

THIAGO ALVES CONTE

AVALIAÇÃO FÍSICA DE MULHERES DE 30 A 60 ANOS CONSIDERANDO OS ASPECTOS RELACIONADOS À APTIDÃO FÍSICA PARA A SAÚDE POR VIA DA HIDROGINÁSTICA.

Monografia apresentada como requisito parcial para conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Física, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
2006**

THIAGO ALVES CONTE

AVALIAÇÃO FÍSICA DE MULHERES DE 30 A 60 ANOS CONSIDERANDO OS ASPECTOS RELACIONADOS À APTIDÃO FÍSICA PARA A SAÚDE POR VIA DA HIDROGINÁSTICA.

Monografia apresentada como requisito parcial para conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Física, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.

ORIENTADOR: PROFº PAULO BENTO

SUMÁRIO

RESUMO	iv
1 TEMA	1
1.1 PROBLEMA	1
2 OBJETIVOS	3
2.1 OBJETIVO GERAL.....	3
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	3
3 JUSTIFICATIVA	4
4 METODOLOGIA	8
5 REVISÃO DE LITERATURA	13
5.1 APTIDÃO FÍSICA	13
5.2 COMPOSIÇÃO CORPORAL.....	17
5.3 FLEXIBILIDADE	20
5.4 FORÇA	22
6 EXERCÍCIOS AQUÁTICOS	26
6.1 PROPRIEDADES FÍSICAS DA ÁGUA	26
6.2 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DOS EXERCÍCIOS AQUÁTICOS	28
7 RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
9 REFERÊNCIAS	36

RESUMO

AVALIAÇÃO FÍSICA DE MULHERES DE 30 A 60 ANOS CONSIDERANDO OS ASPECTOS RELACIONADOS À APTIDÃO FÍSICA PARA A SAÚDE POR VIA DA HIDROGINÁSTICA

O presente estudo teve como objetivos avaliar os componentes da aptidão física voltada à saúde de alunas integrantes de um programa de hidroginástica. Estudo transversal descritivo com 10 mulheres, com idades entre 30 e 60 anos, praticantes regulares de hidroginástica com frequência de 3 vezes por semana a mais de um ano, sem que estejam participando de outro tipo de atividade física sistematizada. Foram mensurados e os pesos o índice de massa corporal (IMC), a circunferência abdominal, flexibilidade e força. Para a análise, os dados foram comparados com tabelas normativas populacionais de acordo com o Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM, 2006). Após a avaliação dos dados constatou-se que quanto ao IMC metade da amostra se encontra dentro de um peso considerado normal, enquanto ao outra metade da apresentou sobrepeso e no componente circunferência abdominal apenas 20% da amostra apresentou-se no grupo de risco, admitindo-se assim que, a hidroginástica mostrou-se ser um dos fatores pertinentes a uma manutenção de um peso corporal ideal para a maioria dos sujeitos deste estudo. Quanto à flexibilidade todos os participantes apresentaram um nível abaixo da média populacional, caracterizando que o presente programa de hidroginástica de certa forma não enfoca suficientemente um trabalho de flexibilidade. Situação similar ocorreu ao componente Força, onde somente um dos participantes se mostrou dentro de uma faixa adequada, ressaltando que essa avaliação utilizou-se de um método de força isométrica por dinamometria, enquanto que nas aulas de hidroginástica a força utilizada é de caráter dinâmico, fato que pode interferir nos resultados deste estudo.

Palavras-chave: Aptidão Física, Saúde e Hidroginástica.

1 TEMA

Uma Análise dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, em mulheres de 30 a 60 anos praticantes de hidroginástica.

1.1 PROBLEMA

A vida cotidiana impõe às pessoas um desafio: corresponder às requisições diárias da vida urbana sem perder a qualidade de vida e garantir as condições de saúde para uma longevidade saudável.

Por sua vez as ciências avançam no sentido de propiciar as respostas suscitadas por este desafio.

Isso tem dinamizado suas práticas no sentido de também se incluir e usufruir os mecanismos que oportunizam ganho de qualidade de vida e saúde. Os componentes da aptidão física são fatores determinantes tanto no que se refere à prática em si da atividade física como no que se refere aos reflexos dessa aptidão física no desenvolvimento das atividades diárias das pessoas com possibilidade de uma boa qualidade de vida e saúde.

Diante disso a Educação Física, enquanto ciência dinâmica está em constante processo de busca de novos conhecimentos para que desenvolva e aperfeiçoe seus referenciais, seus conhecimentos teórico-metodológicos, instrumentos, técnicas, profissionais, etc. necessários para que a partir deles cada indivíduo possa desenvolver seu bem estar, garantir sua saúde e conseqüentemente prolongar sua vida com qualidade. E para que esse processo ocorra, um dos fatores imprescindíveis a melhora da qualidade de vida é o exercício físico orientado e praticado freqüentemente.

É preciso que os praticantes da atividade física orientada, as pessoas que buscam na ciência do movimento as respostas para seus anseios, nesta sejam orientados no sentido de acompanhar esse processo. Deve-se avaliar as possibilidades que estas atividades propostas detêm para corresponder às expectativas de cada um em sua singularidade. É

preciso também ter claro quais as requisições que essas atividades propõem ao praticante, quais os efeitos que a prática continuada pode acarretar etc. Assim sendo, tanto o profissional quanto o seu aluno necessitam deter o conhecimento de todo o processo do seu início, seu desenvolvimento ao seu final.

Assim analisada a demanda que se coloca para os profissionais da área do movimento tem-se a emergência do problema desse estudo que se constitui em saber:

Qual o nível de Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS) de praticantes regulares de hidroginástica do sexo feminino?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os componentes da “Aptidão Física” relacionados à saúde em praticantes de hidroginástica entre 30 e 60 anos na perspectiva da prática regular das atividades.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

2.2.1 Avaliar a força estática

2.2.2 Avaliar a flexibilidade articular

2.2.3 Avaliar a composição corporal

3 JUSTIFICATIVA

A humanidade tem demonstrado a capacidade de desenvolvimento em todas as áreas do conhecimento como jamais se possibilitou ao longo de sua história. Os avanços das ciências, os avanços tecnológicos, a medicina, todos os ramos do conhecimento humano têm contribuído para que a humanidade detenha mais conforto e qualidade de vida. Diante desse quadro constatou-se um aumento significativo na perspectiva da longevidade no conjunto das sociedades nos últimos anos.

Segundo Barbanti (1990, p. 9) “Aumentou muito o numero de pessoas que pratica alguma atividade física”. Isso significa que as pessoas pouco a pouco se conscientizam de que para usufruir os benefícios que o progresso lhes proporciona necessitam contribuir com a sua parte nesse processo. Para isso se torna necessário que áreas como a Educação Física contribuam para que as pessoas se apropriem de conhecimentos sobre todo o processo de desenvolvimento físico e de constituição da saúde através de atividades orientadas.

Nieman (2004) cita os seguintes componentes básicos que formam a aptidão física relacionada à saúde: Aptidão cardiorrespiratória; Composição corporal; Aptidão músculo-esquelética; Flexibilidade; Força muscular; Resistência muscular.

Estes componentes, conforme explica o autor, são importantes em seu conjunto na medida em que deles depende capacidade do sujeito para continuar ou persistir em tarefas desgastantes envolvendo grandes grupos musculares por períodos de tempo prolongados. São estes componentes que no dia a dia determinam a capacidade do sistema circulatório e respiratório de se ajustar e se recuperar dos efeitos de atividades como andar acelerado, corrida, natação, ciclismo e outras atividades de intensidade moderada ou vigorosa. As quantidades relativas de gordura corpórea e de tecido corpóreo magro ou massa corporal magra formada pelos músculos, ossos, água, pele, sangue e outros tecidos não gordurosos em conjunto com a capacidade das articulações e se mover por uma grande amplitude de movimento como, por exemplo, tocar os dedos dos pés com as pernas estendidas quando

sentado no chão são também componentes determinantes da aptidão física representam os elementos que definem a aptidão física e interferem na qualidade de vida e na saúde dos indivíduos.

Nesse sentido as pessoas precisam conhecer a importância dos componentes que determinam a sua Aptidão Física, como esses componentes interferem na sua qualidade de vida e seu significado para a saúde de cada pessoa. Percebe-se, portanto, que não é mais possível apenas estabelecer programas de exercícios físicos e determinar o seu desempenho para os praticantes.

É preciso, portanto, demonstrar todo o processo, suas possibilidades, suas limitações, sua indicação e relevância para cada gênero, para cada faixa etária, e outras especificidades. Na medida em que as pessoas se apropriam desse conhecimento deixam de desenvolver suas atividades mecanicamente, alienadamente, apenas pelo senso comum, pela força da mídia ou outros elementos pouco significativos para que a atividade se torne consciente, contínua e passe a se constituir em um hábito de vida como a higiene, a alimentação, etc.

Barbanti (1990) revela a importância de que os profissionais da educação física demonstrem às pessoas o significado de uma prática do movimento orientado em razão de que há uma tendência em razão do ritmo que a vida vai desenvolvendo em seu cotidiano que faz com que os sujeitos diminuam os movimentos, as atividades físicas, os esportes por volta dos 30 anos (às vezes até antes!), o que não significa que se diminua também o consumo calórico. Para esse autor, as pessoas continuam se alimentando como adolescentes ignorando o fato de que após os trinta anos a necessidade é de 1% menos calorias a cada ano que passa. Talvez a maior razão das pessoas serem espectadoras e não participantes esteja relacionada ao fato de que elas não entendem o que a atividade física praticada regularmente pode fazer por elas ou porque embora tenham este conhecimento não conseguem estabelecer uma dinâmica de vida na qual priorizem a busca de seu bem estar de maneira preventiva e contínua.

Diante dessa perspectiva é que se constata a relevância social e científica para que esse estudo se realize.

Outro aspecto relevante para se efetivar esta pesquisa se refere à necessidade de capacitação profissional, pois, a partir desse estudo espera-se alcançar alguns objetivos de caráter profissional entre eles o exercício prático da pesquisa com base na metodologia científica no sentido de se dar tratamento mais científico a um problema inscrito na prática da profissão. Por outro lado, os achados que a pesquisa levantará irão propiciar um conhecimento mais profundo sobre os aspectos relacionados ao seu objeto. Isso por si só representa uma contribuição tanto para as pessoas que estarão diretamente ligadas a este estudo quanto para o pesquisador na medida em que sistematiza a produção de conhecimento com base nos resultados efetivos referentes aos elementos que determinam a aptidão física em todo seu conjunto enquanto objeto de trabalho desse profissional.

Assim como explica Nieman (2004, p08)

Cada um dos componentes da aptidão relacionada à saúde pode ser mensurado separadamente e foram criados exercícios específicos para desenvolver cada uma dessas áreas. (...) Mas, o ponto importante é que a Aptidão total é equivalente ao desenvolvimento de cada um dos componentes por meio de um programa de exercícios bem elaborado. Existem alguns tipos de exercícios como a natação e a dança aeróbica que exercitam tanto a musculatura superior e inferior do corpo como propiciam um bom trabalho cardiopulmonar.

Conhecer o significado da prática continuada da atividade física no que se refere a cada um desses componentes representa ganho de qualidade na prática consciente bem como representa um elemento motivador para a sua continuidade.

Esse estudo descritivo do nível AFRS das alunas de hidroginástica envolvidas na pesquisa pretende demonstrar, enfim, a importância da aptidão física para o cotidiano das pessoas levando-se em consideração fatores determinantes da saúde, níveis adequados de força e flexibilidade, da adequada relação entre massa magra e massa de gordura sendo este o foco da pesquisa. Espera-se com isso contribuir para a promoção de conhecimentos que visem corresponder às necessidades da saúde e bem estar, aos desafios do cotidiano

destas pessoas, com a expectativa de vida, com o controle do estresse e outros aspectos relevantes que interferem na qualidade de vida e longevidade das pessoas.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa se constitui em um estudo do tipo quantitativo, descritivo de caráter transversal. O método descritivo será adotado para descrever os dados coletados na pesquisa de campo e bibliográfica a ser realizada buscando maiores informações sobre os componentes que estão presentes na Aptidão Física e que se desenvolvem a medida em que se pratica atividades físicas orientadas, regularmente e continuamente.

A coleta de dados a ser desenvolvida terá como universo da pesquisa uma escola de Natação na qual se desenvolve a atividade de hidroginástica, onde os praticantes realizam a atividade há mais de um ano.

A amostra foi definida tendo como critérios o fato das alunas se constituírem em mulheres entre os trinta e sessenta anos, de estarem participando regularmente das atividades de hidroginástica há mais de um ano e não estarem participando de outra atividade física sistematizada. De maneira que essas alunas vêm desenvolvendo a hidroginástica há um ano regularmente com uma frequência habitual de três vezes por semana e estão situadas na faixa dos trinta aos cinquenta anos.

O método de coleta de dados se constituirá da aplicação de testes padronizados pré-agendados com as alunas que receberão todas as informações sobre os objetivos deste estudo. Serão realizados os seguintes testes: IMC, circunferência abdominal, sentar e alcançar e preensão manual.

Para mensurar a massa corporal será utilizado balança digital da marca TOLEDO, modelo W9092PP, para obter a estatura utilizou-se uma fita métrica fixada à parede. O IMC foi calculado pela fórmula: $IMC = \text{Peso} / \text{Est}^2$ (m) e classificados de acordo com a tabela 01, segundo AMCS.

Tabela -1. Classificação do Risco de Doença Baseado no Índice de Massa Corporal (IMC)

	IMC (kg/m.m)
Abaixo do Peso	<18.5
Normal	18.5 - 24.9
Acima do Peso	25.0 - 29.9
Obesidade, classe	
I	30.0 - 34.9
II	35.0 - 39.9
III	≥ 40

Fonte: American College of Sports Medicine, 2006.

Para o teste de circunferência abdominal será utilizado uma fita métrica. O teste compreende a mensuração da circunferência do abdômen na linha do umbigo. Os resultados serão comparados de acordo com o ACSM, tabela 02.

Tabela - 2. Critério para Circunferência Abdominal em Adultos

Categoria de Risco	Circunferência Abdominal cm (in)	
	Feminino	Masculino
Muito Baixo	< 70 cm (<28.5 in)	< 80 cm (31.5 in)
Baixo	70 - 89 (28.5 - 35.0)	80 - 99 (31.5-39.0)
Alto	90 - 109 (35.5 - 43.0)	100 - 120 (39.5-47.0)
Muito Alto	>110 (>43.5)	>120 (47.0)

Fonte: American College of Sports Medicine, 2006.

Na realização do teste de sentar e alcançar, o qual avalia o nível de flexibilidade dos membros inferiores, será utilizado o banco de wells. Neste teste o indivíduo sentado, com as pernas esticadas e com a planta do pé encostada totalmente no banco, deverá projetar o tronco a frente estendendo os membros superiores a cima da cabeça, de modo que uma mão esteja sobre a outra, até o máximo alcance segurando durante cinco segundos, e repetirá o movimento mais duas vezes. Os dados coletados serão avaliados, segundo o ACMS, de acordo com a tabela 03 abaixo.

Tabela - 3. Percentil por Grupo de Idade e Sexo pela YMCA para o teste de Sentar e Alcançar (Inches)

Percentil	Idade											
	18 - 25		26 - 35		36 - 45		46 - 55		56 - 65		> 65	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
90	22	24	21	23	21	22	19	21	17	20	17	20
80	20	22	19	21	19	21	17	20	15	19	15	18
70	19	21	17	20	17	19	15	18	13	17	13	17
60	18	20	17	20	16	18	14	17	13	16	12	17
50	17	19	15	19	15	17	13	16	11	15	10	15
40	15	18	14	17	13	16	11	14	9	14	9	14
30	14	17	13	16	13	15	10	14	9	13	8	13
20	13	16	11	15	11	14	9	12	7	11	7	11
10	11	14	9	13	7	12	6	10	5	9	4	9

Fonte: American College of Sports Medicine, 2006.

Na realização do teste de força de prensão manual foi utilizado um dinamômetro de prensão manual. O indivíduo, na posição em pé, realizará o teste três vezes para cada mão, segurando o aparelho num ângulo de 90° graus entre o antebraço e o braço exercendo uma força máxima e breve. Os melhores resultados de cada mão serão somados e em seguida comparados com a tabela referencial abaixo:

Tabela – 4. Percentil por Grupo de Idade e Sexo para o teste de força

Idade	Idade									
	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69	
Sexo %	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
95	136	78	135	80	128	80	119	72	111	67
90	127	74	127	76	123	76	114	69	106	62
85	124	71	123	73	119	73	110	65	102	60
80	120	70	121	71	117	71	108	63	99	58
75	118	68	117	69	115	69	105	62	96	56
70	115	67	115	68	112	67	103	60	94	55
65	113	65	113	66	110	65	102	59	93	54
60	111	64	111	65	108	64	100	58	91	53
55	109	63	109	63	106	62	99	57	89	52
50	107	62	107	62	104	61	97	56	88	52
45	106	61	105	61	102	59	96	55	86	51
40	104	59	104	60	100	58	94	54	84	50
35	102	58	101	59	98	57	92	53	82	49
30	100	56	99	58	96	56	90	53	81	49
25	97	55	97	56	94	55	87	51	79	48
20	95	53	94	5	91	53	85	50	76	47
15	91	52	91	53	89	51	83	48	73	45
10	87	50	87	51	84	49	80	46	69	43
5	81	47	81	48	76	46	74	42	62	39

Fonte: Fitness Canadá, 1987.

Após proceder a aplicação dos testes será efetuada a avaliação dos resultados. A coleta de dados a partir dos testes contemplará as informações referentes aos componentes da aptidão física dos sujeitos que compõem a amostra no âmbito da academia.

O método que será utilizado para o tratamento dos dados coletados será o será uma análise de dados estatística quantitativa descritiva (média; desvio padrão; frequência), e as informações serão tratadas de forma transversal. Significa dizer que não serão considerados todos os fatores que intervêm e refletem na determinação dos níveis dos componentes da aptidão física, ou seja, não serão contempladas todas as variáveis e variantes. Isso porque não se pretende esgotar todos os dados relevantes desse objeto de análise, mas, apenas constatar e avaliar o nível de aptidão física e a relevância da prática contínua de atividade física para a promoção da saúde e da qualidade de vidas das

mulheres de trinta a cinquenta anos pela via da hidroginástica com base no tratamento estatístico dos dados coletados.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 APTIDÃO FÍSICA

A questão da aptidão física tem sua história sistematizada a partir de 1971 quando nos Estados Unidos se procurou conceituar em que se constituiria essa capacidade do ser humano visando a atividade física.

A partir dessa data diferentes concepções procuravam definir essa qualidade inerente a cada indivíduo. Com base nos componentes que foram sendo agregados ao longo da história da ciência do movimento para definir a aptidão física foi possível estabelecer dois grupos de componentes que formam o entendimento sobre a aptidão física.

Assim, um grupo se relaciona a saúde e outro às habilidades esportivas, de tal maneira que os componentes relacionados à saúde no campo da aptidão física se constituem da resistência cardiorrespiratória, a composição corporal; a flexibilidade e a força e resistência muscular localizada.

Existe uma correlação muito próxima entre o estilo de vida, a atividade física a qualidade de vida e a saúde. Poucas condições são mais importantes para a vida do que a saúde e o essencial para a saúde são o bem estar e a atividade física. Nahas (2003) esclarece a esse respeito que existem fatores positivos e negativos no estilo de vida de cada pessoa responsáveis pela promoção da saúde e do bem-estar no curto e longo prazo. Isso se torna ainda mais evidente a partir da meia idade (40 e 60 anos) quando se percebe que a mobilidade, a autonomia e a qualidade de vida das pessoas estão diretamente associadas aos fatores do estilo de vida como: a nutrição, a atividade física, o comportamento preventivo, os relacionamentos e o “stress”.

No que se refere ao estilo de vida pode-se elencar fatores que afetam negativamente a saúde como: o fumo, o álcool, as drogas, o stress, o isolamento social, o sedentarismo e os esforços intensos ou repetitivos. Esses são fatores sobre os quais cada indivíduo detém autonomia e possibilidade de decisão no sentido de modificar-los ou não.

Fatores como o stress, por exemplo, observa-se que geralmente, decorre do estilo de vida adotado e da forma de enfrentamento das adversidades. Não é possível eliminar todas as possibilidades de situações de stress, mas é possível mudar a maneira de responder a estas situações.

Existem ainda outros fatores negativos que interferem na promoção da saúde como as características herdadas, os efeitos naturais do envelhecimento, acidentes imprevisíveis e algumas doenças infecciosas. Sobre esses fatores o sujeito detém pouca autonomia, porém, é possível adotar atitudes que minimizem suas conseqüências e evitar comportamentos que os agravem. Nesse aspecto preventivo pode-se apresentar a atividade física como uma alternativa adequada. Assim, percebe-se que para a grande maioria das pessoas a saúde e a longevidade dependem diretamente do comportamento relacionado à saúde.

Valem ressaltar ainda, outros fatores negativos sobre os quais o sujeito pode deter algum controle preventivo como doenças infecciosas, doenças degenerativas que afetam progressivamente o sistema cardiovascular, pulmões, músculos e articulações, pele, visão e audição. Nessa área explica Nahas (2003, p.22):

Particularmente, as chamadas doenças crônico-degenerativas ou doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão, a obesidade, o diabetes, o câncer e as doenças cardiovasculares, têm sido fortemente associadas ao estilo de vida negativo: alimentação inadequada, stress elevado e inatividade física.

Segundo Barbanti (1990), a ciência comprova que existe uma probabilidade significativa de que o risco de doenças cardiovasculares se potencialize pela falta de atividade física adequada. Descreve o autor que a atividade física, sobretudo o esporte e o exercício físico aumenta o rendimento físico da pessoa de maneira que esse rendimento está diretamente relacionado a uma melhora funcional de todas as células do corpo. Tal eficiência funcional conforme define o autor, se denomina aptidão física e se constitui em uma condição básica para a promoção e manutenção da saúde.

Nahas (2003, p.38) define atividade física como sendo: “Qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, portanto, voluntário, que resulte num gasto energético acima dos níveis de repouso”. Este comportamento inclui as atividades ocupacionais (trabalho), atividades da vida diária – AVD (vestir-se, banhar-se, comer) o deslocamento (transporte), e as atividades de lazer, incluindo exercícios físicos, esportes, danças, artes marciais.

A prática de atividade física revela Barbanti (1990) está relacionada a um hábito integral e complexo do comportamento humano. Essa complexidade se caracteriza por envolver componentes culturais, sócio-econômicos, psicológicos sendo dependente de fatores diversos como o tipo de trabalho, o tipo físico de cada indivíduo, a personalidade, a quantidade de tempo livre, as possibilidades de acesso as instalações e aparatos esportivos, entre os outros fatores.

Assim, a atividade física e exercício físico, embora relacionados, não devem ser entendidos como sinônimos, definindo-se exercício como uma das formas de atividade física planejada, estruturada, repetitiva, que objetiva o desenvolvimento da aptidão física, de habilidades motores, ou a reabilitação orgânico-funcional Ressalta-se ainda que os exercícios físicos incluem as atividades de níveis moderados ou intensos de natureza dinâmica ou estática. .

Observa-se na prática que o funcionamento do corpo se mantém a partir da manutenção de um equilíbrio dinâmico que se opera com base na prática de atividades para funcionar normalmente. Significa dizer que a ruptura desse equilíbrio pode resultar em doenças, desordens emocionais, discordâncias, etc.

Essa ruptura pode ser precipitada por diferentes fatores como hábitos alimentares inadequados, a prostração física, a vida sedentária, etc.

Para Barbanti (1990) a capacidade de rendimento do corpo sofre mudanças contínuas ao longo da vida, que significa que também a aptidão física se altera durante a vida tornando-se necessária uma prática contínua para se garantir um nível de aptidão formado pelos componentes relacionados à saúde. Vale lembrar que a importância e de

seus componentes varia de acordo com a idade, a condição geral da saúde e das necessidades e expectativas individuais.

A relevância da aptidão física relacionada à saúde se torna mais abrangente, e seus componentes assumem papel essencial nas diferentes situações na medida em que esta se constitui na própria aptidão para a vida ativa, com redução dos riscos de doenças hipocinéticas e perspectiva de uma vida mais longa e autônoma. Na velhice cada um dos componentes assume vital importância quando a independência e a autonomia se indissociam à capacidade de desempenho das tarefas da vida diária. Nesse sentido o equilíbrio e a força muscular, assim como a mobilidade, se constituem em fatores importantes para que a vida seja independente, para a retenção das funções motoras e para a prevenção de quedas.

Diante desse quadro se percebe a relevância para que se detenha o conhecimento e principalmente para que se consolidem hábitos de vida que visem o desenvolvimento dos componentes da aptidão física como condição para qualidade de vida e saúde de todos os indivíduos.

Nahas (2003) complementando Barbanti (1990) descreve que no final da década de 70 quando se conceituou a aptidão física relacionada à saúde se definiu que dos componentes da aptidão física “A agilidade, o equilíbrio; a força e a resistência muscular; a flexibilidade; a resistência aeróbica; a composição corporal; a velocidade e a resistência anaeróbica” os essenciais à promoção da saúde são: a Força e resistência muscular; a flexibilidade a resistência aeróbica e a composição corporal.

Observa-se que os componentes da aptidão física relacionada à saúde incluem aqueles que estão mais relacionados à qualidade de vida e saúde e que podem ser mais influenciados pelas atividades físicas habituais como: a aptidão cardio-respiratória, a força/resistência muscular, a flexibilidade, e a composição corporal (índices de gordura corporal e distribuição da gordura subcutânea-predominância central ou periférica).

5.2 COMPOSIÇÃO CORPORAL

O peso corporal é composto por dois componentes que se constituem do peso de gordura e peso de massa magra formada pelos músculos, os ossos e água.

No que se refere à saúde não é a quantidade total de peso o mais relevante, na verdade o importante em termos de saúde é a proporção de gordura em relação a proporção de músculos e ossos.

Conforme explica Nahas (1999) a gordura corporal constituída pelo tecido adiposo desempenha importantes funções no corpo humano, porém, o excesso causa sérios distúrbios para a saúde física e mental na medida em que para os padrões estéticos da sociedade contemporânea a obesidade resulta negativa. Sob o ponto de vista da saúde explica Powers (2000, p. 331):

A obesidade é um grande problema da nossa sociedade, estando relacionada a hipertensão, ao colesterol sérico elevado e ao desenvolvimento de diabetes no adulto.(...) Para enfrentar esse problema devemos ser capazes de monitorar as alterações de gordura corporal durante a vida e de avaliar a efetividade da dieta e do exercício no combate a esse problema.

A gordura corporal é constituída por um tecido amarelado o qual é formado por células adiposas que compõem camadas macias no corpo envolvendo os órgãos internos que se situam logo abaixo da pele na forma de gordura subcutânea.

Esclarece Nahas (1999) que cada molécula de gordura é formada por átomos de carbono (C); oxigênio (O) e hidrogênio (H). Informa o autor que 95% da gordura no corpo humano se apresenta na forma de triglicerídeo ou gordura neutra. Esse componente é formado por três moléculas de ácidos graxos ligadas quimicamente a uma molécula de glicerol. Existem ainda outras formas de gordura presentes no corpo que se constituem dos fosfolipídios, glucolipídios e lipoproteínas - são estes elementos que transportam a gordura do sangue.

Existem dois tipos de ácidos graxos que são os saturados e insaturados, o que significa que existem dois tipos básicos de gordura nos alimentos, a gordura saturada e a gordura insaturada. Segundo Nahas (1999) as características, bem como as conseqüências que a presença desses dois tipos de gordura trazem para a saúde dependem das ligações entre os átomos de carbono que podem ser simples ou duplas na medida em que são elas que definem o grau de saturação da gordura.

Os ácidos graxos insaturados podem ser monoinsaturados ou poliinsaturados dependendo das ligações dupla na cadeia principal de carbonos. São encontrados em alimentos como peixe e óleos vegetais de milho, oliva ou original.

Explica Nahas (1999) esse tipo de gordura é mais saudável e recomenda que sejam ingeridos em quantidades moderadas de 15 a 25 gramas por dia, pois, esses ácidos graxos fornecem aos organismos os ácidos graxos essenciais como o ácido linoleico que é responsável pelo desempenho de importantes funções.

Ainda sobre o tecido adiposo, Nahas (1999) descreve a existência de outras estruturas (tipos) de gordura (tecido adiposo) presente no corpo humano.

Um desses tecidos descritos pelo autor se constitui do tipo de tecido denominado vulgarmente de celulite – Esse tipo de tecido se constitui em uma adversidade para os padrões estéticos contemporâneos e a causa de angústia para parte significativa das mulheres, inclusive as mais jovens.

Conforme descreve Nahas (1999, p.13):

A celulite decorre do processo de aumento do tecido adiposo subcutâneo que pode ocorrer com alterações da microcirculação sanguínea e o aumento tecido fibroso, observando-se, então, a ondulações características. Os tecidos que formam a celulite na essência, não diferem do tecido gorduroso em geral, sendo suas células aumentadas ou diminuídas pelos processos normais de engorda ou emagrecimento (mas é difícil de se remover o aspecto irregular da pele característico da celulite).

Segundo o autor a celulite se forma em decorrência de diferentes fatores que podem ser hormonais, genéticos, alimentação inadequada e em excesso, vida sedentária,

etc. Embora a mudança nesses estilos e hábitos de vida possam predispor a redução da celulite não há garantias que o problema se resolva completamente.

O autor faz ainda referencia ao colesterol cuja estrutura se assemelha aos ácidos graxos e seu metabolismo esteja relacionado a esses ácidos, mas, afirma que não se constitui em gordura. Na verdade o colesterol se constitui de uma substancia de aspecto gorduroso e que esta presente nas membranas das células animais.

Conforme adverte Nahas (1999), o colesterol se constitui em um dos fatores de risco de maior importância para as doenças do coração. Aconselha o autor que se mantenha o nível de colesterol nunca superior a $200\text{mg}/\text{cm}^3$ na corrente sanguínea. Segundo informa, a redução de peso corporal é uma das recomendações para o controle do colesterol em indivíduos com sobrepeso e obesos.

A importância da gordura corporal é relevante na medida em que é um dos fatores determinantes para a saúde.

É preciso ter claro que a determinação da densidade corporal revela dados importantes sobre o condicionamento físico e a saúde da pessoa.

Como explicitou Powers (2000), a informação sobre a densidade corporal é convertida em percentual (%) de gordura corporal sendo que esse dado pode ser aplicado para que se promova o julgamento sobre essas condições da pessoa.

Vale ressaltas que valores acima dos 20% já representam risco de diabetes, cardiopatias e hipertensão.

Segundo informa Powers (2000, p.339)

As mulheres geralmente possuem 31% a mais de gordura do que os homens antes da puberdade e 11% a mais depois. A faixa ideal de gordura para as mulheres adultas é de 15 a 25% sendo os valores de 25% a 30% considerados moderadamente elevados e de 30 a 35% elevados e maiores de 35 muito elevados.

Ainda com relação à análise da composição corporal e sua relação com a saúde Guedes e Guedes (1998) informam que existem fortes evidencias de que não há semelhança quanto a plasticidade e a contribuição para o risco de saúde associado a

excesso de gordura corporal. Significa que não ha um padrão de distribuição de tecido adiposo subcutâneo pelas diferentes regiões anatômicas de maneira que essa composição varia de pessoa para pessoa. Nesse sentido. A medida de espessura das dobras subcutâneas, por exemplo, tornam-se um instrumental de extrema importância para se conhecer o padrão de cada individuo.

Essa atividade se revela muito importante, como descrevem Guedes e Guedes (1998, p.89) na medida em que:

Se, por um lado, é clara a tendência de os indivíduos com distribuição centrípeta da gordura (relativamente maiores quantidades de gordura nas regiões do tronco que das extremidades) apresentarem riscos mais elevados quanto ao aparecimento e ao desenvolvimento de distúrbios metabólicos e cardiovasculares, por outro lado o acompanhamento das variações regionais dos valores de espessura das dobras cutâneas poderá ser utilizado como mais um mecanismo na prevenção de eventuais problemas de saúde associados ao excesso de gordura corporal.

5.3 FLEXIBILIDADE

A flexibilidade, conforme se percebe nas atividades diárias do ser humano, é fundamental para que se mantenha a independência dos movimentos.

A integridade do sistema morfofuncional relacionada com a saúde depende diretamente das capacidades de força, resistência aeróbica, do controle de massa corporal e da flexibilidade, portanto, trata-se se um componente que no conjunto da obra possibilita as pessoas desenvolver seus movimentos diários autonomamente. Significa dizer que a perda da flexibilidade seja elo fator relacionado ao envelhecimento, seja pela vida sedentária, resulta na redução da capacidade em dissipar energia o que ocorre em função de que se dá um encurtamento muscular não compensado.

Achour Jr. (1996) explica os problemas envolvidos na questão da flexibilidade que permitem perceber a sua importância para a saúde e a qualidade de vida das pessoas.

Os músculos tendem a tornar-se cada vez mais encurtados. Ao realizarem movimentos com amplitude limitada essa tendência é favorecida pelo estilo de vida

sedentário que não propicia movimentos amplos restringindo-se a flexibilidade. A tendência a esse encurtamento é favorecida pelo próprio processo de envelhecimento que reduz a capacidade muscular provocando maior rigidez do tecido colágeno.

Ainda sobre a questão dos reflexos do encurtamento muscular que revela problemas na flexibilidade, o autor adverte que o músculo encurtado por muito tempo reforça a resistência do tecido conectivo, com isso provoca a calcificação próxima às articulações o que impossibilita o movimento favorecendo assim a osteoartrite.

Embora a pouca flexibilidade em algumas articulações não signifiquem que é decorrência de encurtamento muscular, o fato é que a eliminação do encurtamento favorece a flexibilidade.

A flexibilidade, explicam Guedes e Guedes (1998) enquanto componente da função músculo-esquelética é responsável pela manutenção de uma amplitude de movimento adequado das articulações, o que permite que o indivíduo se movimente com maior eficácia e facilidade. Assim sendo é preciso que se mantenha um bom nível de flexibilidade para que se tenha um funcionamento articular satisfatório que permite a manutenção dos músculos com grau elasticidade adequado. Isso porque níveis inadequados de flexibilidade podem resultar no aumento da probabilidade de que venham a ocorrer lesões músculo -esqueléticas ou ainda limitar ou impedir a realização de determinados movimentos. Na prática se percebe que o risco de lesões é maior nos indivíduos pouco flexíveis ou com menor experiência em exercícios físicos.

Aconselham esses autores que o trabalho destinado a flexibilidade devem utilizar exercícios que possibilitem exercitar as posições em que as articulações alcancem amplitudes superiores àquelas que o individuo esta acostumado de maneira estática. Para isso é preciso levar em consideração que existem estruturas que interferem na flexibilidade tais como a estrutura óssea, muscular, tendões, ligamentos e cápsula articular. Há ainda a constatação de que existem diferenças de flexibilidade entre o sexo feminino e masculino, de tal forma que as mulheres detém maior flexibilidade que os

homens em todas as idades. O que significa que a avaliação da flexibilidade deve levar em consideração os fatores de genes, idade, raça.

Explica Achour Jr. (1996) que a relevância de se acompanhar a flexibilidade além das já citadas são as contribuições que os alongamentos, que se constituem em exercícios que predispõe maior flexibilidade o que na questão da saúde beneficia o tratamento lombalgias (dores na coluna) na convalescença de pacientes bem como no desempenho atlético. .

As estruturas envolvidas na flexibilidade permitem verificar a importância desse componente de aptidão física. Uma dessas estruturas é a pele, via de regra, muito flexível, os músculos, as articulações, o tecido nervoso, esse conjunto é mobilizado nas atividades humanas e necessita de treinamento.

Weineck (2003) revela que no treinamento da flexibilidade predomina o alongamento assim como outros exercícios específicos para uma determinada modalidade esportiva. Segundo o autor, um programa bem desenvolvido nessa área traz benefícios não só para o desempenho esportivo, mas, principalmente para a qualidade de vida e saúde.

5.4 FORÇA

A importância da aptidão músculo-esquelética que envolve a força e a mobilidade reside no fato de que são os músculos do corpo que permitem que o sujeito se mova no ambiente em que vive exercendo força para sustenta e movimentar objetos no desempenho de todas as atividades diárias. São também os músculos que possibilitam a postura ereta e de equilíbrio do corpo contra a ação da gravidade.

Conforme se constata existem três tipos de tecido muscular no corpo humano: os músculos que atuam na sustentação e nos movimentos do corpo são chamados músculos esqueléticos ou estriados que são acionados voluntariamente e estão ligados aos ossos por meio de tendões. Quarenta por cento (40%) da massa corporal dos homens e um pouco menos nas mulheres é formada por estes músculos. Outro tipo de músculo se constitui do

músculo liso que compõem os órgãos internos este tipo de músculo não responde a comandos voluntários contraindo-se e relaxando involuntariamente. O terceiro tipo de músculo corresponde ao músculo cardíaco, este embora detenha semelhança com os músculos estriados contrai-se independente da vontade do indivíduo.

Existem dois tipos principais de fibras musculares as brancas e as vermelhas que tem origem genética. A predominância de uma ou de outras é de extrema importância para as atividades esportivas, pois, são determinantes nos aspectos relacionados à força, velocidade, resistência. No entanto, para as atividades da vida diária e para a saúde, a predominância do tipo de fibra muscular não é relevante. O que importa é que se mantenha a musculatura estimulada e em uso para que não se atrofie ou perca a elasticidade o que poderia causar a limitação nas atividades diárias e colocar em risco a saúde do indivíduo.

Assim, a realização das atividades diárias depende diretamente da capacidade muscular do indivíduo.

Como descreve Nahas (2003) resistência muscular ou resistência de força se constitui na capacidade de um grupo muscular em realizar repetidas contrações sem, no entanto, diminuir significativamente a eficiência do trabalho realizado.

Sob o aspecto ultra-estrutural, a força está relacionada com o número de pontes cruzadas (PCS) de miosina que podem interagir com os filamentos de actina. Se o foco de análise sobre força estiver vinculado ao contexto da física, a força muscular assume a característica de se constituir na capacidade a musculatura de produzir a aceleração ou deformação de um corpo, mantê-lo imóvel ou frear o seu deslocamento.

Assim, Badillo e Ayestarán (2001) descrevem que a força útil no esporte se constitui daquela que se manifesta ou se aplica a velocidade em que se realiza o gesto esportivo. Já do ponto de vista da saúde explica Nahas (2003) a força está relacionada à capacidade de realização das atividades da vida diária com mais eficiência e menos fadiga. Há ainda o aspecto relacionado ao fato de que uma musculatura forte representa

proteção para as articulações o que resulta em menor risco de lesões ligamentares e problemas comuns a toda a população jovem ou idosa relacionados as lombalgias.

Vale ressaltar que um bom nível de força muscular ajuda a prevenir a osteoporose e as quedas nas pessoas a partir da meia idade.

Tanto para Nahas (2003) como para Badillo e Ayestarán (2001), os fatores básicos que determinam a força detêm um caráter morfológico e fisiológico, ou seja, constituição, área muscular, etc, de coordenação inter e intramusculares e de motivação.

Na prática, o que se percebe é que não há a necessidade de desenvolver a força ao máximo das possibilidades do individuo, o que se tem buscado na verdade, é a força ótima, ou seja, aquela que ofereça maior benefício na realização das atividades a que se propõe seja de caráter esportivo, no desempenho das atividades diárias com autonomia seja no desempenho da atividade física.

Assim sendo, percebe-se que é possível desenvolver força e resistência muscular de várias formas, contudo, os estímulos devem estar diretamente relacionados ao interesse e às condições de cada pessoa. O trabalho intenso, diário, permite que uma pessoa detenha uma boa resistência muscular e massa muscular desenvolvida de acordo com o tipo e intensidade do esforço que realiza.

No que se refere ao componente força na aptidão física relacionada à saúde dos idosos Wilmore (2001, p. 106) afirmam que os interesses de desenvolvimento dessa aptidão física nesta fase da vida se prende ao fato de que

Acompanhando o envelhecimento ocorre uma perda substancial de massa corporal magra (isenta de gordura. Essa perda reflete principalmente, a perda de massa muscular em grande parte pelo fato de a maioria das pessoas tornar-se menos ativa à medida em que envelhecem. Quando um músculo não é utilizado regularmente, ele perde a função, com uma previsível atrofia e perda de força. No idoso, o treinamento de força possibilita o ganho de força e massa musculares. Esse fato apresenta implicações importantes tanto no que se refere à saúde quanto no que se refere à qualidade de vida.

De fato, com a manutenção ou o aumento da força a possibilidade de queda se torna menor. Isso significa um benefício importante na medida em que as quedas

representam a principal origem das lesões e debilidade das pessoas idosos que freqüentemente levam à morte.

Conclui este autor que o desenvolvimento da força beneficia praticamente qualquer pessoa independente do sexo, da idade e das requisições de suas atividades diárias esportivas ou não.

6 EXERCÍCIOS AQUÁTICOS

6.1 PROPRIEDADES FÍSICAS DA ÁGUA

Os exercícios aquáticos em termos fisiológicos são muito distintos dos exercícios terrestres entre outros motivos porque as pessoas ficam virtualmente sem peso quando estão de pé com água até o tórax. Na prática se percebe que o exercício em terra pode provocar lesões tanto em razão de quedas como em razão de sobrecarga dos tecidos corporais. No que se refere aos exercícios aquáticos tais lesões são quase impossíveis de ocorrer, além do que muitas pessoas que já sofreram lesões ou que estejam sofrendo dores por outros fatores músculo-esqueléticos se tornam capazes de realizar, quando imersas, movimentos que teriam dificuldade de praticar em terra. Isso se promove em razão das propriedades físicas da água.

Explica Baum (2000) que um desses fatores se refere a pressão hidrostática que é composta pela força que se aplica a toda superfície do corpo imerso em água. É uma característica que faz com que a água seja relativamente mais pesada que o ar. Essa força aumenta com a profundidade da água e no caso das atividades aquáticas esse fenômeno é benéfico para os resultados dos programas de exercícios.

Figueiredo (1996) revela que a água detém como propriedade física além da pressão hidrostática a matéria, massa, densidade, peso, e flutuação. A flutuação se constitui na propriedade que permite que quando um corpo esteja imerso um líquido sofra um repuxo para cima igual ao peso do líquido deslocado. Assim a flutuação corresponde à força do empuxo para cima que atua no sentido oposto a lei da gravidade. Já a pressão hidrostática é aumentada de acordo com a viscosidade que é o atrito ou a fricção entre as moléculas de um líquido, oferecendo resistência ao movimento debaixo d'água, em qualquer direção. Tal movimento, explica Palmer (1990) provoca uma turbulência maior ou menos de acordo com a velocidade em que esse movimento é executado.

Percebe-se na prática que quanto mais rápido for o movimento maior será o arrasto. Também o fluxo da água nas suas trajetórias provocadas pelos corpos em movimento, fará a massagem sobre o mesmo em ação. Explica a autora que o desalinhamento que os corpos provocam em relação à corrente, provoca a formação de ondas e com isso se proporciona maior resistência ao movimento.

No que se refere aos exercícios na piscina, essa turbulência se constitui em uma forma de resistência. Por sua vez, quanto mais rápido o movimento, maior a turbulência. Isso permite que possa se progredir em um exercício, aumentando a velocidade na qual é desempenhado. A propriedade da flutuação se caracteriza como uma força, isso significa que em torno de um ponto o movimento é rotatório. Assim, o movimento feito contra a força da flutuação encontra resistência no desempenho.

Significa que a flutuação se constitui em um auxiliar nos exercícios aquáticos na medida em que para facilitar o movimento de um membro deve-se propor que ele se realize no sentido da superfície, por outro lado, se a intenção for de resistência no movimento o movimento deve ser da superfície para a posição vertical. A flutuação aumenta quando o membro se desloca mais próximo da superfície e a medida em que se promove o alongamento desse membro.

Outra resistência ao movimento descrita por Figueiredo (1996) se refere à tensão superficial conforme explica a autora essa tensão atua como uma resistência ao movimento na medida em que o membro é quase todo submerso sendo que é nesse exato momento que se rompe a tensão superficial. Os músculos pequenos e fracos são os mais beneficiados por essa resistência.

A água proporciona ainda, uma massagem. Isso ocorre em razão do fluxo da água conforme já descrito.

Outro aspecto positivo no trabalho com a água em razão de suas propriedades diz respeito à região de pressão reduzida. Esse fenômeno se assemelha à aerodinâmica, ou seja, atrás de um objeto em movimento dentro da água há uma região de pressão reduzida,

significa que se for colocado outro corpo ou objeto nesse espaço de pressão reduzida o seu movimento será significativamente facilitado.

Tal fenômeno ocorre em razão do desalinhamento das forças na vertical enquanto que as forças normais caminham no sentido da horizontal. Conforme se percebe as propriedades físicas da água são fundamentais para tornar os exercícios aquáticos mais confortáveis, terapêuticos e eficazes na promoção do desempenho em razão dos efeitos que propiciam na fisiologia do exercício.

6.2 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO EXERCÍCIO AQUÁTICO

A fisiologia do exercício se constitui em um campo separado da fisiologia em razão do seu enfoque na dinâmica funcional e nas conseqüências do movimento. Busca-se através da fisiologia do exercício determinar de que maneira o corpo humano, com toda complexidade de sua constituição, dá respostas em termos de função e de estrutura as questões como o estresse agudo do exercício e a uma atividade física crônica.

É também a disciplina que procura estudar as respostas ao exercício e ao treinamento relacionadas a fatores ambientais como o frio, o calor, a altitude, a micro gravidade, e as condições subaquáticas.

Nas condições subaquáticas se percebe que as especificidades dos aspectos fisiológicos dos exercícios diferem em alguns itens dos exercícios em terra. Um exemplo se refere às alterações cardiovasculares no indivíduo imerso. Pode-se perceber que os exercícios de intensidade moderada em água aquecida provocam uma frequência cardíaca de 10 a 25b/min inferior à que ocorre durante o trabalho no mesmo esforço percebido em terra. Apesar de algumas diferenças a fisiologia do exercício na água em linhas gerais é semelhante ao do exercício em terra.

Assim o suprimento sanguíneo dos músculos em funcionamento é aumentado, conseqüentemente com as sucessivas químicas ocorridas durante a contração das células musculares, o calor é dissipado. Também ocorre a elevação da temperatura do corpo com

o metabolismo das células que estão sob o trabalho. No que se refere a demanda de oxigênio tem-se o seu aumento no exercício através da água enquanto meio de obtenção de energia pela célula o que resulta na combustão do oxigênio. Explica Figueiredo (1996, p.26):

Dessa reação há um acúmulo de dióxido de carbono alterando o pH plasmático que é identificado em zonas específicas do cérebro tendo como resposta a aceleração cardíaca, o aumento da frequência respiratória. Essas alterações aumentam ainda mais quando se trabalha em água morna ou um pouco mais elevada.

Na prática se observa que essas condições exigidas pelos exercícios contribuem para que se processem os efeitos terapêuticos o que se otimiza e potencializa a partir da escolha adequada da técnica de trabalho. Explica ainda a autora que ao entrar na água os vasos cutâneos se contraem causando elevação da pressão e em seguida, se dilatam buscando compensar o aumento do fluxo sanguíneo.

Tal alteração de pressão varia de pessoa para pessoa. Conforme a elevação da temperatura da água e a severidade do movimento executado tem-se a correspondente elevação da frequência cardíaca. Segundo descreve Baun (2000) os exercícios aquáticos produzem efeito de exercício aeróbico. Na medida em que se comprova a melhora no VO₂max, esses exercícios provocam aumento no volume sistólico e diminuição de frequência cardíaca e pressão sanguínea. Algumas experiências comprovam que a imersão induz ajustes cardíacos agudos que se estendem até o nível de exercício máximo. A autora aponta uma série de vantagens para a realização dos exercícios aquáticos e entre eles a hidrogenástica.

A hidrogenástica se constitui em uma modalidade de exercício físico no meio aquático. Essa atividade permite a realização de diversos movimentos de calistenia, caminhada, salto, etc. com um indivíduo parcialmente submerso na água.

A principal vantagem dessa atividade diz respeito ao fato de que se produz uma sobrecarga articular menor. Guedes e Guedes (1998) afirmam que esse tipo de exercício motiva as pessoas a participarem de programas de treinamento como terapia, como

controle de peso, como desenvolvimento da aptidão física, entre os benefícios proporcionados pela hidroginástica é possível salientar que a prática dessa atividade permite aliviar dores, proporcionar relaxamento muscular, manter e aumentar a amplitude dos movimentos das articulações, reeducar os músculos em paralisias, desenvolver a força e a resistência o fortalecimento muscular, além de proporcionar a melhora e a reabilitação das atividades funcionais em marcha. Também é possível constatar que as condições da pele e da circulação são melhoradas autores como Baun (2000) e Figueiredo (1996) afirmam a manutenção da aptidão física para a saúde e a prevenção se constituem em alguns dos objetivos da hidroginástica para muitos de seus praticantes.

Figueiredo (1996, p.22) avalia que a prática da hidroginástica:

Diminui riscos de dores no corpo, reduz a flacidez e as gorduras, portanto ajuda a regular o patamar dos colesterolís, previne contra os ataques cardíacos e problemas cardiovasculares, melhora a aparência e propicia melhor desempenho esportivo. Auxilia a boa postura. Nessa atividade física estão presentes exercícios que melhoram a flexibilidade e a força, as funções cardiorespiratórias e auxilia no controle do peso.

Orienta Baun (2000) que todas as atividades devem ser planejadas conforme o grupo de praticantes a quem se destina. Propõe ainda a autora que previamente se realize o acompanhamento dos programas iniciando pela aplicação do questionário de avaliação de aptidão na água-National Organization for Water Fitness (NOWFIT) esse controle permite avaliar riscos, as condições iniciais do praticante e acompanhar seu desenvolvimento ao longo do programa de exercícios.

Devem ser elencados os exercícios de acordo com a participação maior dos grupos musculares e visando a maior amplitude de movimento na medida em que o programa se desenvolve. Propõe iniciar as atividades com movimentos de caminhar, de circundar os braços, marchar, elevar alternadamente as pernas, flexionar joelhos, saltar, saltitar, bater pernas, alongar, entre outros movimentos.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar os resultados dos dados coletados junto à amostra da pesquisa constituída por dez mulheres que se encontram na faixa etária de 30 a 60 anos e que praticam hidroginástica regularmente pode-se observar que no que se refere ao índice de massa corporal 50% das mulheres apresentam peso normal e 50% das mulheres apresentam sobrepeso, conforme a tabela a baixo os resultados encontrados após a aplicação da avaliação foram os seguintes, tendo como base a tabela 1.

Tabela - 5. Frequências Absoluta e Relativa dos resultados para o teste de IMC

Categorias	Freq.Absoluta	Freq. Relativa
Normal: 18,5 - 24,9	5	50%
Sobre Peso: 25,0 - 29,9	5	50%
Total	10	100%

Quanto a análise da medida de circunferência abdominal os dados revelam que apenas 20% das mulheres estão inclusas no grupo de alto risco, enquanto 80% estão no grupo de baixo risco, conforme tabela abaixo, baseando-se na tabela 2.

Tabela - 6. Frequências Absoluta e Relativa dos resultados para o teste de Circunferência Abdominal

Categorias de Risco	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Baixo	8	80%
Alto	2	20%
Total	10	100%

No que diz respeito à composição corporal a grande maioria se encontra em um nível bom, o que quer dizer uma baixa propensão a doenças cardiovasculares, porém alguns indivíduos da amostra indicaram sobrepeso o que remete a um cuidado especial uma vez que parte da amostra ainda se encontra na idade adulta e considerando os resultados da circunferência abdominal nota-se que 20% da amostra apresentam alto risco de doença coronariana, levando se em conta que existem fatores que não foram

controlados por esse estudo como a questão nutricional que envolve hábitos alimentares, que pode ser um fator de relevância sobre o resultado do estudo. Assim admite-se que a hidroginástica mostrou-se ser um dos fatores pertinentes a uma manutenção de um peso corporal ideal para a maioria dos sujeitos deste estudo.

Analisando os dados com relação a flexibilidade percebe-se que nenhuma das pessoas participantes da pesquisa se encontra em um nível ideal de flexibilidade que seria a cima do percentil 50. Constatou-se que 20% das pessoas estão incluída no percentil 40, 30% dentro do percentil 30 que são considerados em um nível abaixo do ideal e 40% no percentil 20 e apenas uma pessoa enquadrou-se dentro do percentil 10 que são considerados em um nível muito abaixo do ideal. Assim, referenciado os resultados da avaliação de flexibilidade constituiu-se o seguinte quadro, segundo a tabela 3.

Tabela - 7. Frequências Absoluta e Relativa dos resultados para o teste de Flexibilidade

Percentil %	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
40	2	20%
30	3	30%
20	4	40%
10	1	10%
Total	10	100%

Os resultados demonstram que conforme o ideal, ou seja, os padrões de normalidade desejáveis para a manutenção da flexibilidade em pessoas entre 30 e 60 anos, todas se encontram abaixo da média da população. Podemos assim dizer que a o presente programa de hidroginástica de certa forma não enfoca suficientemente um trabalho de flexibilidade dentro dos procedimentos adotados durante a aula. Sendo assim seria aconselhável um trabalho voltado a esta capacidade física no final de cada aula, ou até mesmo um trabalho a parte para elevar os níveis de flexibilidade, pois a flexibilidade é importante para que se mantenha a independência dos movimentos e segundo Achour Jr. (1996) ela contribui para a melhora dos alongamentos, e em consequência deste fato, diminui os riscos de lesões musculares.

E por fim analisando a força, pode-se afirmar que houve uma maior distribuição de frequência relativa dentro dos percentis de tal forma que apenas uma pessoa se enquadrou no nível ideal que seria acima do percentil 50, ou seja, apenas 10% da amostra. Os demais participantes se encaixaram abaixo do ideal sendo 20% no percentil 40, 30% no percentil 35, 20% no percentil 30 e 20% no percentil 20, segundo tabela 4 referenciada na metodologia observou-se os seguintes resultados:

Tabela - 8. Frequências Absoluta e Relativa dos resultados para o teste de Força

Percentil %	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
50	1	10%
40	2	20%
35	3	30%
30	2	20%
20	2	20%
Total	10	100%

Os resultados demonstram que conforme o ideal, ou seja, os padrões de normalidade desejáveis para a manutenção da aptidão física voltada a saúde em pessoas entre 30 e 60 anos, apenas um dos indivíduos da amostra apresentou um valor satisfatório, enquanto os demais se apresentaram abaixo da normalidade. Contudo vale ressaltar que essa avaliação utilizou-se de um método de força isométrica por dinamometria, enquanto que nas aulas de hidroginástica a força utilizada é de caráter dinâmico, fato que pode interferir nos resultados deste estudo. De qualquer forma pode ser necessária a inclusão de exercícios com maior sobrecarga neuromuscular para desenvolvimento da força.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se as limitações deste estudo e com base nos resultados pode-se afirmar que o universo pesquisado referenda a análise das propriedades da atividade física na água com base nos exercícios da hidroginástica.

A realização deste estudo sobre a hidroginástica como atividade adequada a promoção da aptidão física em mulheres de 30 a 60 anos permitem avaliar a importância da prática de atividade física como meio de preservar e prevenir os problemas decorrentes de uma falta de aptidão física para essa categoria de mulheres.

No decorrer do estudo foi possível constatar a importância da aptidão física para além da prática esportiva que se restringe a um grupo muito pequeno de praticantes em relação ao universo de pessoas que se encontram na meia idade e avançam para a terceira idade.

Com relação aos idosos foi muito significativo o resultado da pesquisa sobre a aptidão física como meio de promoção da saúde e da possibilidade de se ter uma população de idosos autônomos e saudáveis.

Recomenda-se que um trabalho de flexibilidade e força sejam incluídos no programa de exercícios, pois sabemos que essas duas capacidades são de suma importância para uma vida mais saudável e ativa principalmente após a idade adulta, possibilitando que o corpo esteja mais hábil nas tarefas comuns da rotina diária, além de evitar fraturas por quedas decorrentes de desequilíbrio ou perda repentina de força, visando melhorar a aptidão física a fim de obter uma melhor qualidade de vida.

Desta maneira também podemos afirmar que este trabalho de força e flexibilidade, juntamente com o trabalho aeróbio realizado durante as aulas poderá ser de grande contribuição para a diminuição da gordura corporal uma vez que o aumento das atividades significará um aumento do metabolismo que consumirá mais energia (Kcal).

Como consequência desse trabalho que visa diminuição da gordura corporal podemos dizer que haverá uma redução nos riscos de adquirir uma doença coronariana.

Para estudos futuros sugere-se que se faça um acompanhamento longitudinal dos efeitos de um programa de hidroginástica com controle de variáveis como a nutrição devido à sua influência nos aspectos morfológicos. Aplicar este estudo em uma amostra maior poderá também fortalecer os resultados e suas possíveis inferências para outros grupos.

9 REFERENCIAS

- ACHOUR JR., Abdalah. **Bases para exercício de alongamento**. Londrina: Midiograf, 1996.
- BADILLO, Juan Jose G. AYESTARÁN, Esteban G. **Fundamentos de Força**. 2ª ed. São Paulo: Artmed, 2001.
- BARBANTI, Valdir J., **Aptidão física um convite à saúde**. São Paulo: Manole, 1990.
- BAUM, Glenda. **Aquaerobica Manual de Treinamento**. São Paulo: Manole, 2000.
- FIGUEIREDO, Suely A.Salles. **Hidroginástica**. São Paulo: Sprint 1996.
- FILHO, José F. **A Prática da Avaliação Física**. 2º ed. Rio de Janeiro: Shape, 2002.
- GUEDES, Dartagnam pinto, **Controle do peso corporal**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- GUEDES, Joana Elizabeth Ribeiro & GUEDES, Dartagnan Pinto. **Controle do peso corporal**. Londrina: Midiograf, 1998.
- NIEMAN, David C., **Exercício e saúde: como se prevenir doenças usando exercício como seu medicamento**. São Paulo: Manole, 2004.
- NAHAS, Marcus V., **Obesidade, controle de peso corporal e atividade física**. Londrina: Midiograf, 1999.
- NAHAS, Markus V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3º ed. Londrina: Midiograf, 2003.
- PALMER, Merylin L. **A ciência do ensino da natação**. São Paulo: Manole, 1990.
- POWERS, Scott. **Fisiologia do Exercício**. São Paulo: Manole, 2000.
- WEINECK, Jürgen. **Treinamento ideal**. São Paulo: Manole, 2003.
- WILMORE, Jack. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. São Paulo: Manole, 2001.