura em Educação Física – UFAM – Universidade Federal do Amazonas, 2009.

NERI, A. L. **Palavras-chave em Gerontologia**, Campinas: Alínea, 2001.

NIEMAN, D.C. **Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. São Paulo: Manole; 1999.

NICOLA, P. **Geriatrics**, Porto Alegre: B. C. Luzzato, 1986.

NUNES *et al.* **Percepção de Saúde e bem estar em praticantes de hidroginástica**. <http://www.cds.ufsc.br/pet/sef2008/anais/trabalhos/poster>.

OKUMA, S.S. **O idoso e a atividade física: fundamentos e pesquisa**. Campinas: Papirus, 1998.

OLIVEIRA, T.S. PUGA BARBOSA, R.M.S. **Imagem Corporal através da Catexe Corporal de acadêmicas da 3ª Idade Adulta praticantes de Musculação**. Manaus: PIBIC, 2009.

PAPALIA, D. **Desenvolvimento Humano**. 2006.

PASCHOAL, S. M. P. **Epidemiologia do envelhecimento** In: PAPALEO NETTO, M. **Gerontologia**, São Paulo: Atheneu, 2002.

PITANGA, F.J.G. **Epidemiologia da atividade física, exercício físico e saúde**. 2ª edição. São Paulo: Phorte, 2004.

POLLOCK, M. I. e WILMORE, J. H. **Exercícios na saúde e na doença: Avaliação e Prescrição para Prevenção e Reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro, MEDSI editora médica e científica ltda, 1993.

PUGA BARBOSA, R. M. S. **Avaliação da Catexe Corporal dos participantes do programa de Educação Física Gerontológica da Universidade Federal do Amazonas**, Tese de Doutorado. Faculdade de Educação Física de Universidade Estadual de Campinas, 2003a.

PLATONOV, V. N.; **El Entrenamiento Deportivo – Teoria y Metodologia**; 3ª edição, Ed. Paidotribo, 1999.

ROJAS, P.N.C. **Aderência aos programas de exercícios físicos em academias de ginástica de cidade de Curitiba – PR. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina**. Florianópolis. 2003. <http://PGEF0006.pdf>.

ROCHA, A. S; MARENGA, M. **Estudo da correlação entre dois métodos de avaliação da capacidade cardiorrespiratória**. Revista Einstein, 2009.

SAYEG, N. **Vamos envelhecer bem**, São Paulo: Graphis, 1996.

SILVA, L.P.S. *et al.* **Validade da percepção subjetiva na avaliação da flexibilidade de adultos**. Revista Brasileira Ciência e Movimento. Brasília v.8 n.3 p 15-20 Junho 2000.

SKINNER, A.T. THOMPSON, A.M. **Duffield: exercícios na água**. Barueri: Manole, 1985.

SOVA, R. **Hidrogenástica na Terceira Idade**. 1ª Edição, São Paulo. Manole, 1998.

WEINECK, J. **Treinamento ideal**. Barueri. Manole Ltda. 2003.

ZINTL, F. **Entrenamiento de la resistencia**. Edit. Deportes, España, 1991.