



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO – GERONTOLOGIA: QUALIDADE DE VIDA  
ATIVA NO DESENVOLVIMENTO ADULTO**

**ATIVIDADE DE HIDROGINÁSTICA:  
A TERCEIRA IDADE SOCIALMENTE ATIVA**

**Eduardo Frank Ribeiro da Mota**

**Manaus  
2009**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO – GERONTOLOGIA: QUALIDADE DE VIDA  
ATIVA NO DESENVOLVIMENTO ADULTO**

**ATIVIDADE DE HIDROGINÁSTICA:  
A TERCEIRA IDADE SOCIALMENTE ATIVA**

**Pesquisador: Eduardo Frank Ribeiro da Mota**

**Orientador: Pós-doutor Thomaz Décio Abdalla Siqueira**

**Manaus  
2009**

**ATIVIDADE DE HIDROGINÁSTICA:  
A TERCEIRA IDADE SOCIALMENTE ATIVA**

**Eduardo Frank Ribeiro da Mota**

BANCA AVALIADORA

---

Orientador Pós-doutor Thomaz Décio Abdalla Siqueira

---

Prof. Esp. Aluísio Soares Bittencourt

---

Prof. Esp. Geraldo Antunes Maciel

## Ficha Catalográfica

MOTA, Eduardo Frank Ribeiro da  
Atividade de Hidroginástica: A Terceira Idade Socialmente Ativa/ Eduardo  
Frank Ribeiro da Mota – Manaus, Am, [s.n.],2009

Orientador: Prof. Dr. Thomaz Dércio Abdalla Siqueira

Monografia (Pós-Graduação) Gerontologia: Qualidade de vida ativa no  
desenvolvimento adulto.

Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Educação Física.

- I- Puga Barbosa, R. M. S. II – Universidade Federal do Amazonas.
- II- Faculdade de Educação Física III – Títulos Sobre

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao meu querido pai Pedro Francisco da Mota (*in memória*), que com todo o seu esforço me ensinou como ser e a fazer a diferença!!!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, a quem devo todas as graças recebidas até hoje, inclusive esta, de me dar saúde e disposição para realizar este trabalho.

A minha mãe, Teresinha de Jesus Ribeiro da Mota, pelo amor, carinho e confiança que sempre depositou em mim.

Aos meus filhos, Pedro Felipe e Amanda Raquel por me trazerem tanta alegria.

A todos os professores do curso de Gerontologia, em especial a Dr<sup>a</sup> Rita Puga Barbosa, Nazaré Mota, MSc. Zeneida Oliveira e Thomaz Abdalla, que com sabedoria, souberam transferir seus ensinamentos, pela confiança, orientação, competência, incentivo e dedicação com que me auxiliaram durante a realização deste trabalho.

## MENSAGEM

“Tenha sempre presente que, a pele se enruga, o cabelo embranquece, os dias  
convertem-se em anos...

Mas o que é importante não muda... a tua força e convicção não têm idade.

O teu espírito é como qualquer teia de aranha.

Atrás de cada linha de chegada, há uma de partida. Atrás de cada conquista, vem  
um novo desafio.

Enquanto estiver vivo, sinta-se vivo.

Se sentir saudades do que fazia, volte a fazê-lo. Não viva de fotografias  
amareladas...

Continue, quando todos esperam que desista.

Não deixe que enferruje o ferro que existe em você. Faça com que, em vez de pena,  
tenham respeito por você.

Quando não conseguir correr através dos anos, trote.

Quando não conseguir trotar, caminhe.

Quando não conseguir caminhar, use uma bengala.

Mas nunca, nunca se detenha!!!”

Madre Teresa de Calcutá

## SUMÁRIO

Resumo.....	I
Abstract .....	II
INTRODUÇÃO .....	01
CAPÍTULO I .....	06
1 ENVELHECIMENTO .....	06
1.1 Conceituação da Velhice.....	06
1.2 Etapas do Envelhecimento.....	10
1.3 Tempo de Vida.....	11
1.4 A importância do Idoso para a sociedade .....	13
1.5 Valor social que precisa ser resgatado .....	16
CAPÍTULO II .....	19
2 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS QUE ACONTECEM COM O IDOSO.....	19
2.1 Mutações Biológicas .....	21
2.2 Envelhecimento das Células .....	22
2.3 Características gerais das mudanças mais importantes no idoso .....	23
2.3.1 O Aparelho Locomotor .....	23
2.3.2 Sistema Nervoso .....	24
2.3.3 Sistema Cardiovascular .....	25
2.3.4 Sistema Respiratório .....	26
2.3.5 Sistema Ósseo .....	27
2.3.3 Demais Órgãos .....	28
CAPÍTULO III .....	21
3 ATIVIDADE DE HIDROGINÁSTICA .....	21
3.1 Considerações sobre a Hidroginástica.....	21

3.2 Para quem é indicada .....	33
3.3 Benefícios .....	35
3.4 Porque na Água .....	37
3.5 Modalidades da Hidroginástica .....	42
CAPÍTULO IV .....	43
4 OS BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA O IDOSO .....	43
4.1 Os cinco componentes físicos importantes para a manutenção ativa no dia-a-dia do idoso.....	44
4.1.1 Condicionamento Aeróbico .....	44
4.1.2 Força Muscular .....	44
4.1.3 Resistência Muscular.....	45
4.1.4 Flexibilidade.....	46
4.1.5 Composição Corporal.....	47
4.2 Os componentes secundários do condicionamento físico .....	47
4.3 Os benefícios para a ossatura .....	48
4.4 A influência da Hidroginástica no comportamento psicológico .....	49
4.5 Importância da Atividade de Hidroginástica para a manutenção da saúde para o idoso.....	50
4.6 Cuidados com os Programas de Hidroginástica para o Idoso .....	52
5. CONCLUSÃO.....	59
REFERÊNCIAS .....	63

## RESUMO

O objetivo principal deste trabalho é mostrar através de estudos, literaturas e argumentações, a grande importância que tem a atividade de hidroginástica para a pessoa idosa. Pois a mesma tem a finalidade de trazer ao indivíduo idoso uma melhor qualidade de vida, não só nos aspectos físicos, mas principalmente vem trazer a ele uma melhora do posicionamento social e das condições psicológicas em que, na maioria das vezes, ele se encontra. Com este fim, foi feita uma avaliação e conceituação sobre o que é a velhice, em todos os seus aspectos, as mudanças fisiológicas que acontecem, bem como as alterações nos aspectos psicológicos e sociais, os benefícios que a hidroginástica traz para o indivíduo idoso e os cuidados que devem ser tomados com cada pessoa da terceira idade. Também foi de suma importância, a escolha de uma metodologia a ser empregada, bem como, pesquisas, referências bibliográficas, observações e argumentações sobre o assunto. Através da coleta e análise de informações obtidos, pôde-se chegar à conclusão de que a má qualidade de vida que possui a maioria dos idosos é referente à falta de uma atividade que lhes revigore a perspectiva de vida, que traga a cada um deles a vontade de querer continuar, que os anime, traga alegria e de certa forma os faça sentir-se úteis, ativos e amados. Portanto, ao final do trabalho, pôde-se comprovar que apesar desta tão inferior qualidade de vida em que alguns idosos se encontram, marginalizados e excluídos totalmente do mundo social, há como fazê-los voltar a ser ativos e principalmente, conseguir com que não sejam excluídos através da prática da hidroginástica, que dará a eles uma nova motivação e confiança em si mesmo. Porém, para que se possa atingir este alvo, é necessário que com esta proposta, consiga-se conscientizar principalmente as pessoas que trabalham na área, para que possam começar a ter atitudes diferentes e dar mais valor aos idosos, que são os pais da nossa sociedade.

Palavras-chave: Terceira Idade. Hidroginástica. Atividade Física. Saúde.

## **ABSTRACT**

The main objective of this work is to show through studies, literatures and arguments, the great importance that has the activity of hidrogenástica for the elderly. Therefore the same one has the purpose to bring to the aged individual one better quality of life, not only in the physical aspects, but mainly it comes to bring an improvement of the social positioning and the psychological conditions where, in the majority of the times, it if he finds. With this end, he was made an evaluation and conceptualization on what it is the oldness, in all its aspects, the physiological changes that happen, as well as the alterations in the psychological and social aspects, the benefits that the hidrogenástica brings for the aged individual and the cares that must be taken with each person of the third age. Also he was of utmost importance, the choice of a methodology to be employee, as well as, all the research, bibliographical references, comments and arguments on the subject. Through the collection and analysis of the gotten data, he could himself be arrived the loved conclusion of that bad quality of life that possess the majority of the aged ones, is referring lack of activity that the life perspective revigorates them, that brings to each one of them the will of wanting to continue, that it livens up them, brings joy and of certain form it makes to feel if useful, assets and. Therefore, to the end of the work, he could himself be proven that despite this so inferior quality of life where some aged ones if find, kept out of society and excluded total of the social world, he has as to make them to mainly come back to be active and, to obtain with that they are not excluded through the practical one of the hidrogenástica, that will exactly give a new motivation and confidence to they in itself. However, so that if he can reach this target, it is necessary that with this proposal, he obtains myself to mainly acquire knowledge the people who work in the area, so that they can start to have different attitudes and to give more value the aged ones, that they are the parents of our society.

**Words-key: Third age. Water aerobics. Physical activity. Health.**



## 1 INTRODUÇÃO

Existe certa população que está aumentando significativamente em todo o mundo, a terceira idade. Pessoas que além de terem necessidades como qualquer outra, também precisam de cuidados especiais, como: boa alimentação, atividades que os estimulem ao desenvolvimento motor e psicológico, boas condições habitacionais, acompanhamento médico e uma vida social ativa.

Todas essas características correspondem ao conceito de qualidade de vida, que pode ser entendido, segundo a visão orgânica, sendo a condição de conseguir realizar os esforços da vida diária e não apresentar grande quebra de homeostase (estado de equilíbrio em relação às várias funções que o organismo possui e à composição química de seus fluidos e tecidos) no momento de suas atividades. O sedentarismo prolongado, que ocorre em muitos idosos, leva a uma diminuição gradativa de toda a aptidão física, comprometendo a qualidade de vida.

Instruir um indivíduo da terceira idade, para que ele possa adquirir sua prática diária de atividade física, de modo que tenha condições e oportunidades para se manter ativo e aprenda a preservar a qualidade da própria velhice, é uma das metas que todos os profissionais envolvidos na área buscam, não com a finalidade de adaptá-los ao contexto padrão das pessoas, mas de reintegrá-los à vida social.

A grande importância que o idoso tem em meio à sociedade, embora pudesse ser reconhecida, infelizmente não é como deveria, pois enquanto fonte de sabedoria e pelo que já deu de si em prol do desenvolvimento do país, o idoso merece gozar de perfeita saúde, ser respeitado e reconhecido, contudo, isso só pode ser alcançado através da prevenção e melhoria das condições de vida, ou seja, só é possível dar a ele dignidade e estabilidade se for disponibilizado meios para que ele possa desenvolver-se, e não, como acontece com a maioria, excluir-se do meio social.

Se existissem ferramentas, como a atividade física, que impedissem que o idoso fosse excluído do meio social, não seria necessário conscientizá-lo sobre a importância de seu papel como elemento gerador de equilíbrio na sociedade, trazendo aos jovens sua experiência como forma de enriquecimento e valorização da vida, podendo assim cada um fazer a sua parte, pois mesmo diferentes fisiologicamente, há como manter a interação. Afinal, não há quem possa atropelar os estágios da vida, todos passam por todas as épocas; e quando se chega a idade da velhice é porque já se passou pelo estágio de criança, jovem e adulto, devendo agora desfrutar, de toda uma vida de trabalho e dedicação.

Levando em consideração todas as alterações fisiológicas que acontecem com o indivíduo quando entra na idade da velhice, que segundo Meintel (1984) tem início a partir dos 45 anos, pode-se verificar que os órgãos de percepção, particularmente a visão e a audição, perdem grande parte ou total sensibilidade. As articulações deixam de ter, com passar dos anos, a mesma elasticidade, e os músculos se atrofiam; os movimentos são mais lentos e imprecisos, a capacidade sexual decai progressivamente e acaba por desaparecer, onde todas as funções essenciais à vida – a respiração, a circulação, a digestão, a urinária e, particularmente as atividades cerebrais – acusam, com a idade, desordens de maior ou menor gravidade.

É fato, que grande parte desta população que vai chegando a esta idade, começa a praticamente depender dos outros, que geralmente são parentes, filhos e netos. O que causa impacto não é o fato da dependência, mas sim as consequências que isso traz, ou seja, se um indivíduo que vivia ativamente, trabalhava, estudava, cuidava dos seus filhos, muitas vezes dos afazeres domésticos também; tinha suas atividades diárias quase que programadas e vividas dessa forma a anos, passa agora a não ter mais nada disso; e como se não fosse suficiente, passa a depender das pessoas que agora vão cuidar não só desses afazeres, mas também, de sua vida pessoal e particular; desde tomar banho, alimentar-se, vestir-se, ir ao banheiro; necessidades básicas e individuais de cada ser humano; em tudo agora ele é dependente de outros.

Não há como negar, que todos esses fatores são constrangedores e difíceis para qualquer pessoa, e acabam gerando a idéia de inutilidade, de isolamento social, de desânimo, que causam principalmente o aparecimento de muitas doenças, fraqueza, falta de vontade e de amor próprio. O que acontece, é que a maioria dessas pessoas, que estão na terceira idade, não possui estímulo para praticar nenhuma atividade que lhes dê liberdade, autonomia, que os faça sentir-se bem com pessoas da mesma idade, que proporcione a elas momentos de interação social, onde elas não só têm prazer e vontade de estar, mas um local que seja adequado com as suas necessidades e possibilidades e que disponibilize a elas uma atividade física agradável; aproveitando de forma saudável o seu tempo e ao mesmo tempo, gerando qualidade e melhoria de vida.

Há inúmeros benefícios que a atividade física traz para o idoso. Ela é considerada um tratamento de prevenção principalmente para doenças do coração e diabetes, melhorando a expectativa de vida. Segundo Baum (1991), infelizmente nem todos os exercícios são indicados para idosos com problemas, principalmente articulares e de hipertensão, sendo indicado pelos médicos os exercícios aquáticos por exercerem um efeito equilibrador da pressão arterial e serem de pouca gravidade diminuindo o estresse sobre as articulações. O que parece ser mais indicado, então, seria a hidroginástica, visto os motivos listados: emagrecimento geral, fortalecimento e resistência muscular, condicionamento físico geral, melhora da flexibilidade, melhora do equilíbrio e coordenação motora geral, diminuição do estresse; reabilitação física, e principalmente, melhora do relacionamento interpessoal, com os familiares e reintegração ao meio social.

Pode-se ver segundo o mesmo autor que:

Dentro da água, o idoso tem condições de melhorar rapidamente seu estado físico geral com segurança, visto que, ali, ele pode executar todos os exercícios que faria fora dela, lentamente, sem correr o risco de lesões. Porém, cabe ressaltar, que com o processo da idade o metabolismo sofre alterações dificultando o processo de cicatrização de lesões na pele. Mais que isso, as camadas subcutâneas de gordura desaparecem e outras mudanças fazem com que a pele fique mais delicada e fina, como uma criança, se irritando facilmente com os produtos utilizados na limpeza da piscina...

Os exercícios utilizados na hidroginástica precisam ser seguros do ponto de vista músculo-esquelético e cardiovascular. A segurança músculo-esquelético é assegurada por exercícios compatíveis com as amplitudes articulares encontradas e não contribuem para o risco de lesões. A segurança cardiovascular depende de que os exercícios não aumentem excessivamente a frequência cardíaca ou a pressão arterial.

Logo após uma aula de hidroginástica, o idoso sai da piscina, relaxado e tranqüilo. Além de trabalhar os músculos, ele se distrai, desenvolve-se emocionalmente, psicologicamente e pode compartilhar suas emoções, sensações e sentimentos com as pessoas que estão próximas a ele.

Evidentemente, são considerados importantes todos os efeitos da hidroginástica, mesmo quando a pessoa nunca foi ativa, pois a partir do momento em que a pessoa idosa inicia a prática física, começam a diminuir os fatores de risco para doenças crônicas. E mais, além disso, também é possível afirmar que a atividade física reintegra o indivíduo ao meio social, facilitando sua adaptação, fazendo com que ele tenha oportunidade, disposição, que ele se sinta importante e útil.

Esta pesquisa de cunho bibliográfico tem como principal finalidade mostrar às pessoas os vários benefícios que são gerados pela prática das atividades de hidroginástica, pois esta ajuda não só a manter a saúde física, mas do ponto de vista psicológico, ela pode ajudar também no combate à depressão, atuando como um catalisador de relacionamento interpessoal, produzindo agradável sensação de bem estar e estimulando a auto-estima pela superação de pequenos desafios, ou seja, dando novamente uma vida social ativa e melhor para o ser idoso.

Pode-se enfatizar aqui, a importância que tem o profissional de Educação Física, sendo um meio, que por sua formação teórico-prática, vem contribuir com o seu conhecimento para atuar na reintegração de idosos ao meio social através da hidroginástica, visando uma maior interação e qualidade de vida social, pois, o que se pode ver é que na maioria das vezes, os maiores casos de morte, depressão,

falta de ânimo, e amor próprio, em idosos, acontecem devido à falta de relacionamento interpessoal, que faz a pessoa sentir-se sozinha, sem vontade de viver e sem utilidade.

Portanto, a hidroginástica age como meio de reintegração do idoso na sociedade, pelos benefícios físicos e psicossomáticos que ela oferece, podendo assim, não só trazê-lo de volta ao meio social, como também, sendo uma forma de profilaxia das doenças e melhoria de ânimo e vitalidade para que cada indivíduo da terceira idade perceba que a vida precisa ser vivida com qualidade, seja em qualquer faixa etária.

Desta forma, esta pesquisa abordará os assuntos que envolvem a velhice, bem como suas conseqüências, mudanças, adaptações sociais e físicas, e com maior ênfase, os benefícios que a hidroginástica traz, sendo meio de reintegração do idoso ao meio sócio-cultural.

# CAPÍTULO I

## 1 ENVELHECIMENTO

Como é de conhecimento geral, o número de pessoas idosas no mundo está aumentando consideravelmente. De acordo com senso do Instituto Brasileira de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), 18 milhões de habitantes estão acima dos 60 anos um número que corresponde a 9,7% da população. A estimativa do órgão é que no ano de 2020 este percentual dobre, colocando o País no sexto lugar no ranking mundial. No Amazonas, que tem 3,1 milhões habitante, o número de idosos, ainda segundo o Instituto Brasileira de Geografia e Estatística, é de 174.866.

Segundo esses dados, é preciso definir e fazer algumas outras observações importantes em relação à velhice, podendo então estudá-la; por exemplo, como ela acontece, quais as fases, qual o tempo de vida que uma pessoa tem, e quais as mudanças biológicas e sociais que acontecem com o indivíduo, para que seja possível a não ocorrência de muitas interpretações pessoais lógicas, possibilitando chegar a um conceito que expresse a verdadeira realidade.

### 1.1 CONCEITUAÇÃO DA VELHICE

Definir ou conceituar velhice é o primeiro ponto para reflexão; para tanto, ao analisar-se um grupo de idosos, deve-se levar em consideração todos os diferentes critérios que existem, e que são freqüentemente usados na caracterização do que é velhice, bem como as mudanças e diferenças que acontecem com o idoso, para então ser possível confirmar a necessidade e a importância do tema proposto.

A velhice pode ser entendida como um período de realização espiritual e encerramento parcial de algumas atividades exercidas no decorrer da vida. É a época em que há uma mudança nos rumos que se toma na vida, onde as pessoas não estão interessadas na obtenção de crescimento social, dinheiro ou acúmulo de

bens materiais, é o momento em que a maioria torna-se capaz de observar seu interior minuciosamente, assim como a realidade da vida e da morte, sem a interferência de itens superficiais, ou de pessoas. Segundo Ikeda (1998):

Quando se alcança a velhice, nos tornamos cientes – dentro do coração – se tivemos uma existência plena de satisfações ou não. Uma percepção que ninguém poderá concluir ou decidir em nosso lugar. Este é o nosso maior desafio que cada um de nós irá defrontar – se no final de nossa existência poderemos honestamente dizer que nossa vida foi bem aproveitada. (<http://www.vertex.com.br/users/san/velhice.htm> > Acesso em: 24 de nov. de 2008).

É fato, que há dificuldades para estabelecer o marco de início do envelhecimento, não só porque é variável para cada indivíduo, mas também porque os primeiros sinais de envelhecimento são quase imperceptíveis, pois apesar de a pessoa idosa ter estatisticamente mais doenças e cicatrizes de doenças anteriores do que as pessoas mais jovens, velhice não é doença. Na verdade a velhice, com suas características biológicas específicas, é um momento da vida como os outros, que pode ou não ter uma ou mais doenças associadas, mas isto não é necessário.

Está cientificamente comprovado que todas as coisas que existem na terra sofrem desgaste com passar do tempo, animais, pedras, construções e principalmente o ser humano, cada um com seu tempo de vida útil. Para o homem vários fatores influenciam no envelhecimento; fatores ambientais, tais como: poluição, qualidade da água e dos alimentos; e fatores metabólicos, tais como: equilíbrio hormonal, alimentação equilibrada, atividades físicas constantes, e também as doenças.

Quando chega a fase de envelhecimento, além destas, muitas outras mudanças ocorrem que vão caracterizando o idoso. Uma das principais é a redução da capacidade de executar sua função como pessoa física, trabalhar, ter seus afazeres etc, que ocorre devido à perda quantitativa e qualitativa de células que acabam resultando em tecidos flácidos, desorganização do tecido conjuntivo, diminuição da atividade específica dos órgãos, redução da água corporal, o que leva a desidratação, redução do consumo de oxigênio. A pele se torna enrugada, flácida e pouco elástica, ficando com um aspecto escamoso e tornando-se também mais sensível a ferimentos e manchas. Devido à falta de exercícios físicos, os músculos vão perdendo as forças e as articulações debilitadas; muda-se a postura podendo até surgir deformidades caso haja doenças no sistema locomotor. Artérias e veias perdem sua elasticidade facilitando o aparecimento de problemas cardíacos e vasculares, que poderão ser agravados caso haja uma alimentação inadequada, como por exemplo, com gordura excessiva e poucas fibras. A diminuição da expansão da caixa torácica, e perda parcial da elasticidade do pulmão, proporcionam má oxigenação na corrente sanguínea, o que leva a sérios problemas de: memória, raciocínio, consciência, audição, visão e fala. A maioria dos problemas citados, pode ocorrer em qualquer fase da vida porém na idade avançada a recuperação é mais lenta e nem tão completa.

O que parece claro é o fato de que, embora o físico e a mente envelheçam juntos; o processo não se efetiva no mesmo ritmo para ambos.

O envelhecimento físico se evidencia, basicamente, pela perda da força e da forma muscular, dando uma imagem pesada e até mesmo gasta ao corpo devido ao tempo que se acumula, sendo que a atividade mais recomendada para reverter este quadro afirma-se ser a hidroginástica, principalmente pelo fato de ser realizada na água; ela pode trazer ao idoso a sensação de relaxamento ao mesmo tempo em que pode fazer com que ele se sinta mais leve e reduza os impactos causados pelos movimentos.

Por diferentes razões, cada organismo humano, dos vinte aos quarenta anos, apresenta com o avanço da idade diferenças fundamentais, caracterizadas por sucessivas mudanças de força e de disposição física visíveis não só ao próprio indivíduo, mas também aos que estão ao seu redor.

Na mente, o processo não ocorre da mesma forma, pois o envelhecimento mental não se caracteriza pelas mudanças atrofiantes de sua capacidade. Ao contrário, a mente amadurecendo, torna-se mais apta para absorver instruções de toda ordem, principalmente aos raciocínios abstratos que, em idades anteriores, nem sempre foram possíveis. A maior característica do desenvolvimento da mente está no controle das emoções e no encontro de objetivos de vida. Portanto, a capacidade de pensar, raciocinar, ter idéias e conversar, ao contrário do que se pensa aumenta, assim como, o desejo de sentir-se útil e bem aceito.

E aí está o grande oposto que tanto influencia a concepção individual de velhice. É justamente nesse momento que se evidencia a relatividade do que seja envelhecer. Os indivíduos se vêem fisicamente envelhecidos, mas, mental e emocionalmente, se sentem acrescidos. Por este motivo é que Lorda (1998, p. 13) afirma que:

Os mitos e crenças em torno do que é a velhice são descrições acertadas da realidade, porém, em outras ocasiões não o são; por exemplo, a crença de que a velhice afeta adversamente a visão tem fundamentos reais, porém, a crença de que a velhice afeta a funcionalidade de um trabalhador, não é necessariamente certa.

Retorna-se, portanto, ao ponto inicial da discussão, ou seja, o que é ser velho, o que é velhice? Por uma postura didática seria possível conceituá-la de forma que abrangesse todos os aspectos levantados anteriormente, sabendo-se, entretanto que, por mais restrita que fosse, havia inúmeras falhas, por não considerar aspectos

que sempre escapam nas tentativas de conceitos definitivos para todas as situações que envolvem o homem. “O conhecimento sobre a velhice conduz necessariamente conhecer todos estes estigmas, estes estereótipos e tentar alternativas que em sua aplicação resista a seus efeitos negativos” (LORDA, 1998, p. 13).

Para entender estes aspectos, é necessário perceber que a velhice é uma consequência boa, referente a uma vida digna e justa. É um momento do processo biológico, não deixa de ser também um fato social e cultural. Principalmente social, pois é toda uma realidade que depende de julgamentos de valores, e não pode jamais ser interpretada de forma positiva ou negativa, porque sempre se corre o risco de se errar em relação a qualquer conceito.

Se for visto no aspecto social o envelhecimento se torna mais difícil, pois as pessoas já aposentadas são desprezadas pela maioria da sociedade, que coloca em dúvida sua capacidade produtiva, sendo na maioria das vezes julgadas por sua idade. Poucas pessoas param para enxergar que para um bom desenvolvimento de uma empresa é necessário de larga experiência profissional e uma excelente memória técnica.

A partir de todas essas considerações, propomos que a velhice seja entendida como uma etapa da vida na qual, devido a grande quantidade de dias desgastantes vividos, ocorrem modificações de ordem biopsicossocial que afetam a relação do indivíduo com meio social, mas que se fosse enxergado de outra forma, com certeza não haveria tantos idosos em asilos e marginalizados da sociedade.

## **1.2 Etapas do envelhecimento**

Na concepção de alguns geriatras, a idade adulta corresponde mais ou menos dos vinte e um anos aos quarenta e cinco anos, é também conhecida como idade madura. Mas, no caso dos idosos não se pode classificá-lo pela quantidade de anos que ele viveu, pois na maioria das vezes essa idade condiz com a idade biológica, dos órgãos e sistemas. Segundo Nícola (1986, p. 15), existem quatro etapas que subdividem o envelhecimento:

*Meia idade ou idade crítica ou idade pré-senil:*

É a idade que vai dos 40 aos 60 anos, onde encontra-se os primeiros sinais do envelhecimento. Ocorre uma tendência ao aparecimento de diversas doenças que afetarão a próxima fase, entre elas observa-se hipertensão, câncer, arteriosclerose, diabetes e angina. Evidencia-se uma diminuição das células de todos os órgãos, aumenta a quantidade de gordura em todo o organismo. Esta fase caracteriza-se pela diminuição progressiva do desempenho na atividade física, mas com aprimoramento da atividade cerebral e espiritual.

- *Senescência Gradual:*

Faixa correspondente entre os 60 e 70 anos. Caracterizada pela instalação de deficiências fisiológicas e funcionais, típicas da idade avançada. É nesta fase que as doenças já são mais evidentes, ocorre sua perda de força física e algumas perdas sociais.

- *Velhice Conclamada:*

Faixa correspondente entre os 70 e 90 anos. O sujeito é conceituado como ancião. Inicia aos 70 anos, é caracterizada pelo declínio do desempenho mental. As doenças afetam agora sua vida diária e somam-se a perdas econômicas e físicas além da perda dos parentes e amigos.

- *Longevo:*

Mais de 90 anos. A pessoa é considerada grande velho. O indivíduo nesta fase encontra-se dependente das etapas anteriores e em equilíbrio instável.

### **1.3 Tempo de vida**

O Ser Humano tem um ciclo de vida que pode ser esquematizado como: nascimento, desenvolvimento, envelhecimento e morte. O Homem sofre a ação de inimigos como micróbios, bactérias, insetos, poluição, que podem acarretar lesões em seu organismo. Um organismo maltratado se deteriora mais rapidamente e pode ter a sua vida útil abreviada. Outros fatores que podem trazer conseqüências, por vezes irremediáveis, e que diminuem o tempo de vida humana são os acidentes aos

qual o homem está sujeito no seu dia-a-dia. A longevidade vai depender de cuidados e atenções que o indivíduo proporciona a si mesmo e a seus semelhantes.

Conceituações que se encontram na literatura apresentam-se, de maneira geral, muito relacionada com uma idéia de tempo de vida, em que se toma como base a expectativa média de vida da população. Desta forma, todos aqueles que se aproximam da idade estabelecida como limite médio de vida são velhos.

Ocorre que a expectativa média de vida é um fator resultante de uma média, tirada entre os níveis de mortalidade, nas diversas faixas de idade, menores e maiores. Se considerarmos, por exemplo, as sociedades menos desenvolvidas, em que prevalece um alto índice de mortalidade infantil, a expectativa média de vida será efetivamente baixa e, muito cedo, os cidadãos, por se aproximarem dessa média, passam a ser considerados velhos; muitos assim se comportam, não por se sentirem velhos, mas por serem impulsionados a essa atitude. Entretanto, mesmo nessas sociedades, encontra-se com freqüência indivíduos de idade consideravelmente elevada, superior à idade tomada como média de vida, que se apresentam em plenas condições físicas e mentais. Para esse grupo, que nem sempre é pequeno, o tempo de velhice é absolutamente desproporcional aos tempos de idades anteriores.

O homem vem obtendo um aumento considerável no tempo médio de sua existência, devido a uma melhor qualidade de vida. Com a mudança de padrões de higiene, com as melhorias sanitárias das cidades, com o desenvolvimento de técnicas de produção de alimentos foi possível, neste século, o controle de doenças através da medicina preventiva e curativa, podendo assim prevenir e melhorar a qualidade de vida. Esse avanço no campo da medicina foi possível devido a descobertas importantes, como o antibiótico entre outros medicamentos, e ao aperfeiçoamento recente das técnicas diagnósticas, bem como ao desenvolvimento tecnológico no tratamento cirúrgico e ao bioquímico no tratamento das doenças degenerativas, que diminuía, sensivelmente, o tempo de vida do homem.

Em resumo, o homem passa a ter mais alimento, melhora as condições sanitárias e ambientais, fica mais resistente a doenças, o que, pôr fim, o leva a uma existência mais longa.

Sabe-se que a falta de atividade física, ou o chamado sedentarismo, tem causado grandes mudanças na saúde e na qualidade de vida das pessoas. O baixo nível dessa atividade física tem acarretado o desenvolvimento de doenças que têm levado a população mundial a sofrer as conseqüências de sua inatividade, e leva o homem a viver menos e sem qualidade de saúde, bem como todos os fatores que envolvem a qualidade de vida social adequada.

A vida animal pressupõe movimento. Esse mesmo movimento, que inclui o conceito de liberdade e existência plena, começa a ficar prejudicado com o passar da idade. A saúde do aparelho locomotor está intrinsecamente ligada ao exercício da sua função. Os músculos se atrofiam, os ossos perdem a matriz protéica calcificada, se não utilizados e exercitados.

Estudos têm comprovado que a realização de atividades físicas diárias tem diminuído a mortalidade, a incidência de doenças cardíacas, cânceres, e tem aumentado, em muito, os benefícios para a saúde nos aspectos corporais e estéticos, nos aspectos fisiológicos, psicológicos, no rendimento no trabalho e principalmente, estimulam as atividades sociais desenvolvidas atualmente por uma minoria de idosos.

Pode-se considerar o exercício físico como o elemento que proporciona o bem estar, não só prevenindo doenças como obesidade, hipercolesterolemia e a osteoporose, assim como prevenindo a diminuição da função do aparelho locomotor na vida avançada. O esporte age como elemento impulsionador pela competição ou pelo simples prazer da sua prática; ele é o vetor catalisador do exercício físico.

#### **1.4 A importância do idoso para a sociedade**

Haddad (1986) diz que o envelhecimento não é simplesmente um processo físico, mas um estado de ânimo, e hoje nós estamos sendo testemunhas do início de uma mudança revolucionária nesse estado de ânimo. A velhice é um período vulnerável. Os anciãos correm mais riscos que os de qualquer outra faixa etária, com exceção da infância.

Para Hermanova (1982) os que estão envelhecendo são aqueles que depois de terem passado de um período de crescimento e maturidade, entram numa fase que tem sido chamada pelos franceses de *troisième âge* ou terceira idade. Envelhecer é uma fase normal da vida humana e deve ser considerada como tal (...) Sabe-se que o envelhecimento é um processo individual com amplas variações e que próprios idosos são um grupo heterogêneo. Para propósitos de elaboração de normas e legislação, utiliza-se uma definição cronológica que coloca o umbral da velhice nos 60. Tanto a prática quanto as pesquisas mostram que existem uma diferença marcante entre a faixa etária dos 60 ou mais, entre aqueles que tem menos de 75 e os que passaram de 75.

A situação do idoso em nossas famílias e no seio da sociedade é muito delicada. A sociedade de consumo, com seu espírito de produtividade, rendimento e eficiência, considera o idoso um peso, alguém que onera a sociedade e não lhe fornece benefícios econômicos de forma direta.

Conseqüentemente, o idoso é marginalizado. Delicado é o problema dos aposentados que não ganham o suficiente para uma vida digna. Na própria Igreja, nem sempre se dá o devido lugar ao idoso.

A aposentadoria que deveria ser um tempo de realização de antigos sonhos, mas, para a maioria da população, significa uma grave queda do poder aquisitivo e o início de uma nova luta para pagar o aluguel, a alimentação, os remédios. O sistema

de aposentadoria adotado no Brasil ainda reforça muitas injustiças e desigualdades sociais, não possibilitando ao aposentado desfrutar uma vida com qualidade.

Em condições precárias de sobrevivência, muitas famílias se vêem sem condições de cuidar dos mais velhos. Casos há também em que avós (e também avôs), num tempo que deveria ser de descanso, têm a responsabilidade de cuidar de netos.

A maneira como até agora o idoso foi focado era determinada pelo sistema de valores que predominam numa sociedade. Nesse sentido, são as gerações mais novas que designam aos idosos seu lugar, status e papel. O próprio idoso quase não é ouvido. Isso resulta do fato de que, dentro da sociedade industrializada ocidental, o que se salienta é antes de tudo a incapacidade do idoso, muita mais que sua experiência.

Na sociedade industrial, constatamos o seguinte: uma vez que o homem se retira do mundo do trabalho, simultaneamente se afasta daquilo que dá sentido e prestígio a essa sociedade: o processo produtivo. Isso demonstra claramente quanto uma hierarquia de valores, a saber, a importância da produção e da concorrência, determina a atitude perante o idoso.

Conseqüentemente, o idoso não mais é considerado conforme seu peculiar valor de pessoa, de tal forma que não pode mais se comportar condignamente. É tratado como criança, ao invés de ser respeitado. A terceira idade, como etapa da vida humana, durante muitos anos, foi reduzida a mera citação em discursos políticos com pouca prática efetiva.

Do ponto de vista vivencial, o idoso está numa situação de perdas continuadas; a diminuição do suporte sócio-familiar, a perda do status ocupacional e econômico, o declínio físico continuado, a maior freqüência de doenças físicas e a incapacidade pragmática crescente compõem o elenco de perdas suficientes para um expressivo rebaixamento do humor e disposição. Também do ponto de vista biológico, na idade avançada é mais freqüente o aparecimento de fenômenos degenerativos ou doenças físicas capazes de produzir sintomatologia depressiva.

Assim sendo, embora os fatores bio-psicosociais agravantes possam estar associados ao rebaixamento do humor na idade avançada, eles podem gerar confusão a respeito das características clínicas da depressão nessa idade. Os clássicos conceitos de depressão reativa, depressão secundária e depressão endógena se confundem na depressão senil.

Por isso, é quase certo dizer que os idosos de nossa sociedade estão marginalizados. Eles estão excluídos da produção contra sua vontade, tornam-se pouco consumidores, tendem a consumir maiores recursos da saúde, e acabam sobrevivendo a expensas de uma sociedade quase sempre hostil, recebendo as ajudas caridosas de quem se digna oferecer-lhes. Estão excluídos da produção porque ninguém lhes dá emprego, tornam-se pouco consumidores porque não têm dinheiro, não têm dinheiro porque ninguém lhes dá emprego, e consomem recursos da saúde porque adoecem, e adoecem mais porque não têm recursos para a saúde. Forma-se assim um deplorável círculo vicioso.

Socialmente, está em primeiro lugar, sem dúvida, a influência restritiva que a sociedade “jovem” exerce sobre os idosos, limitando suas possibilidades de atuação, oprimindo-os sob os modelos e padrões do “velho”, e restringindo suas possibilidades de participação. De modo geral, não existe uma velhice típica, padrão, característica e igual. Existem múltiplas velhices; tantas como sociedades, culturas e classes sociais.

### **1.5 Valor social que precisa ser resgatado**

As sociedades ricas, de primeiro mundo, encaram a Terceira Idade de maneira bastante prática e objetiva. O idoso recebe nestas sociedades todos os

seus direitos, e têm bem nítidos os seus limites, sendo que em determinados países há clara tendência em aproveitá-lo inclusive profissionalmente.

Infelizmente sociedades pobres como a nossa, tendem a isolar o idoso, não sendo rara a idéia de considerá-lo inútil, um verdadeiro peso morto. Jurema (2002, p. 206) afirma que:

O idoso que, em tempos, era o guardião do saber, mesmo o homem mais importante da comunidade, assume hoje um papel praticamente inverso. Hoje ser idoso é quase um valor negativo, pejorativo, assumindo-se como um quase insulto.

A exagerada valorização da juventude, tão própria da sociedade moderna, contribui muito para piorar o conceito de Terceira Idade em nosso meio. A Saúde Pública e a Previdência Social não estão estruturadas para cuidar de maneira eficiente da Terceira Idade. “A longa vida era vista mais como uma benção do que como uma carga. O patriarca é o modelo e sua longevidade é tida como sinal de benção divina” (LORDA, 1998, p. 8).

Comparando a questão de valores, pode-se confirmar que muitos deles foram perdidos e tiveram os papéis invertidos, pois segundo o autor citado, relata que ocorre o seguinte:

Nas sociedades primitivas, o ancião era aureolado pelo privilégio sobrenatural que lhe concedia a longevidade e como resultado ocupavam um lugar primordial. A longevidade se vinculava a sabedoria e à experiência. Para algumas sociedades profundamente religiosas a velhice se associava ao sagrado.

No próprio contexto social no qual o idoso é vítima de discriminações, ele passa também a se sentir acuado e, como consequência, perde a iniciativa e a motivação. A sociedade o coloca em situação típica de marginalização social na medida em que ergue contra ele barreiras e atitudes de preconceito e de discriminação. É grave a falta de consciência acerca do sofrimento pelo qual passam os idosos, e também a falta de recursos para solucionar a situação. Com isso, o

idoso se transforma em pessoa à margem da sociedade e de uma vida que ainda poderia ser repleta de vivências e realizações.

Uma das principais necessidades humanas básicas, para o idoso ou qualquer um outro, é a chamada Autonomia Funcional. Esta, diz respeito à capacidade que tem a pessoa para valer-se de si mesmo, interagir com o ambiente e satisfazer suas necessidades.

A pobreza e a miséria colocam grande parte de nossa sociedade muito afastada de qualquer benefício trazido pelo mundo moderno. Tudo isso coloca uma carga muito negativa sobre a Terceira Idade em nosso meio, dificultando muito a sua situação. Tudo isso, devido a sua menor condição física de interação ao meio social.

A sociedade brasileira ainda não teve tempo de se adaptar às grandes mudanças ocorridas, e o idoso ainda está longe de se sentir integrado a tais mudanças. Vê-se então, a grande necessidade de cada pessoa que encontra-se nessa faixa etária, ter uma atividade que o ajude a desenvolver de forma saudável sua capacidade psicomotora e social, tendo assim autonomia, sendo neste caso a atividade de hidroginástica, que otimizará a sensação de bem estar e interação social.

A sua auto-apreciação recebe então influências das características psicológicas individuais e, evidentemente, das pressões sociais: como se sentir diante de si mesmo, ou diante da apreciação dos outros? Qual a repercussão sobre uma pessoa saudável e ativa, com 75 anos de idade, que se vê absolutamente rejeitados? Se esta situação ocorre em indivíduo já com tendência a ser triste, deprimido que possui poucos conhecimentos sobre suas características psicológicas a resposta a esta pergunta é negativa, com provável piora de seu sofrimento.

Esta mesma situação diante de pessoa que possua espírito alegre gera sem dúvida menores repercussões negativas. Se ocorrer uma doença em uma pessoa com tendência à tristeza, esta, sem dúvida, irá sofrer muito mais.

Por isso, pode-se afirmar que apesar do não reconhecimento da grande importância que o idoso possui na sociedade, é muito importante que ele seja no mínimo impulsionado para a prática de uma atividade física, podendo assim trazê-lo novamente o ânimo e a vitalidade para o convívio no meio da sociedade, fazendo com que ele se realize, freqüente novos lugares, conheça novas pessoas, ou seja, volte a viver com alegria, fazendo o que gosta.

## **CAPITULO II**

### **2 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS QUE ACONTECEM COM O IDOSO**

No processo de envelhecimento fisiológico ocorre varias alterações sincronizadas de todos os órgãos, tecidos e uma disposição para a insuficiência, fortemente ressaltada, de um órgão ou sistema. Para os pesquisadores Smith e Book (1986, p. 78) afirmam que:

O envelhecimento fisiológico é a perda da capacidade de se adaptar ao seu ambiente. O pico da função fisiológica é alcançada aproximadamente na idade de 30 anos, após a qual, em pessoas sedentárias as capacidades fisiológicas declinam.

Com isso, os declínios funcionais são evidentes na capacidade de trabalho, débito cardíaco, frequência cardíaca, pressão sangüínea, respiração, metabolismo basal, musculatura, condução nervosa, flexibilidade, ossos e água corporal total.

Essas funções fisiológicas são processos complexos, os quais se deve ter em mente que nem todos os indivíduos demonstram as mesmas características.

Precisa-se reconhecer que o valor da mudança depende do estilo de vida e herança vivida pelos mesmos.

Barmak (1980) nos apresenta as alterações fisiológicas no idoso, caracterizando-as por:

- Gradual dessecação dos tecidos;
- Gradual retarda da divisão celular;
- Atrofia celular, degeneração e aumento da pigmentação celular e infiltração gordurosa;
- Gradual retardo do metabolismo basal;
- Gradual decréscimo na elasticidade dos tecidos, acompanhado de alterações degenerativas no tecido conjuntivo;
- Decréscimo de velocidade, força e duração das reações dos músculos estriados;
- Decréscimo da força muscular;
- Progressiva degeneração e atrofia do sistema nervoso e decréscimo da visão, audição e memória;
- Gradual decréscimo da homeostasia.

Todos esses fatores relacionados acima os levam a um declínio gradual das aptidões físicas, o impacto do envelhecimento e das doenças, o idoso tende a ir alterando seus hábitos de vida e rotinas diárias por atividade e formas de ocupação pouco ativas. Os efeitos podem ser catastróficos, ainda mas quando associados à inatividade e a má adaptabilidade são muito sérios. Podem acarretar também, de acordo com Barbante (1994, p. 17):

“Numa redução no desempenho físico, na habilidade motora, na capacidade de concentração, de reação e de coordenação, gerando processos de auto-desvalorização, apatia, insegurança, perda da motivação, isolamento social e a solidão”.

Assim, Powers & Howly, (2000) aborda essas alterações fisiológicas como uma progressão no decorrer do processo de envelhecimento, por exemplo:

- **Capacidades Físicas** – há uma diminuição de: coordenação motora grossa e fina, habilidades, equilíbrio, esquema corporal, visão e audição;

- **Modificações Anatomo-Fisiológicas** - hipotrofia cerebral e muscular, diminuição da elasticidade vascular e muscular, concentração de tecido adiposo, tendência à perda de cálcio pelos ossos, desvios de coluna, redução da mobilidade articular, altura, densidade óssea, volume respiratório, resistência cardio-pulmonar, frequência cardíaca máxima, débito cardíaco, consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub>máx.) e mecanismos de adaptação (hemodinâmicos, termorreguladores, imunitários e hidratação), insuficiência cardíaca;

- **Função Cognitiva** - é expressa pela velocidade de processamento das informações, assim influenciada pela quantidade de motivação e estimulação. Com isso, só sofrerá alterações negativas se não for estimulada.

- **Alterações psicossociais** - ocorre, a diminuição da sociabilidade, a depressão, mudanças no controle emocional, isolamento social e baixa auto-estima, ocasionadas pela aposentadoria, pela dificuldade auditiva, visual e motora, pela síndrome do ninho vazio (saída dos filhos, de casa), pela impotência sexual, entre outras.

Nos diz também que, essas alterações podem ocasionar várias patologias físicas e psíquicas. Cabendo a todos os envolvidos conhecer profundamente como meio de minimizar e prevenir estas, tornando os idosos mais saudáveis, mais aptos, bem dispostos, independentes, reintegrados, com melhores condições de vida, valorizando-se e sendo valorizado.

## 2.1 Mutações biológicas

Como o envelhecimento se inicia por um processo de mutação biológica, seu estudo está, em grande parte, influenciado por essa ótica, para a qual a velhice é fundamentalmente determinada pelo desgaste físico que os anos produzem nos indivíduos.

Em coerência com esse pensamento, podem-se admitir duas etapas distintas no desenvolvimento do ser humano, a do acréscimo e a do decréscimo. E conforme Salgado (1996) afirma que.:

na primeira etapa, desde a época da vida embrionária, estariam a formação, a fortificação, o desenvolvimento propriamente dito do organismo humano e suas subseqüentes capacidades. Na segunda, com um reduzido tempo intermediário, de poucas mutações, seria iniciado o processo reverso da primeira etapa,

Ou seja, tudo aquilo que foi conquistado começaria uma caminhada de desgaste, em menor ou maior intensidade, dependendo das condições particulares, estruturais e ambientais.

Nessa linha de pensamento, o homem começaria a envelhecer desde o nascimento pois, mesmo conquistando aspectos novos de sua natureza, já estariam degenerando-se os anteriores, pelo processo de simples desgaste.

Essa maneira de caracterizar a velhice, aceita por muito tempo, se bem que ainda hoje persista, apresenta-se, entretanto, de forma esporádica. Estudos científicos minuciosos sobre o desenvolvimento e sobre as mutações celulares, mostraram que “o organismo humano, apesar de sua natureza finita no que diz respeito à recomposição, tem uma força vital incomparável e ampla capacidade de se restabelecer de danos” Barbante (1994, p. 5). Dessas pesquisas foi possível afirmar que, controlando-se as variáveis, o desgaste poderá ser minimizado, embora não se possa prever, com certeza, até que ponto o desgaste poderá ser evitado, mesmo com as variáveis absolutamente controladas.

As mutações de ordem biológica, do organismo humano, graças à sua natureza biológica, teriam condições para uma existência superior a cento e vinte anos, bastando para tanto que fossem ofertadas, ao organismo, condições adequadas.

Sendo assim , o decréscimo físico presente em todo processo de vida, não pode ser elemento único e exclusivo para bem caracterizar a velhice, sobretudo porque não afeta igualmente a todos os órgãos e nem sempre incapacita para a vida.

## **2.2 Envelhecimento das células**

As transformações provocadas nos tecidos que compõem o organismo humano sofrem o envelhecimento devido a incompetência crescente de certas moléculas essenciais para o funcionamento celular e o processo de divisão, com o passar do tempo algumas moléculas tendem a imobilização, nos núcleos, citoplasmas, mitocôndrias e as membranas das células podemos observar microscopicamente que começam a apresentar desordens em suas funções. As fibras elásticas se rompem com facilidade e o colágeno sofre modificações celulares. Ocorre fibrose, modificação da pele, paredes arteriais e no tecido conjuntivo em geral. A desarmonia das glândulas resultam no envelhecimento, por provocarem desvios na homeostase alterando o mecanismo hemeostase e nutrição do organismo num todo. Na verdade o envelhecimento é uma soma de diversos fatores hereditários e influências ambientais; vejamos os tecidos do organismo humano:

**Tecidos lábeis:** são constituídos de células renováveis, pouco diferenciadas, com capacidade de se dividir várias vezes.

**Tecidos estáveis:** são tecidos com células com capacidade mitótica mais discreta, com vida mais longa e estrutura mais diferenciada. Estas células só se reproduzem em condições especiais de reparação.

**Tecidos perenes:** células altamente diferenciadas, não renováveis por sua incapacidade de reprodução (miocárdio, neurônios).

## **2.3 Características gerais das mudanças mais importantes no idoso**

### **2.3.1 O aparelho locomotor**

Em um estudo realizado pelo Departamento de Ergonomia e Reabilitação Cardíaca e Cardiológica Desportiva da SOCERJ/RJ, em 1999 e coordenado pela Dra. Elizabete Viana, confirmaram que:

Durante o processo de envelhecimento inúmeras modificações ocorrem no organismo humano, afetando significativamente o aparelho locomotor, com importantes alterações neuromusculares que levam à perda de flexibilidade, elasticidade e coordenação.

A intensidade das repercussões desse processo sofre grande influência do estilo de vida adotado pelo indivíduo bem como frente à presença de comodidades, característica inerente aos idosos.

O movimento é um dos fenômenos essenciais da vida. É comum acontecer com os indivíduos notarem que suas articulações são menos flexíveis, quando já não é perfeitamente ágil, e quando começa a comprovar que já não se pode manter tão ereto como antes, ocorre uma atrofia dos aparelhos locomotores ativo e passivo, que prejudica a função de apoio, ou seja, aparece logo através de um sinal externo característico do envelhecimento é a diminuição da altura, que pode ser devida à diminuição da altura dos discos vertebrais, uma diminuição da altura da coluna, um aumento da curvatura da coluna vertebral, (cifose de velhice) e uma diminuição do ângulo colodifisário do fêmur. Ficando a mobilidade da coluna comprometida, através da crescente diminuição da elasticidade dos ligamentos. Ao mesmo tempo se abate todo o corpo: os ombros se encurvam mais, a cabeça se inclina para diante. A curvatura dorsal acentua-se. Os joelhos dobram-se, produz-se um encurvamento geral. Isto leva a uma constante perda de equilíbrio diante das mudanças de direção realizadas com um mínimo de rapidez.

Característico para as alterações da idade ainda é, definitivamente, a diminuição contínua da capacidade funcional dos órgãos dos sentidos. Estas alterações estão relacionadas com o envelhecimento do sistema nervoso.

### **2.3.2 Sistema Nervoso**

O cérebro, com o avançar da idade diminui de tamanho e há uma progressiva perda de memória. Com o menor aporte de oxigênio ao cérebro, as respostas aos estímulos se tornam mais lentas. Um outro fator importantíssimo, como explica Buerger (1957) apud Weineck (2000, p. 325):

As células ganglionares do sistema nervoso central são pós-mitóticas, isto é, elas perderam sua capacidade de dividir-se. Com o aumento da idade, o peso do cérebro diminui. [...] o cérebro se constitui de 50-1999 bilhões de células nervosas – só o córtex cerebral deve possuir 16,5 bilhões, das quais 10.000 – 100.000 perecem diariamente. Até os 80 anos, isto equivale a uma perda de 300 milhões até 3 bilhões de células ganglionares.

No entanto, a perda de função destes processos de atrofia é relativamente pequena, uma vez que os neurônios que sobram assumem tarefas, de forma compensatória.

Segundo Salgado (1998, p. 30) com a chegada da idade o sistema nervoso sofre alterações importantes, como por exemplo:

- Diminuição na intensidade dos estímulos elétricos;
- Diminuição na capacidade de propagação dos estímulos elétricos, com conseqüente aumento do tempo de reação;
- Diminuição do aporte sangüíneo ao cérebro.

Estas modificações provocam uma série de perturbações que condicionam a vida cotidiana dos idosos e incidem diretamente em suas atitudes psicomotores e em sua capacidade de memória.

Este processo já se inicia na segunda década de vida, porém só mais tarde alcança proporções significativas.

### **2.3.3 Sistema Cardiovascular**

O coração aumenta seu volume e as válvulas cardíacas ficam rígidas. A frequência cardíaca diminui, assim como diminui a resposta cardíaca ao exercício e do volume de sangue que o coração bombeia a cada batida (débito cardíaco), ocasionando a diminuição da velocidade da circulação.

Através do aumento da resistência vascular (devido o processo de arteriosclerose) que é o endurecimento das artérias, inicia-se com um depósito de lipídios na camada íntima dos vasos que vai aumentando e se organizando como tecido fibroso (THEIMER, 1973 apud WEINECK, 2000).

A superfície arterial nos locais de formação dessas elevações é mais frágil e pode romper-se levando a agregar-se neste local as chamadas plaquetas que ativam o processo de coagulação do sangue, originando uma trombose na artéria, causando sua obstrução, com conseqüente morte do tecido que a mesma irrigava (infarte). Este processo é acelerado nos idosos que tem colesterol elevado, diabetes, hipertensão, sedentários, estressados fumantes e obesos.

Esta situação pode reverter-se nos idosos que praticam alguma atividade física constante, pois diminui o colesterol, controla a diabetes e hipertensão, evita o

estresse e combate o sedentarismo. Neste caso, indicamos os exercícios de Hidroginástica por serem os exercícios mais indicados a ativarem a circulação como um todo, estimulando o aumento de uma circulação colateral.

#### **2.3.4 Sistema Respiratório**

Com a idade aparecem alterações nas estruturas pulmonares que podem prejudicar gravemente o organismo e a expectativa de vida de um indivíduo em idade avançada. Constata-se que em muitas pessoas mais velhas o intercâmbio gasoso que se deve produzir em seus pulmões diminui e os brônquios se endurecem. A situação se complica se acrescentarmos a isso os efeitos nocivos do tabaco, álcool e do stress. Os movimentos das costelas decrescem, já que a pleura tende a secar-se e por esse motivo se pega e perde elasticidade, fazendo com que os pulmões ventilem com dificuldade.

Devemos observar que a diminuição da capacidade do pulmão com a idade, no entanto, não são responsáveis apenas causas intrapulmonares, mas também extrapulmonares. Isso se dá porque uma vez que para a função do pulmão, a mobilidade de toda a caixa torácica, a ossificação da cartilagem das costelas, condicionada ao envelhecimento, e às alterações da coluna vertebral levam a uma limitação da capacidade de dilatação do tórax.

#### ***Pode-se observar as seguintes alterações:***

- Uma redução da capacidade vital: 25% do ar corrente e 50% do ar complementar e pode-se chegar até à inexistência do ar de reserva.
- Uma grande diminuição (às vezes superior a 50%) da capacidade de capacidade de ventilação máx. / min.

As diminuições da elasticidade pulmonares e da amplitude dos movimentos respiratórios, unida à rigidez torácica e a menor mobilidade do diafragma, produz alterações pulmonares como o enfisema e outras doenças, fazendo com que o idoso sofre uma diminuição de sua resistência às bactérias e os vírus.

Contudo, com a prática de exercícios físicos e principalmente na água, faz melhorar a força dos músculos da respiração e melhora da capacidade vital.

### **2.3.5 Sistema Ósseo**

Os ossos sofrem acentuado processo de envelhecimento. A atrofia do tecido ósseo-osteoporose, incide mais cedo nas mulheres do que nos homens: a perda de sais minerais nas mulheres equivale, já aos 30-35 anos a 0,75 – 1%, a partir da menopausa até 2 – 3% por ano; nos homens a partir dos 40 anos, cerca de 0,4% (Smith, 1986:78 ). Com isto, ocorre uma dilatação dos pontos da esponjosa e um estreitamento da cortical. Isso ocorre, com certeza, por causa das mudanças hormonais, conforme relata Lorda (1998:28-29) “no que interferem múltiplos fatores: constitucionais, metabólicos, dietéticos, ambientais, fisiátricos, enzimáticos e outros ainda não muito bem esclarecidos”.

Portanto, o que acontece geralmente é que o osso, com o aumento da idade, torna-se cada vez mais quebradiço, com isso, menos capaz de suportar carga.

### **2.3.6 Demais Órgãos**

## **- O Intestino**

Nos demais órgãos, como intestinos, sofrem significativas alterações. Os idosos têm tendência à constipação e observa-se uma melhora importante deste sintoma com os exercícios, além de uma menor propensão à má digestão.

## **- Os rins**

Os rins com a imobilidade tende a sofrer uma diminuição de suas funções, o que é evitado com exercícios periódicos e constante. Ocorrem alterações hormonais com o envelhecimento, o colágeno perde a elasticidade com o decorrer dos anos, diminui a absorção de calorías e o metabolismo é mais lento. Apesar de uma redução das células parenquimais dos rins na idade avançada, o rim envelhecido ainda preenche bastante bem suas funções na regulação da economia de água, desde que não estejam presentes alterações patológicas (PLATT 1976 apud THEIMER 1981).

## **- O Fígado**

Mudanças no metabolismo da secreção de ácidos gordurosos no armazenamento abdominal altera a capacidade do fígado retirar insulina do sangue e, ao mesmo tempo, aumentar a glicogenese, levando a um estado de pré-diabetes.

Outra questão é o peso do fígado em homens entre os 50 e 80 anos diminui de 1605 g para 1344 g; nas mulheres, de 1445 g para 1174 g, o que corresponde a uma redução de 20%. Exceto um alto armazenamento do pigmento de envelhecimento lipofusín, todas as alterações degenerativas são duvidosas.

A relativamente alta capacidade regenerativa do fígado é mantida até a idade avançada.

## **- A Pele**

A pele dá proteção e regula a temperatura do corpo. É uma barreira protetora impermeável que impede a perda de líquidos e a penetração de substância e de microorganismos. Protege o organismo das radiações ultravioletas do sol e é a sede de reações imunológicas relacionadas com a defesa do organismo.

No idoso todas estas funções da pele decaem tornando-a mais frágil, mais sujeita às agressões do meio ambiente, especialmente no que se diz respeito aos raios solares. A exposição continuada e intensa ao sol acelera o processo de envelhecimento da pele. A perda de água da pele (desidratação) inicia-se por volta dos 25 anos e é acompanhada do desaparecimento de fibras do colágeno, proteínas que são a base da sua elasticidade. Com isso a pele tende a se tornar enrugada e mais delgada com o tempo. Há diminuição das glândulas sebáceas e sudoríparas tornando a pele mais seca e com menor capacidade de adaptação às variações de temperatura do meio ambiente.

Ocorre também uma diminuição no número de vasos sanguíneos e também da sua função imunológica, o que facilita as infecções. Com a terceira idade ocorre diminuição de folículos pilosos com a conseqüente queda no número de cabelos e pelos. Há diminuição no crescimento das unhas que se tornam mais quebradiças.

Na terceira idade também observa-se o aparecimento de angiomas ou manchas avermelhadas e o crescimento de cistos sebáceos localizados no subcutâneo. No processo de envelhecimento há uma diminuição na produção de pigmentos que dão cor aos cabelos. Este fato gera o embranquecimento capilar que não necessariamente significa idade avançada.

Alguns apresentam distúrbios na pele que são facilmente reconhecidos e se apresentam através de erupções, eczemas, manchas, bolhas e vesículas, pústulas, urticária, coceiras, nódulos ou tumores.

## **- O Ouvido**

O ouvido é um órgão que envelhece rapidamente. Comumente se associa surdez com velhice.

Hoje os avanços científicos (que moderam esta situação) fazem com que as pessoas não sofram o isolamento e possam viver integrados aos acontecimentos sociais, políticos, desportivos, etc. Porém, risco igual ocorrem os que por vaidade não fazem uso destes avanços técnicos.

As agressões externas que sofremos ao longo dos anos aceleram o processo (música muito forte, escapamentos de automóveis, etc., sempre com decibéis acima do aceitável, quer dizer, acima de 80 a 90 decibéis); o ouvido, um órgão sensível, se vê, por causa disso, altamente afetado. (LORDA:1998:29)

## **- Os Olhos**

O envelhecimento produz normalmente uma diminuição da visão ou acuidade visual que em geral é discreto. Passa-se ter necessidade de luz forte para ler, cozinhar e guiar automóvel. Na leitura é preferível o tipo de luz incandescente (lâmpadas normais) à luz fluorescente. Quando se chega à velhice, parece inevitável usar óculos. A nível pupilar, o mais característico é a miose senil.

O diâmetro pupilar tende a diminuir com os anos, de 5mm a aproximadamente 3,5mm aos 20 anos e aos 85 anos, com iluminação standard. A isso se acrescenta geralmente uma redução na resposta pupilar à luz, com diminuição do reflexo fotomotor.

É interessante anotar que, na musculatura externa, com freqüência se observa uma diminuição na excursão ou elevação dos olhos e na convergência. O limite normal da olhada superior é de 40 a 45 graus. Na velhice, a média é de apenas 16

graus. Repercutem na deteriorização da vista condições de trabalho (iluminação artificial ou natural), afetando seu funcionamento em maior ou menor grau,

## **CAPÍTULO III**

### **3 ATIVIDADE DE HIDROGINÁSTICA**

Uma das atividades, que está a cada dia sendo mais procurada e recomendada por muitos profissionais da área da saúde, é a hidroginástica. É uma atividade realizada dentro da água, que atende a diversas pessoas com diferentes objetivos. Desde os jovens até os mais experientes, a hidroginástica é um programa de atividade física que possui muitas vantagens e benefícios a seus adeptos.

A atividade de hidroginástica propõe movimentos, que em meio líquido, são adequados às necessidades de cada indivíduo, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Ela desenvolve qualidades físicas como coordenação, flexibilidade, força e resistência, e ainda é capaz de corrigir a postura, desvios de coluna, além de ser divertida e atrativa. É excelente para gestantes, idosos, deficientes visuais e pessoas que precisam de recuperação física logo após o período de fisioterapia. Enfim, para quem quer melhorar o condicionamento e praticar alguma atividade que desenvolva o físico e amplie seu ambiente social, é um programa completo.

É necessário que se compreenda que além dos benefícios físicos, a hidroginástica traz inúmeros benefícios e melhoras psico-sociais, pois pode ser tratada também como uma forma de interação social, convivência e relacionamento

interpessoal. “Ela é extraordinária e funciona, é gostoso fazer exercício na água e não é monótono! Em comparação com os exercícios no solo, a hidroginástica é: mais divertida e agradável, mais eficaz e estimulante, mais cômoda e segura” (SOVA, 1998, p.3).

### **3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A HIDROGINÁSTICA**

Devido à falta de pesquisas, a hidroginástica era no início, praticada sem muitos princípios ou profundidade adequada. Era fácil encontrar aulas executadas com a água na altura dos quadris (sendo desaconselhada para indivíduos com problemas de coluna) e sob temperaturas bem baixas, seguindo os mesmos princípios da natação.

A hidroginástica é uma atividade que utiliza a água para melhorar os cinco componentes do condicionamento físico: condicionamento cardiorespiratório, força muscular, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal. “Levantar uma caixa, puxar e empurrar um móvel, todas estas atividades exigem que alguns músculos façam força ao mesmo tempo. Quanto mais preparado você estiver para fazer esta força, mais força terá seu músculo” (SOVA, 1998, p. 7).

Um diferencial bastante interessante da hidroginástica é o fato de os exercícios serem praticados com músicas e materiais variados (flutuadores, coletes, aquafins, halteres, bastões, caneleiras), tornando as aulas motivantes e diversificadas, sendo a atividade mais indicada no combate ao estresse devido às propriedades terapêuticas que a água possui. As únicas contra indicações talvez sejam a necessidade de adaptação ao meio líquido e as reações alérgicas que a química da água pode provocar.

A principal razão do seu sucesso é a fluuabilidade da água que facilita os movimentos, diminui o impacto e reduz o peso corporal, aliviando a tensão nas articulações. “A flutuação na água permite que você se movimente sem se machucar; você pode praticar com o vigor que desejar, sem o choque do impacto que está associado ao exercício de solo” (SOVA, 1998, p. 4).

A hidroginástica é uma ótima atividade para quem quer entrar em forma independente da idade. Também é recomendada para quem possui algumas limitações como a obesidade e problemas articulares entre outros, que impeçam a prática de outros tipos de exercícios. Por isso se torna bastante indicada para a 3ª idade. Proporciona benefícios terapêuticos efetivos para os idosos, é uma atividade praticada num ambiente descontraído e confortável, a água, o que proporciona prazer, relaxamento e bem-estar físico e mental. “A atividade física atua de forma benéfica nesta fase, contribuindo para a liberação das tensões e estados de insegurança através da aquisição de novos valores” (RAUCHBACH, 2001, p. 17).

É um programa de exercícios que não se encaixa nos moldes tradicionais. Fácil de aprender e adequada para pessoas em todos os níveis de condicionamento e idade, praticada no conforto de uma piscina, não resulta num corpo dolorido e tonifica os músculos do corpo inteiro. É ideal para descontrair e socializar os participantes. “Muitas vezes o idoso fica em casa sem ter o que fazer e sem amizades naturais do ambiente de trabalho, tornando-se, assim, mais carente de amizades e elogios” (FERREIRA, 2003, p. 14).

A Hidroginástica é uma atividade física muito mais abrangente e eficaz do que normalmente se imagina. Compara-se o seu trabalho ao de musculação, somado ao aeróbio, recebendo ainda os benefícios de uma constante massagem corporal.

É importante destacar que, a atividade de hidroginástica vai ajudar não só os aspectos físicos, mas principalmente, os aspectos sociais e psicológicos do indivíduo idoso. “O exercício aumenta o seu bem-estar emocional, aparência, prazer de viver e auto-estima” (SOVA, 1998, p. 10).

### **3.2 PARA QUEM É INDICADA**

A hidroginástica é uma atividade indicada para quem tem pouco ou nenhum condicionamento físico. Apesar disso, pessoas de todas as idades e níveis de condicionamento podem praticá-la.

Atletas lesionados fazem hidroginástica porque ela fortalece a musculatura, protegendo as articulações. Pela mesma razão, muitos idosos procuram essa atividade para aumentar a força muscular.

Indicado também para quem tem problemas de coluna e para gestantes, já que previne dores lombares e cervicais, aumenta a circulação nas pernas, facilitando o parto e sua posterior recuperação.

Qualquer pessoa pode realizar essa atividade, desde que procure um médico para fazer uma avaliação clínica e uma academia com profissionais especializados. Principalmente nos casos de doenças respiratórias, diabetes, tontura, depressão, doenças crônicas, problemas nas articulações, situações repetidas de estresse, peso corporal em excesso e hipertensão.

As aulas são realizadas com a água na cintura ou na altura do peito, por isso não é necessário que o aluno saiba nadar, obviamente que facilitaria, porém se a altura é suficiente para tocar com os pés no fundo da piscina, com o auxílio de um instrutor, poderá iniciar a prática. O efeito massageador da água é um dos maiores benefícios dessa modalidade, possibilitando a execução de um trabalho eficiente do ponto de vista cardiovascular, além de tonificar os músculos e queimar calorias.

Não há uma idade certa para a prática da hidroginástica, a rigor todas podem ser, afinal, sedentarismo faz mal a saúde, em qualquer idade.

Há também alguns princípios muito importantes que devem existir para iniciar a prática da hidroginástica, por exemplo, a pessoa precisa saber por que acha importante a hidroginástica, não deve fazer por modismo, somente se acreditar nos benefícios desta atividade. Também devem ser avaliados os gastos financeiros que se terá. É interessante procurar um local de fácil acesso. E a instrução deve vir de quem realmente se confia.

Todo o corpo será beneficiado, a saber: os pés, joelho e panturrilha, coxas, quadril e nádegas, diafragma, costas, caixa torácica, ombros e braços, pescoço e músculos da face.

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 uma outra opção para os seus programas normais de exercícios.

### **3.3 BENEFÍCIOS**

A Hidroginástica é uma atividade que além de proporcionar relaxamento para o corpo e mente, também contribui para manter a forma.

Os músculos atuam contra a resistência da água ficando fortalecidos. O risco de lesões é muito menor em relação a uma atividade de alto impacto contra o solo (como a corrida por exemplo). A hidroginástica é uma aula muito gostosa e divertida, ideal para quem busca reduzir o stress e manter o bom humor.

Enfatiza o trabalho respiratório favorecendo uma limpeza de impurezas nas vias respiratórias e aparelho circulatório e fortalece a musculatura sem causar traumatismos. Desenvolve a resistência cárdio-respiratória, a coordenação motora, resistência muscular, equilíbrio, sem preocupação com o impacto, num ambiente descontraído e agradável. É capaz de corrigir problemas de postura, desvios e alivia problemas como a hérnia de disco. Ganha-se agilidade, equilíbrio, molda o corpo e diminui a barriga e a flacidez.

De acordo com Mazo; Lopes; Benedetti, 2001, p.171, A hidroginástica proporciona para os idosos vários benefícios como:

- é uma atividade física eficiente sem riscos à saúde;
- retarda o processo de envelhecimento físico e psicológico;

- melhora a saúde;
- melhora as capacidades motoras;
- diminui a ansiedade;
- mantém bons padrões de sono;
- melhora a regularidade das funções do organismo;
- mantém ou aumenta a capacidade pulmonar;
- mantém ou melhora a aptidão física;
- promove o bom humor, a disposição, relaxamento e bem estar físico-mental;
- possibilita maior resistência ao estresse diário;
- previne doenças;
- diminui a sobrecarga nas articulações;
- mantém a funcionalidade do sistema cardiovascular, muscular e ósseo ligamentar;
- melhora a estética;
- auxilia na reeducação respiratória e postural;
- apresenta efeitos curativos terapêuticos;
- estimula a circulação periférica, devido a pressão hidrostática;
- melhora a capacidade mental para o estudo e trabalho.

No quesito saúde, ao praticar hidroginástica, ganha-se:

- Mais força e resistência em toda sua musculatura.
- Mais flexibilidade.
- Agilidade.;
- Mais coordenação motora.
- Melhora do equilíbrio, tanto físico quanto emocional.
- Um grande preparo aeróbico (importantíssimo para todo seu sistema cardiovascular).
- Ativa seu reflexo.
- Fortalece a capacidade sexual.
- Reforça ou mantém a densidade dos ossos (revertendo ou, na pior das hipóteses), retardando a osteoporose.

- Aumenta a massa muscular.

Além da preocupação em manter uma boa condição física, em outras circunstâncias a hidroginástica dará bons resultados (principalmente, em casos de reabilitação muscular por fisioterapia):

- Fortalece os músculos.
- Aumenta a circulação sanguínea.
- Fica mais independente.
- Melhora sua flexibilidade.
- E principalmente, aumenta sua auto-estima.
- Melhora dos níveis de força e desenvolvimento dos principais grupos musculares.
- Aumento da circulação sanguínea e da resistência do sistema cardio-respiratório.
- Tonifica os músculos, torneando braços, pernas e bumbum.
- Quem faz hidroginástica melhora a flexibilidade das articulações.

A Hidroginástica é uma atividade meio termo entre a hidroterapia e as brincadeiras que as crianças fazem na água. Algo alegre e divertido, mas que apresenta resultados fotográficos em apenas 8 horas, feita apenas duas vezes por semana, ou conforme a necessidade.

### **3.4 PORQUE NA ÁGUA**

A água é o elemento ideal para quem considera uma obrigação à prática do exercício físico, porque ela cria um efeito lúdico e relaxante, associado ao vigor e à eficácia do condicionamento físico.

Além disso, faz o praticante de hidroginástica se sentir mais leve, com apenas 10% de seu peso real, o que lhe proporciona melhor e mais fácil movimentação - principalmente para o alto. Na água, quase não há impacto nas articulações do corpo porque elas ficam protegidas de eventuais desgastes.

Dentro da água o corpo fica submetido a duas forças que atuam em sentido contrário: A força de gravidade, que atua através do centro gravidade e o empuxo, que atua através do centro de flutuação.

O empuxo é responsável por facilitar a movimentação dentro da água. Isto ocorre uma vez que o peso corporal dentro d'água é aliviado de acordo com a profundidade em que este se encontra imerso.

De acordo com esses resultados, pode-se dizer que quanto maior o nível de imersão, maior a redução do peso corporal e menor impacto sofrido pelas articulações de sustentação durante a realização dos exercícios. Como se tem menos impacto, o estresse articular será diminuído e, conseqüentemente, estar-se-á menos sujeito as lesões articulares durante as movimentações dentro da água. Como afirma Sova (1998, p. 07):

A água oferece uma resistência que atua como se fosse um peso (...). A resistência da água, principalmente quando combinada com equipamentos,

pode tornar desafiantes mesmo movimentos pequenos, além de funcionar como uma carga suficiente para aumentar a força muscular.

As mais recentes pesquisas comprovam que na hidroginástica é possível alcançar a mesma intensidade dos exercícios feitos em terra sem seus inconvenientes.

Os movimentos, embora sejam lentos, são intensos porque trabalham por um certo tempo de duração de uma aula, dentro da água, que é mais resistente que o ar; com isso, os músculos do praticante acabam trabalhando dobrado, resultando em mais força, mais fôlego e uma queima de calorias.

A água por si só já possui uma série de benefícios: equilibra a energia, revigora, rejuvenesce, nela a pessoa se sente leve, se diverte, a água elimina as tensões, diminui o estresse, a água acorda, revitaliza, é um presente da Natureza. Ela sempre se adaptará às necessidades físicas e emocionais de cada um.

O meio líquido oferece resistência aos movimentos com a vantagem da diminuição do impacto nas articulações. A hidroginástica vem ganhando um grande número de adeptos, pelo prazer que os exercícios proporcionam na água. Melhoria da força, resistência, flexibilidade muscular e bem estar geral.

Se a origem é uma incógnita, os profissionais e adeptos não se cansam de apontar as vantagens deste tipo de ginástica. A maior delas é o local onde se pratica: piscinas com 1,5 metros de profundidade. Na água, a força da gravidade é compensada pelo empuxo do líquido e deixa o indivíduo até 90% mais leve. Com isto, os exercícios mais difíceis de serem realizados no solo, se tornam "brincadeiras de criança", inclusive porque são feitos mais lentamente dentro da piscina. Além disso, a resistência da água aumenta o trabalho dos músculos e o ritmo da frequência cardíaca.

Comparando os dois tipos de exercícios que são feitos na água (natação e hidroginástica) é possível notar que na aula de hidroginástica se trabalha grupos musculares, enquanto que para nadar utilizam-se todos os músculos. Uma hora de natação queima muito mais calorias do que o mesmo tempo de hidroginástica, mas as aulas de hidroginástica são mais suaves e animadas.

Os exercícios no solo oferecem muitos benefícios, mas quase sempre eles vêm acompanhados por dores, superaquecimento, transpiração e sensação de exaustão. A água permite que se alcancem todos os excelentes benefícios dos exercícios, com a vantagem de eliminar os efeitos colaterais. Depois da hidroginástica, a pessoa se sente revigorada e cheia de energia. Fazer exercícios na água ajuda a eliminar a autocrítica em relação aos movimentos, porque ninguém pode ver o que é feito. Não é preciso ter medo de não se sair bem ou de que os outros observem.

Com a idade, muitas pessoas tornam-se incapazes de se exercitar das maneiras tradicionais, devido a pequenas alterações no corpo. Quando isso ocorre, a hidroginástica passa a ser o ideal. A flutuação na água permite que a pessoa se movimente sem se machucar; pode ser praticada com o vigor que desejar, sem o choque do impacto que está associado ao exercício de solo.

A redução do peso merece destaque, pois é devido a esse benefício que a hidroginástica torna-se uma atividade milagrosa. Grupos de terceira idade e outros são beneficiados com a diminuição da carga sobre as articulações, uma vez que conseguirão obter um maior e mais rápido progresso com relação à intensidade, frequência e duração dos exercícios.

A água quando bem explorada, nos dará movimentações eficazes, além de trazer grandes benefícios aos seus praticantes. É fundamental aliar conhecimentos do novo meio com conhecimentos específicos dos exercícios a serem aplicados. É necessário saber como aplica-los dentro do novo meio, utilizando, da melhor maneira possível, técnicas específicas.

Os efeitos das propriedades da água no corpo são:

Pressão Hidrostática: “é a pressão que a água exerce sobre cada parte da superfície de um corpo submerso a uma dada profundidade” (Lei de Pascal). A pressão é exercida igualmente em todas as direções e é aumentada de acordo com: a densidade do líquido e a profundidade, quanto maior ela for maior será a pressão exercida. Analisando a pressão hidrostática, pode-se considerá-la como responsável pela primeira contribuição observada nos praticantes de hidroginástica. Os benefícios iniciam imediatamente após a entrada na água, antes mesmo de começar a rotina de exercícios. São eles: estimulação imediata da circulação periférica, “resistência” sobre a “caixa torácica”, que faz o aparelho respiratório trabalhar mais, estando a água na altura dos ombros. Durante os exercícios na água, o retorno venoso será facilitado e a resistência ao movimento dificultada, devido ao fato da pressão exercida ser aumentada nas regiões inferiores do corpo. Teremos um deslocamento do volume sangüíneo periférico para a região central do corpo, o que para alguns explica a diminuição da freqüência cardíaca na água. A pressão mais a resistência da água provocam um agradável massageamento do corpo durante o seu deslocamento nas várias direções. Além de provocar um efeito relaxante sobre a musculatura, a massagem provocada pela água melhora a circulação periférica do sangue nas regiões atingidas.

Resistência: é uma força que tende a reter o movimento, tornando-o o mais difícil. Portanto, a água, por ser mais densa que o ar, exige maior esforço do aluno na realização dos movimentos. A resistência oferecida ao movimento produz um

efeito de sobrecarga no trabalho realizado, quando comparado ao movimento realizado em terra. Ela passa a ser uma sobrecarga natural exercida pela água. Na hidroginástica, devemos trabalhar no sentido de criar resistência na água.

**Temperatura da Água:** é uma característica que normalmente chama a atenção. Ao entrar na piscina, imediatamente avaliam sua temperatura de acordo com seus costumes e sensibilidades. Atualmente, grande parte das piscinas utilizadas para atividades aquáticas são aquecidas, ou seja, sua temperatura é mantida constante através de controle feito por termômetro. Tem-se recomendado manter a temperatura da água entre 27 e 31°C., o que, para a maioria, já é suficiente para tornar a aula agradável e relaxante. No entanto, para muitos é necessário esclarecer que a temperatura proposta será agradável durante a movimentação sendo que ao entrar na piscina não se terá a imediata sensação de “água quente”. Uma característica bastante importante e benéfica para o programa de Hidroginástica é a grande condutibilidade térmica da água, ou seja, a velocidade que um corpo transmite sua temperatura para outro corpo. Comparada com o ar, a água tem uma capacidade de condução do calor 25 vezes maior, o que provoca constante “resfriamento” do corpo, resultando em menor estresse durante o exercício.

**Flutuação:** Pessoas com excesso de peso ou com problemas específicos que dificultam o movimento em terra, descobrem que a flutuação permite que estas pessoas possam se exercitar com facilidade, pois um corpo imerso num fluido é sustentado por uma força igual ao peso do fluido deslocado pelo corpo. É por isso que você flutua na água. A flutuação também evita o impacto nas articulações.

**Massagem:** é um benefício agradável que a hidroginástica pode oferecer através da resistência e pressão da água sobre as partes do corpo. Além do efeito suavizante sobre os músculos, a massagem oferecida pela água ajuda a aumentar a circulação periférica do sangue e evita que a pessoa fique dolorida depois. A hidroginástica é uma atividade divertida, onde há uma grande interação durante a

aula com outras pessoas onde até aqueles que são envergonhados acabam se soltando e eliminando a inibição. Através desta atividade, haverá uma melhora da capacidade aeróbia, a resistência cardiorespiratória, a resistência e a força muscular, a flexibilidade e o bem estar geral, além da queima muitas calorias - em média 400 Calorias em 1 hora. A água também serve como meio para uma grande variedade de exercícios de reabilitação, onde as atividades são 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.

### **3.5 MODALIDADES DA HIDROGINÁSTICA**

Dependendo de cada situação e avaliação feita, geralmente, por profissionais de educação física, a pessoa deve recorrer a diferentes modalidades dentro da área da hidroginástica, que são conhecidas também como níveis.

A hidroginástica é dividida em três níveis:

*Hidroginástica:* Alta intensidade, para aqueles que não possuem problemas físicos e querem melhorar seu condicionamento físico, gastar calorias, trabalhar o corpo de maneira geral com todos os benefícios da ginástica e os prazeres da água.

*Hidroginástica Especial:* Média intensidade, com trabalho sempre progressivo, para gestantes e para aqueles que possuem preocupações específicas com saúde, mas não podem se exceder na atividade.

*Hidro Profilaxia:* Baixa intensidade, para pessoas de mais idade ou com grande comprometimento físico, não podendo com corridas e movimentos bruscos ou de muita exigência, sendo encaminhados com indicação médica para auxílio nas questões pertinentes a desgastes e disfunções do sistema ósseo (como artrites e artroses nas suas mais diversas manifestações), auxílio no tratamento de patologias da coluna (como hérnias discais, bicos-de-papagaio), fortalecimento de articulações (como meniscos e demais questões pertinentes ao joelho), complemento de tratamento de AVC (acidente vascular cerebral), pacientes que finalizaram seus tratamentos fisioterápicos e querem dar continuidade aos cuidados com o corpo.

#### **CAPÍTULO IV**

## 4 OS BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA O IDOSO

Deve-se sempre estar ciente de que, quando se fala em "Benefícios" para o Idoso se está querendo explicar que "é o somatório de tudo quanto beneficie o organismo" Sova (2002, p. 10). Como por exemplo, exercícios físicos, alimentação saudável, espaço para o lazer, bom relacionamento familiar, enfim, é preciso investir numa melhor qualidade de vida.

Uma outra indicação é os exercícios realizados na água - "hidroginástica" pois, sendo uma modalidade aquática que traz grandes benefícios, devido ao meio, para uma população muito especial que é a terceira idade.

E segundo (Barbosa, 2001; Silva & Barros, 1996 e Bonachela, 1994) afirmam que,

a hidroginástica protelará o processo de envelhecimento e trará benefícios anatomo-fisiológicos, cognitivos e sócio-afetivos aos idosos, tornando-os mais sadios (ausência de doença), independentes, sociáveis e eficientes, proporcionando-lhes uma melhor qualidade de vida.

Com o declínio gradual das aptidões físicas, o impacto do envelhecimento e das doenças, o idoso tende a ir alterando seus hábitos de vida e rotinas diárias por atividade e formas de ocupação pouco ativas. Os efeitos associados à inatividade e a má adaptabilidade são muito sérios. Podem acarretar numa redução no desempenho físico, na habilidade motora, na capacidade de concentração, de reação e de coordenação, gerando processos de auto-desvalorização, apatia, insegurança, perda da motivação, isolamento social e a solidão.

Assim, segundo (POWERS & HOWLY, 2000) "as capacidades físicas, as modificações anatomo-fisiológicas, as alterações psicossociais e cognitivas, são regredidas ao decorrer do processo de envelhecimento". Portanto, praticar hidroginástica regularmente melhora todos os cinco componentes do condicionamento físico, condicionamento aeróbico, força muscular, resistência

muscular, flexibilidade e composição corporal. Cada um destes componentes desempenha um papel vital na saúde do organismo.

E para melhor entendimento, explicaremos minuciosamente cada um dos componentes físico, que justifica vejamos:

## **4.1 OS CINCO COMPONENTES FÍSICOS IMPORTANTES PARA A MANUTENÇÃO ATIVA NO DIA-A-DIA DO IDOSO**

### **4.1.1 Condicionamento Aeróbico**

Um número muito grande de pesquisas estão centradas nos exercícios aeróbios e seus maiores benefícios se estendem ao emagrecimento e à melhora dos sistemas. Pois, sabe-se que estar saudável é de extrema importância para o coração, os pulmões, as veias e as artérias. A melhor maneira de alcançar o condicionamento físico é através do exercício aeróbico. Ele consiste de, no mínimo, 20 minutos de atividade contínua, que aumenta o ritmo cardíaco em até 65 a 85%. Para manter o condicionamento aeróbico, deve-se segundo Matsudo (2000) “praticar exercícios aeróbicos, no mínimo, três vezes por semana”.

Algumas pessoas imaginam que à medida que envelhecem, não são mais capazes de praticar exercícios tão intensamente ou por tanto tempo quanto praticavam quando eram mais jovens. Não é verdade! De fato, muito do declínio na capacidade aeróbica atribuído à idade é causado, na verdade, pela inatividade.

### **4.1.2 Força Muscular**

Varias atividades do dia-a-dia, deste as mais simples as mais complexas, exigem que os músculos façam força para a execução com qualidade e eficiência dos

movimentos, como por exemplo: Despir-se e trocar-se de roupas, pentear os cabelos, levantar uma caixa, puxar e empurrar um móvel. Quanto mais preparados estivermos para executarmos estas forças, mais força teremos nos músculos.

Muitos dos programas para desenvolver força muscular envolvem levantamento de peso. No entanto a água oferece uma resistência que atua como se fosse um peso. Como é mais difícil andar na água que no ar, concluímos que é necessário um trabalho maior (movimento contra a resistência) para andar na água. Nela podemos fortalecer nossos músculos com ou sem equipamentos. A resistência da água, principalmente quando combinada com equipamentos, pode tornar desafiantes mesmo movimentos pequenos, além de funcionar como uma carga suficiente para aumentar a força muscular.

Só o fato de se mover na água vigorosamente fará com que se aumente este segundo componente do condicionamento físico. Assim, os idosos poderão realizar suas atividades sabendo que são capazes executá-las e acima de tudo com qualidade, eficiência e com maior facilidade.

#### **4.1.3 Resistência Muscular**

A resistência muscular também é chamada tônus e pode ser conseguido mais depressa em treinamentos que utilizam a resistência da água, do que em treinamentos de solo. Para aumentar o tônus dos idosos, os movimentos deverão ser equilibrados na água por serem os mais indicados que os movimentos vigorosos.

Acredita-se que repetir qualquer exercício de 15 a 30 vezes melhora o tônus e para que os idosos adquiram resistência na água, precisaremos oferecer mais tempo e com menos força. Precisa-se oferecer exercícios que trabalhem as flexões dos joelhos, movimentações dos braços, trabalhar os músculos das costas que sustentam a coluna vertebral e as costelas. O programa de exercícios se for bem planejado, o tônus aumentará durante a hidroginástica regular e com exercícios específicos para o aumento do tônus.

#### **4.1.4 Flexibilidade**

Flexibilidade é a capacidade que as articulações têm de se movimentarem dentro de uma faixa normal de movimento. As pessoas que decidem fazer exercícios, geralmente, ignoram a flexibilidade. Muitos preocupam-se apenas com a boa aparência e não imaginam que a flexibilidade contribui para ela.

Entretanto, a flexibilidade é importante no nosso cotidiano. É muito mais fácil vestir-se e despi-se e alcançar o outro lado da mesa para pôr os pratos ou limpá-la, tendo flexibilidade. Com flexibilidade, alcança-se o cinto de segurança do carro sem problemas e fica-se mais protegido de lesões e machucados. Numa queda, geralmente as articulações são hiperextendidas, indo além de sua faixa habitual de funcionamento. Sendo flexível, as articulações estarão aptas a suportar uma hiperextensão temporária sem maiores danos. Ao contrário, se não for flexível, as articulações não poderão suportá-lo e poderá ocorrer algum problema.

A flexibilidade é importante, seja na vida diária, seja em circunstâncias especiais.

Devido ao menor efeito da gravidade na água, as articulações podem fazer uma variedade maior de movimentos e esticarem-se mais efetivamente sem aumento da pressão sobre elas. A água permite que se estique de modos que não seriam possíveis no solo. Todas as articulações que estiverem na água estarão relaxadas e, normalmente, sem dor.

Embora a flexibilidade tenda a diminuir com a idade, a artrite e outras doenças crônicas ou lesões também podem afetá-la. A flexibilidade é um exemplo do conceito de “use-o ou perca-o”. Se suas articulações não são usadas regularmente dentro de sua faixa de movimentos normais, acabam perdendo um pouco destes movimentos.

A manutenção da flexibilidade é importante para se curvar, para encontrar alguma coisa que tenha deixado cair, para alcançar a prateleira mais alta do armário, para alcançar a parte detrás da cabeça para arrumar o cabelo.

#### **4.1.5 Composição Corporal**

A composição corporal é a proporção da gordura corporal em relação à massa magra. Muitos dentre nós precisamos dirigir o trabalho físico no sentido de reduzir a gordura corporal e aumentar a massa corporal magra. O peso corporal não é tão importante quanto a composição corporal. À medida que se envelhece, tende-se a perder um pouco da nossa massa corporal magra. Se mantivermos o mesmo peso, na realidade, a massa corporal magra foi substituída pela gordura corporal. As balanças não revelam se estamos com uma boa composição corporal.

As pessoas queimam em média de 450 a 700 calorias durante uma hora de exercício. Na água, 77% das calorias queimadas vêm das gorduras armazenadas, ajudando a reduzir a gordura corporal.

#### **4.2 Os componentes secundários do condicionamento físico**

Os Benefícios Adicionais que são os componentes secundários do condicionamento físico incluem velocidade, potência, agilidade, reflexo, coordenação e equilíbrio. Todos eles diminuem com a idade. Assim como as demais degenerações causadas pelo “processo de envelhecimento”, essas também podem tanto continuar quanto serem revertidas pela prática regular da hidroginástica.

A capacidade de reflexo, geralmente, diminui com a idade, mas não é obrigatório que seja assim. É comprovado, como nos explica Matsudo (2000) que “com a prática de exercícios pelo menos 20 minutos e três vezes por semana, adultos de mais idade podem ter o mesmo reflexo que jovens”.

Coordenação e equilíbrio são particularmente importantes à medida que se envelhece. A perda da coordenação e do equilíbrio contribui para as quedas e tombos, que são um sério problema de saúde para adultos mais idosos. Trabalhar contra a resistência da água e num meio diferente do habitual, realmente, melhora a coordenação e o equilíbrio.

### **4.3 Os benefícios para a ossatura**

Só recentemente os benefícios da hidroginástica para o esqueleto têm sido estudados. As descobertas são surpreendentes.

A osteoporose, uma condição em que os ossos perdem gradualmente alguns dos minerais (incluindo cálcio) que lhes conferem força, tornando-se mais frágeis e com maior possibilidade de doer e quebrar, é um exemplo de um problema que pode ser mitigado por dieta e exercício. A osteoporose afeta mais as mulheres do que os homens; e, entre essas, as brancas de ossatura pequena e no período pós-menopausa são as que apresentam os maiores riscos. A osteoporose pode eventualmente levar à deformação, à incapacidade, a sérias dores físicas e a problemas emocionais. Seguir uma dieta rica em cálcio e fósforo e praticar exercícios vigorosos com regularidade e moderação retarda e, em alguns casos, reverte a osteoporose. Pensava-se que os exercícios para beneficiar os ossos deviam envolver peso e impacto (caminhada, corrida, dança aeróbica). Sabe-se agora que a tensão no ponto do osso em que novas células ósseas se formam é que desencadeia um aumento da densidade óssea.

Bater os braços e pernas energeticamente contra a resistência da água contribui para aumentar ou manter a densidade óssea, assim como a massa muscular.

### **4.4 A influência da hidroginástica no comportamento psicológico**

As pesquisas demonstram que vários são os efeitos psicológicos dos exercícios regulares na água, onde tem sido comprovado: aumento da sensação de

bem estar; melhora da auto-estima; atenuação da ansiedade; atenuação da tensão e atenuação da depressão.

Segundo Spirduso (1995), “além dos benefícios fisiológicos da hidroginástica no organismo, as evidências mostram que existem alterações nas funções cognitivas dos indivíduos envolvidos em atividade física regular”. Essas evidências sugerem que o processo cognitivo é mais rápido e mais eficiente em indivíduos fisicamente ativos por mecanismos diretos: melhora na circulação cerebral, alteração na síntese e degradação de neurotransmissores; e mecanismos indiretos como: diminuição da pressão arterial, diminuição nos níveis de LDL no plasma, diminuição dos níveis de triglicerídeos e inibição da agregação plaquetária.

Dentre os efeitos psicológicos, a diminuição da tensão emocional pode ser considerada como um dos mais importantes, sendo alguns dos seus mecanismos a curto e a longo prazo, como constata Meirelles (1997) em suas pesquisas que

o efeito de um programa de quatro meses de treinamento aeróbico sobre os testes neuropsicológicos, graus de depressão, limiares sensitivos e acuidade visual foi examinado em um grupo de indivíduos sedentários com idades entre 55 e 70 anos. O grupo submetido aos exercícios foi comparado com controles da atividade e idade semelhantes. O conjunto dos resultados demonstrou melhoria nos graus do teste neuropsicológicos no grupo sob exercício. Vários autores entre eles Freire, Meirelles, Leme e Veras concordam com a idéia de que o exercício aeróbico desencadeou aumento da atividade metabólica cerebral e melhoria da perfusão do cérebro, com a conseqüente melhoria na função cognitiva.

Varias pesquisas mostram que os indivíduos idosos ativos apresentam tempos de reação mais rápido que os grupos de controles sedentários de mesma idade.

#### **4.5 importância da atividade de hidroginástica para a manutenção da saúde para o idoso**

Na medida em que as condições gerais de vida e o avanço da ciência têm contribuído para controlar e tratar muitas das doenças responsáveis pela

mortalidade, a população tanto dos países desenvolvidos como da maioria dos países em desenvolvimento tem incrementado nos últimos anos a sua expectativa de vida. Esta tendência global tem levado a que a ciência, os pesquisadores e a população em geral procurem cada vez mais "soluções" para tentar minimizar ou se possível evitar os efeitos negativos do avanço da idade cronológica no organismo.

Cada vez mais se pesquisam formas de deter ou retardar o processo do envelhecimento ou estratégias que garantam uma manutenção da capacidade funcional e da autonomia nas últimas décadas da vida. As pesquisas realizadas nos últimos 20 anos têm analisado praticamente todos os aspectos referentes à saúde, à aptidão física e às doenças e o processo de envelhecimento.

Devido a que grande parte das evidências epidemiológicas que sustentam um efeito positivo de um estilo de vida ativo e/ ou do envelhecimento dos indivíduos em programas de atividade física e exercício na prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento, os cientistas enfatizam cada vez mais a necessidade de que a atividade física seja parte fundamental dos programas mundiais de promoção da saúde. Não se pode pensar hoje em dia em "prevenir" ou minimizar os efeitos do envelhecimento sem que além das medidas gerais de saúde se inclua a atividade física. Esta preocupação tem sido discutida não somente nos chamados países desenvolvidos ou do primeiro mundo como também nos países em desenvolvimento como é o caso do Brasil.

Sova (1998) relaciona uma lista de problemas que embora não se restrinja a se manifestar apenas em idosos, geralmente é associada ao envelhecimento.

- Artrite;
- Colesterol alto;
- Constipação (prisão de ventre);
- Depressão;
- Diabetes;
- Dor crônica;
- Estresse e ansiedade;
- Excesso de açúcar no sangue;

- Falta de energia;
- Força muscular reduzida;
- Insônia;
- Obesidade;
- Osteoporose;
- Pressão sangüínea alta;
- Problemas cardíacos;
- Problemas nas costas;
- Redução da capacidade pulmonar;
- Redução da faixa de movimentação;
- Rigidez;
- Senilidade.

No entanto, as pessoas que se mantêm em exercício têm menor probabilidade de virem a ter problemas de saúde “relacionados à idade”. Pois acreditar-se que a prática regular da hidroginástica pode-se:

- reduzir dor causada por artrite;
- reduzir dor nas costas;
- reduzir dor crônica;
- melhorar a regularidade das funções do organismo;
- aumentar a capacidade pulmonar;
- melhorar a flexibilidade;
- aumentar a perspectiva de vida;
- regular os níveis de açúcar no sangue;
- melhorar as funções cardíacas;
- controlar a pressão sangüínea;
- regular o colesterol;
- manter bons padrões de sono;
- aumentar a energia;
- manter uma boa composição corporal;
- manter a densidade óssea;
- melhorar a força e o tônus muscular;
- melhorar algumas funções mentais;

- reduzir a raiva, a ansiedade e a impulsividade;
- melhorar a qualidade de vida e até;
- melhorar o interesse e a satisfação sexuais.

O que precisamos ter em mente, apesar dos problemas da saúde do idoso, envelhecer é um privilégio. Não são todas as pessoas que chegam a ficar velhas. Apesar de todos os desconfortos que a idade traz, temos que estar felizes por ter a oportunidade de vivermos esta época da vida. Mas algumas prevenções devem ser observadas, como: Prolongar a vida da cartilagem (usando medicamentos quando necessário), melhorar a massa óssea, manter a massa muscular rígida (exercícios regulares, observando as restrições para cada idoso).

A hidroginástica é excelente para idosos, mesmo aqueles que não estão ativos há anos. Os benefícios tendem a se intensificar com a idade.

Portanto, os participantes de programas de exercícios de hidroginástica em geral relatam maior sensação de bem estar em relação aos não participantes.

#### **4.6 CUIDADOS COM OS PROGRAMAS DE HIDROGINÁSTICA PARA O IDOSO**

É fundamental que os professores de Educação Física, em suas programações para a terceira idade, considerem as limitações de movimento próprias de cada pessoa no seu processo natural de envelhecimento. Assim uma boa atividade física, como a hidroginástica, sempre traz prazer e vontade de executá-la mais e mais vezes. No entanto, as atividades devem ser planejadas e desenvolvidas sem prejuízo das características anatômicas, fisiológicas e cinesiológicas, bem como das necessidades individuais dos idosos.

Portanto, os fatores a serem trabalhados para os idosos, como relata Pires (2000) são os seguintes:

- **Reeducação Postural:** Através de estímulos proprioceptivos esteroceptivos, educando as sensações, leva a uma boa integração do esquema corporal e de atitude, facilitando as atividades diárias com menos gasto energético, mudando conseqüentemente o comportamento social e afirmando a personalidade.

- **Força muscular:** Facilita a manutenção dos níveis de proteínas corporais e a reconstrução em caso de atrofia por inatividade, com melhor conservação da massa e de toda a musculatura do corpo, aumentando também sua resistência. Os exercícios antigravitacionais prestam-se muito bem para esse objetivo. Os exercícios isométricos são muito discutidos. Quando graduados e isolados quanto ao segmento corporal, ativam as funções proprioceptivas necessárias para um melhor controle motor durante as atividades diárias com menos solicitações e gastos energéticos, sem sobrecarga a nível cardiovascular.

- **Mobilidade articular:** Leva o indivíduo a desenvolver a amplitude das articulações não-comprometidas por patologias e ampliar a capacidade articular dos segmentos atingidos por uma degeneração osteoarticular, capacitando músculos e tendões a uma tensão maior, dotando o indivíduo de condição elementar de uma execução qualitativa e quantitativa do movimento.

- **Equilíbrio:** Exige uma boa integração do esquema corporal e um esquema de atitude, tornando o indivíduo mais seguro na sua locomoção e assumindo, em suas tarefas diárias, uma posição mais simétrica, facilitando o desempenho de suas funções orgânicas de forma mais eficaz.

- **Coordenação:** É a base do movimento homogêneo e eficiente, que exige uma extensa organização do sistema nervoso, com utilização dos músculos certos, no tempo certo e intensidade correta, sem gastos energéticos.

- **Capacidade aeróbica:** Aumentando a função cardiovascular e respiratória, impede que os sinais do primeiro envelhecimento se estabeleçam. Há muitas divergências entre os autores quanto à forma de aquisição da resistência aeróbica. Muitos são os programas de "condicionamento físico para o idoso" e a maneira de controlá-los. O ECG de esforço encontra-se limitado devido a patologias do trato respiratório, do sistema nervoso e de aparelho locomotor. Existe uma certa indeterminação e consenso no cálculo da FC submáxima, sendo adotadas as seguintes fórmulas: 195 menos a idade e 180 menos a idade. Sendo que os programas de "atividade física para a terceira idade" sofrem variações entre os povos e seus costumes. O indivíduo deve estar apto na execução dos movimentos para poder ser trabalhado aerobicamente.

- **Respiração:** Exercícios respiratórios envolvem o treinamento de padrões respiratórios através de exercícios de propriocepção da musculatura envolvida, sem condução rítmica do movimento de inspiração e expiração.

- **Relaxamento:** Evitando esforço consciente para aliviar a tensão de um segmento muscular, devendo o indivíduo controlar ou inibir tensões, através da conscientização corporal.

Entre os cuidados com os programas de hidroginástica para a terceira idade deve-se dar ênfase ao esquema corporal. Por ser importante para a reeducação das funções diárias, como: subir e descer escadas, segurar-se em um ônibus, colocar os sapatos e pentear os cabelos.

É apropriado que os idosos realizem as atividades no período da manhã devido à não-predisposição de estresses psicológicos e físico. O idoso predisposto às agressões do meio torna-se improdutivo, não se beneficiando inteiramente com a atividade.

A duração da aula varia em torno de 45 minutos, mais 15 ou 20 minutos de interação social, palestra, debates ou outra atividade escolhida pelo próprio grupo. O tempo de aula é, flexível, obedecendo à característica de cada grupo. O número de

aulas semanais deverá ser de três e no mínimo de duas, para que haja benefícios fisiológicos. Quanto ao número de participantes não deverá ultrapassar 15 indivíduos, pois a interação aluno-professor deverá ser individual e pessoal, beneficiando dessa forma as orientações e sua assimilação.

Deve-se observar, por exemplo se houver náuseas, falta de ar, alterações nos batimentos cardíacos, suor gelado e dores musculares. Além disso:

- Beber água antes, durante e depois das seções de hidroginástica;
- Nunca praticar logo após as refeições. O ideal é um período de uma hora e meia, aproximadamente, entre a refeição e a hidroginástica;
- Não comer nada durante os exercícios;
- Fazer sempre um aquecimento muscular prévio (no mínimo 10 minutos);
- Fazer alongamento no final de cada sessão;
- Procurar praticar com a água em uma temperatura agradável.

Sabemos que todo indivíduo possui sua carga genética e, é essa carga genética que, com o passar dos anos, sofre algumas alterações, o que leva o indivíduo a envelhecer. Na realidade as medidas fisiológicas e de desempenho declinam com a idade, porém, nem todas declinam no mesmo ritmo. A velocidade de condução nervosa, por exemplo, declina apenas de 10% a 15% dos 30 aos 80 anos de idade, a capacidade respiratória máxima aos 80 anos é perto de 40% daquela observada aos 30. Além disso, algumas funções como a ventilação, que mostra um efeito do envelhecimento apenas moderado em repouso, podem demonstrar alterações dramáticas sob a influência do exercício.

Sabemos também que toda carga cultural, todas as experiências vividas por um indivíduo formam o seu fenótipo. Essa bagagem de experiências, tanto positivas quanto negativas, vai determinar um grau de estímulos vividos por esse indivíduo que, por sua vez, será fator determinante em seu processo de envelhecimento.

Fica claro então que ocorre com o corpo humano um envelhecimento natural, imposto pelo desgaste normal do organismo e que está ligado ao genótipo. Por outro lado, existe uma parcela do envelhecimento que é determinada pelo tipo de vida que levamos que estabelece um menor ou maior grau de desgaste do organismo.

Por esse motivo àqueles que lidam com os idosos devem ter o máximo cuidado para diferenciar as alterações naturais que sofre o organismo humano com o avançar da idade de algum processo patológico que se haja instalado, para não cairmos no erro de menosprezar as reais possibilidades do idoso.

O que se deve ter em mente é que o processo de envelhecimento não necessita obrigatoriamente estar ligado a processos patológicos e à imagem cansada, deteriorada, mais lenta e menos bonita, mas sim a de um corpo cheio de sensações, emoções, sentimentos e necessidades.

É necessário assumir tais transformações e cuidar para que elas não venham associadas a processos degenerativos.

Muitas pessoas se preocupam em buscar formas de rejuvenescer, mas na realidade não se dão conta que o organismo humano não foi feito para envelhecer com tanta rapidez. Como já foi dito anteriormente o limite biológico do ser humano é de aproximadamente 85 anos enquanto que o limite da espécie é de 110 a 120 anos.

Outro fato importante é a questão de que com o passar do tempo as pessoas limitam suas atividades, que muitas vezes se restringiam ao trabalho profissional e que nessa fase da vida já não o executam mais, pelo simples fato de estarem envelhecendo, o que diminui ainda mais a capacidade de resistência orgânica.

Em relação a isso é importante lembrarmos um dos princípios básicos do treinamento: o da sobrecarga. Segundo o qual imediatamente após a aplicação de uma carga de trabalho há uma recuperação do organismo visando estabelecer a homeostase. Com isso não queremos dizer que se deve manter o mesmo ritmo de

atividades alcançadas à terceira idade, mas sim que não se deve restringir demasiadamente as atividades físicas. Como ocorre em todas as etapas da vida, as atividades devem ser adaptadas de acordo com as possibilidades e necessidades de cada fase. Assim ocorre quando somos crianças, jovens, adultos e deveria ocorrer também na fase idosa.

A queda da performance corporal nas fases tardias da vida é dada, freqüentemente, mais pelas limitações de movimentos, tipo de trabalho e de vida em uma sociedade industrial moderna, do que por uma regularidade biológica. Os supostos processos de envelhecimento ocultam, geralmente, um estado de trabalho corporal e orgânico defeituoso.

Não existe nenhum estudo que demonstre uma maior longevidade para os esportistas ativos até a terceira idade, mas está demonstrado por estudos gerontológicos sérios, que as pessoas mais velhas com atividade física ou desportiva sustentada, tem menor patologia em sua velhice, sua declinação funcional cardio-respiratória e neuro-muscular é muito mais lenta, conservando melhor memória, agilidade e capacidade intelectual, do que aqueles que levar uma vida sedentária.

É fundamental para quem vai prescrever um treinamento físico distinguir o tipo de pessoa com a qual vai trabalhar para prevenir riscos desnecessários.

O simples fato de se trabalhar com indivíduos que atingiram uma certa idade já pressupõe uma série de cuidados e uma atenção especial e especializada para a execução de uma atividade segura.

Desta forma, a avaliação médica, antes de tudo, se torna fundamental para o processo de treinamento e a avaliação física e funcional, de forma mais completa possível, é que irão desenhar o perfil da pessoa com a qual se vai trabalhar, determinando as possibilidades, limitações e necessidades desse indivíduo. Importante é não se esquecer que a capacidade funcional do organismo declina tanto por desuso quanto por abuso.

Ainda que as causas do envelhecimento não sejam totalmente explicadas pela ciência, existem algumas manifestações que nos indicam a aproximação da senilidade. O que sabemos é que por meio de exercício físico se pode curar em alguns casos, prevenir em outros e atenuar em sua maioria.

A adaptação ao esforço depois de alcançadas idades mais avançadas, é diferente da do organismo mais jovem, já que as rápidas reações orgânicas que se dão durante o exercício se produzem sem a mesma efetividade no organismo veterano, que para cumprir os mesmos objetivos recorre a processos metabólicos mais lentos.

Para pessoas de mais idade são preferíveis os exercícios de intensidade moderada, progressivos e constantes, sem chegar a um forte cansaço e que transcorram sem grandes sobressaltos, àqueles que sendo de caráter rápido ou muito bruscos exigem súbitas mudanças de ritmo.

Para se estabelecer corretamente os programas de treinamento para idosos, é necessário respeitar as características e necessidades próprias dessa faixa etária e os princípios fundamentais do treinamento para que a Educação Física possa surtir os efeitos esperados e trazer benefícios para os praticantes.

Antes de qualquer coisa, é importante esclarecer, em relação à quantidade de treinamento, que a constância tem mais efeito que a duração das sessões sobre a capacidade de performance corporal.

Em relação ao modo como se deve executar uma atividade física o princípio fundamental do esportista deve ser moderada mas regularmente.

- A intensidade das atividades será fixada sempre de acordo com as possibilidades individuais.
- Colocar em primeiro plano um treinamento aeróbico de proteção cardíaca.
- É importante elevar com moderação os parâmetros de performance, amplitude e intensidade.

- Os princípios básicos do treinamento mais relevantes para essa faixa etária, são o da continuidade e o respeito à individualidade biológica.
- Começar pelo método por intervalos, introduzindo pausas recuperatórias sua extensão vai basear-se no nível de performance do momento.
- O treinamento não deve acrescentar um stress adicional aos da vida cotidiana.
- Se o limite de performance individual for atingido ou se a pessoa submetida a esse treinamento não estiver mais disposta a corresponder à exigências superiores, é preciso manter o nível de treinamento. Esta estabilização é válida para a manutenção da saúde.

## **CONCLUSÃO**

Com o tempo, pode-se verificar que muitas são as alterações que acontecem na vida da pessoa idosa. Por isso os cuidados nesta idade devem ser redobrados e envolver principalmente a prática de uma atividade física, que é uma forma muito importante, comprovadamente estudada e aprovada, de reduzir os riscos de muitas doenças físicas e sociais.

O idoso necessita de um tratamento especial e de pessoas que se importem com eles. Muitos são lançados a margem da sociedade e excluídos do meio social, internados em asilos, ou até mesmo aprisionados em suas próprias casas e por suas próprias famílias.

É muito difícil conviver com esta realidade. Pode-se ver pessoas da terceira idade que morrem por falta de carinho, de segurança e de bem estar, por não se sentirem úteis e importantes; por não terem amor próprio e acharem que não servem para mais nada e por isso devem morrer e parar de “dar trabalho”.

Poucas são as pessoas que reconhecem o grande valor que o idoso tem. Pode-se ver até em jornais e documentários uma parte da realidade que acontece. Alguns até conseguem se recuperar e voltar a ter uma vida feliz, mas outros sozinhos, não têm forças e precisam de ajuda.

Muitas mudanças acontecem e fazem parte da realidade dos idosos. Mudanças fisiológicas, que ocorrem em todos os sistemas. Mas isso é normal, afinal quando se tem uma longa vida, além de muitas experiências, também se têm grandes mutações no organismo. Tudo desgasta um dia. Todos os órgãos vão, com o tempo, sendo consumidos e com certeza não se reconstituem. Por isso não funcionam com a mesma agilidade de antes. Mas, o que se deve saber é que não é a agilidade de como funciona o organismo que diz o quanto capaz ou melhor é uma pessoa. O momento não é para julgamento, mas sim para reconhecimento dos erros e a busca de ter atitude certa e de maneira certa.

É fato que não há o mesmo ativismo e sociabilidade na vida de uma pessoa idosa, pois não se tem estímulo para fazer algo, não há vontade e muito menos disposição, portanto não é possível fazer algo de bom gosto. É exatamente aí que entra a atividade de hidroginástica, que age como reintegrador dessa pessoa ao meio social, pois será para o idoso, talvez, a única atividade que ele irá praticar, com a qual ele irá ver outras pessoas, conversar, rir, e ser feliz.

O idoso deve e precisa ser valorizado. Em muitas sociedades antigas, viver muito significava algo muito bom e poucos eram que tinham esse privilégio. Não só porque outros faziam, mas o idoso merece toda a importância. Ele deve ter o seu espaço, o seu lugar para morar, para se divertir, para ser feliz, para descansar, conhecer outras pessoas, enfim, seu espaço para desfrutar dessa idade tão boa e da melhor forma.

Será que um asilo seria o melhor lugar para o idoso? Será que ele se sentiria feliz se estivesse lá? Será que todas as pessoas querem ficar em um asilo quando chegarem a terceira idade? Com certeza a resposta a todas essas perguntas seria não. O idoso precisa ficar perto de sua família. Ele precisa ser respeitado por ela.

Outro problema muito importante, é a assistência médica que é disponibilizada para o idoso. Muitas vezes uma vergonha. Ele não tem recursos para pagar um bom convênio, pois até mesmo a aposentadoria que ele recebe, não dá para quase nada.

A terceira idade precisa do seu lugar. Não excluídos da sociedade, mas sim inclusos, com seu espaço apropriado e resguardado.

A terceira idade precisa de uma atividade. A hidroginástica, encaixa-se perfeitamente na necessidade da maioria. É um exercício feito dentro da água, sem o impacto do meio sólido. É relaxante e muito gostosa de se fazer. E ainda mais, todos os aspectos que fazem com que o idoso perca a função dos seus sentidos podem ser prolongados e eliminados com a prática da hidroginástica. É claro que sua aplicabilidade deve ser moderada progressivamente com exercícios adequados, atendendo às necessidades individuais de cada idoso.

Em suma, algumas considerações como: os objetivos do programa das aulas, atitudes do educador físico, o local, as propriedades físicas da água, entre outras, que caracterizarão e diferenciarão de outras práticas de atividades físicas, nesta faixa etária.

Assim, esta modalidade oferecerá benefícios morfológicos, orgânicos e psicossociais, ao idoso, proporcionando-lhes uma melhor qualidade de vida, tendo por conseqüência, a longevidade. Enfim, com a prática da hidroginástica, a terceira idade se sentirá mais útil, independente, com mais esperança e vontade de viver, mais auto-estima, com maior vitalidade e disposição, tornando-se seres mais saudáveis, sociáveis e felizes.

A atividade física deve ser colocada como algo muito importante e como uma das principais prioridades para a vida do idoso. A hidroginástica, por seus infinitos benefícios, é uma das atividades mais indicadas pelos profissionais que atuam na área.

Todas as pessoas possuem suas limitações de movimento próprias, e essas limitações devem ser respeitadas e seguidas. Todas as atividades devem ser muito bem planejadas, principalmente quando se trata com idosos. Todos os cuidados devem ser tomados, para que possa haver benefícios e não prejuízos.

O idoso possui sensações, sentimentos, sensibilidades e necessidades. Ele deve ser colocado no lugar em que merece realmente. Ele deve ser reconhecido por seu valor e por tudo o que fez em prol do desenvolvimento de seu país. Agora, ele não pode mais fazer muitas atividades, como quando era mais novo, no entanto, pode fazer outras diferentes, de acordo com suas possibilidades.

Através deste estudo, pôde-se compreender a grande importância que o idoso merece ter diante da sociedade, da qual faz parte principalmente sua família. Bem como, todos os benefícios e melhorias que pode trazer a atividade de hidroginástica para ele.

Portanto, é necessário que todas as pessoas que leiam este trabalho, principalmente se forem profissionais envolvidos na área, passem a ter consciência e tratem com maior responsabilidade a questão do idoso e de sua qualidade de vida, para que desta forma, haja um benefício e tratamento mais específico com a melhoria de vida dessa pessoa, e ele não acabe se tornando mais um excluído e marginalizado do meio social, mas sim, que possa ser ativo e capaz de fazer infinitas coisas, para seu próprio benefício.

## REFERÊNCIAS

ANGULO, M. S. Aspectos fisiológicos do envelhecimento. Revista A Terceira Idade. p. 20-25, São Paulo: SESC, 1979

BARBOSA, Valdir J. Aptidão, Atividade Física e Saúde. São Paulo: Manole, 1994.

PUGA BARBOSA, R.M.S. Educação física gerontológica. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

BARMAK, M. Parâmetros Biológicos em Geriatria. Associação Brasileira de Gerontologia. Rio de Janeiro, 1980.

BAUM, Glenda. Aquarobics: working out in water - the natural fitness programme. London: Arrow Books, 1991.

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

FERREIRA, E. Envelhecimento e Atividade Física. Artigos de geriatria. Disponível em: < <http://www.fisiosite.com.br> > Acesso em: 30 dez. 2008.

HADDAD, E. G. M. A Ideologia da Velhice. São Paulo. 1986. 31 p

HERMANOVA, H. Novas Diretrizes nos Países Industrializados. Organização Mundial da Saúde, Remoçar a Velhice, (publicação avulsa).1982. 3 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 2000.

IKEDA, Daisaku. Velhice. Citações e referências de documentos eletrônicos. Disponível em: < <http://www.vertex.com.br/users/san/velhice.htm> > Acesso em: 24 de nov. 2008.

LORDA, C. Raúl. Recreação na Terceira Idade. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

MATSUDO, S. M. Matsudo V. K. R.; Neto, T. L. B. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. v. 5, n. 2. 2000. 60 p.

MEINTEL, Kurt. Motricidade II. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1984.

MEIRELLES, Morgana E.A. Atividade física na terceira idade: uma abordagem sistêmica. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

NÍCOLA, P. de. Geriatria. Porto Alegre: B. C. Luzzato, 1986.

PIRES, T.S. et. al. A recreação na terceira idade. Disponível em: <[www.cdof.com. br](http://www.cdof.com.br)> Acesso em: 02 de dez de 2008.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 3 ed. São Paulo: Manole, 2000.

RAUCHBACH, Rosemary. A atividade física para a 3ª idade. 2 ed. Londrina: Midiograf, 2001.

SALGADO, Marcelo A. Velhice uma Nova Questão Social. 2. ed. São Paulo, SESC-CETI, 1982.

SAÚDE. Atividade física para o idoso. Artigo retirado do site <http://www.netesportes.com/saude/saude.asp>, 21/12/2002.

SILVA, A. C. P. Envelhecer sem Esmorecer. Edições. Melhoramentos, Universidade de São Paulo. 1978. 101-105 p.

SMITH, Evereth; BOOK, Sally K. Processo de Envelhecimento Benefícios da Atividade Física. Aptidão Física e Saúde. Artigos traduzidos. São Paulo, vol. 3, nº 2, 1999.

SOVA, Ruth. Hidroginástica na Terceira Idade. São Paulo: Manole, 1998.

SPIRDUSO, W. Physical Dimensions of Aging. Champagne, Human Kinetics, 1995.

WEINECK, Jürgen. Biologia do Esporte. São Paulo, Manole, 2000.