

A HIDROGINÁSTICA ENQUANTO FATOR DE REDUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS

Luís Alessandro Menegheli, Fernanda Menegheli, Elísio F. C. Júnior, Asdrúbal A. F. do Nascimento

Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento- IP&D, Universidade do Vale do Paraíba, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova 12244-000 São José dos Campos – São Paulo – Brasil l&d@univap.br

Palavras-chave: hidroginástica, pressão arterial, melhor idade

Área do Conhecimento: IV Ciências da Saúde

Resumo

A hidroginástica caracteriza-se por permitir um grande número de praticantes da melhor idade, por possuir impacto reduzido e também por não permitir o aumento acentuado da pressão arterial, diferentemente do pedalar e do caminhar, assim, é neste contexto que o presente estudo investiga a redução da pressão arterial em indivíduos hipertensos, a partir da hidroginástica. Para tanto foram avaliadas 50 mulheres, hipertensas, iniciantes no programa de exercícios, com idades entre 55 e 63 anos, e estas, re-avaliadas ao final de três meses de prática. Os resultados apontaram redução significativa da pressão arterial em 44,85%, pequena diminuição em 30%, já em 25% delas não houve melhora neste ponto, o duplo produto, conseqüentemente, foi reduzido também na maioria dos indivíduos. Mesmo considerando que não houve diminuição da pressão arterial em 100% dos casos, conclui-se que a hidroginástica é eficiente e uma das melhores armas contra tal fator.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser conceituado como um processo dinâmico e progressivo, no qual há alterações morfológicas funcionais e bioquímicas, que vão alterando progressivamente o organismo, tornando-o mais suscetível às agressões extrínsecas (hereditariedade, radicais livres, alterações imunológicas) e extrínsecas (alimentação, variações climáticas e radiatividade), também caracterizando por uma redução da capacidade de adaptação homeostática às situações de sobrecarga funcional, assim o indivíduo deixa de ser produtivo e passa a ser dependente.

As alterações condicionadas ao envelhecimento que ocorrem em cada órgão são em conjunto responsáveis pela redução do desempenho na idade avançada, de modo que desempenhos corporais máximos quase não são mais possíveis. Principalmente as alterações dos aparelhos locomotores ativos e passivos do sistema cardiovascular e cardiopulmonar, são responsáveis pela diminuição da capacidade de desempenho corporal durante o envelhecimento, no entanto as funções necessárias para a existência permanecem garantidas.

Através de pesquisas realizadas considera-se que o envelhecimento relaciona-se fundamentalmente com alterações das proteínas que compõem o organismo, elas constituem cerca de 15% dos componentes orgânicos e são os elementos responsáveis pela formação de estruturas nobres do organismo como células, tecidos, órgãos, sendo também componentes dos sistemas bioquímicos relacionados à produção de energia.

As pesquisas comuns na gerontologia referem-se quase que exclusivamente à população, em que a atividade esportiva assume um papel fundamental na sua vida. Isto leva a pesquisas paralelas significativas de pessoas com prática de esportes, sem prática de esportes nas diferentes faixas etárias e com problemas de saúde (diabete, hipertensão e obesidade).

Assim sendo a obesidade é um desvio dos padrões normais de constituição corpórea encontrada com maior frequência entre os povos com alguma possibilidade de acesso aos alimentos é, apesar disso, ainda mal conhecida em relação a muitos de seus aspectos.

Além de suas implicações estéticas, a obesidade está seguramente associada a uma morbidade e mortalidade significativa. O indivíduo obeso tem mais doenças e vive menos que o normal, partindo-se do pressuposto de

que associadas à obesidade incluem-se outras possíveis causas de aumento da morbidade, tais como maus hábitos alimentares, hiperlipidemia, hipertensão e etc, e sempre estatisticamente difícil uma avaliação do impacto direto do excesso do tecido adiposo sobre as patologias a elas associadas.

Algumas doenças são seguramente associadas à obesidade, tais como:

- Doenças cardiovasculares
- Hipertensão
- Diabetes melitos
- Doenças respiratórias
- Cálculos biliares
- Câncer

A obesidade se caracteriza por diversos tipos:

- Neurológica
- Endócrina
- Genética
- De inatividade física
- Farmacológica
- Ambiental
- Psicológica

A pressão arterial ou PA constitui um fato ímpar no comportamento fisiológico dos seres humanos. Ela regula todos os metabolismos orgânicos, possibilitando todas as atividades voluntárias e involuntárias que conhecemos. O organismo funciona como um nível pressórico aceita, universalmente, como normal em torno de (<140/<90 mmHg) para adultos em atividades vitais básicas, respeitando-se a individualidade biológica de cada ser.

A alteração pressórica acima dos valores tidos como normais é determinada de hipertensão, entre os fatores que interferem os níveis pressóricos estão: idade, sexo, raça, obesidade, fumo, álcool, ocupação, estresse e sensibilidade ao sal. A PA também oscila em indivíduos e se adapta a essas variações orgânicas de acordo com a atividade desempenhada, o estado emocional num mesmo dia, não significa que haja problema se a pressão estiver diferente entre uma ou outra mensuração.

Já a hipertensão se classifica em:

- Essencial ou primária → mais de 90% de todos os casos, hipertensão sem causa definida.
- Secundária → acomete uma minoria de pessoas e, por permitir identificar suas causas que, na maioria das vezes, se relacionam com alterações hormonais e / ou com a função renal, pode ser curada.

- Maligna acomete cerca de 1% das pessoas já portadoras de hipertensão primária

ou secundária. Enquadra-se como emergência médica grave. Tratamento apenas clínico.

A atividade física é recomendada como um dos meios para o controle da PA não só pela promoção da perda de peso, como também, e tão importante quanto, pela melhora da circulação periférica e orgânica, que através dos movimentos de contração muscular nos órgãos e membros inferiores, estimula o efeito bomba propulsora nos mesmos, auxiliando a circulação sanguínea em retorno ao coração (principalmente em exercícios executados em pé).

Ocorre, com isso, o equilíbrio do volume de sangue que chega e o que é ejetado, não sobrecarregando o trabalho da musculatura cardíaca. Na prática, temos um coração forte, capaz de promover a circulação orgânica com menor esforço e, conseqüentemente, menor PA.

Pesquisas recentes demonstram que uma dieta rica em frutas, vegetais, laticínios com baixo teor de gordura total e de gordura saturada, diminui, significativamente, a PA. A redução do peso em 4,5 Kg diminui a PA em uma grande parte de indivíduos hipertensos.

A Hidroginástica é uma das modalidades especialmente recomendada. Ela serve ao enrijecimento, estimula a circulação, exige de forma variada a musculatura, treina coordenação e a resistência (Cotta 1979, 275/276).

Para conseguir, no entanto um estímulo de treinamento sobre o sistema cardiovascular a hidroginástica não pode ser só um “tomar banho”, mas sim ser executada (Magerlein Hollmann 1975, 44).

Uma das principais vantagens da hidroginástica é a redução das forças na sustentação do peso, tornando-se mais leve, movimentando-se mais facilmente e sentido menos peso em suas articulações devido a flutuação na água. Submerso na água até a altura dos ombros, o indivíduo tem uma perda aparente de peso de 90% do seu total.

A hidroginástica é uma modalidade de tratamento para uma grande variedade de patologias. Os efeitos fisiológicos dependem da postura e de qualquer elemento que possa alterar o estado neutro do corpo, como a

temperatura da água, a duração, o tipo e a intensidade dos exercícios e as condições do indivíduo.

Em adição às várias modificações fisiológicas que ocorrem durante o exercício na água, podemos citar:

- Aumento da frequência cardíaca.
- Aumento da pressão arterial.
- Aumento do suprimento de sangue para os músculos.
- Aumento do metabolismo muscular.
- Aumento da circulação periférica.
- Aumento da quantidade de sangue de retorno ao coração.
- Aumento da taxa metabólica.
- Redução da sensibilidade dos terminais nervosos.

E alguns benefícios terapêuticos da hidroginástica:

- Promove o relaxamento muscular geral.
- Reduz a sensibilidade à dor.
- Reduz espasmos musculares.
- Facilita o movimento articular.
- Aumenta a força e a resistência muscular em casos de excessiva fraqueza.
- Melhora a musculatura respiratória.
- Melhora a consciência corporal, o equilíbrio e a estabilidade proximal do tronco.
- Melhora a moral e auto-confiança do indivíduo.

O IMC considerado o mais popular índice de estatura e peso, tem sido usado por diversas categorias de pessoas com respeito à sua aptidão física e ao seu grau de obesidade.

O peso corporal pode ser medido a partir de estatura/peso, indicando assim um grau de obesidade. O IMC é a razão entre o peso da pessoa (Kg) e sua estatura elevada ao quadrado (m^2), assim o resultado da divisão do peso da pessoa pelo quadrado de sua estatura.

$$IMC = \frac{\text{Peso Corporal}}{(\text{estatura})^2}$$

Este estudo pretende exclusivamente descrever resultados e evoluções encontradas nessa população.

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

Levando em consideração tudo que foi anteriormente exposto e ainda que a hidroginástica é mais um meio de não só prevenir a obesidade, mas também todas as enfermidades que aparecem com ela, este estudo teve como objetivos:

- Verificar as alterações pressóricas decorrentes do treinamento de hidroginástica;
- Investigar quanto eficiente é um período de doze semanas de treinamento de hidroginástica na diminuição do peso corporal, IMC e IRAQ dos indivíduos participantes deste estudo.

METODOLOGIA

População e Dietas.

Para que este estudo pudesse ser realizado com efetivo sucesso, utilizou-se 50 indivíduos, sedentários, do sexo feminino, com idades que variavam de 65 à 70 anos e estas não apresentavam dieta específica, assim se alimentavam livremente.

Local e hora das aulas

As aulas foram realizadas sempre na mesma piscina, esta aquecida à $26 \pm 2^\circ\text{C}$, porém descoberta, no SESC/TAUBATÉ – Serviço Social do Comércio da cidade de Taubaté. Esta piscina possui profundidades bastante distintas, assim proporcionando uma ótima condição para as aulas, as aulas foram ministradas pelos próprios profissionais do SESC. As sessões de treinamento eram ministradas às 9:00 Horas da manhã nas terças, quintas e sextas feiras.

Tipo de treinamento

Foi empregado com as participantes deste estudo um treinamento que consistia apenas de aulas de hidroginástica, com frequência de três vezes por semana e duração de 50 minutos. É importante ressaltar que o

treinamento durou 12 semanas até que os indivíduos fossem reavaliados.

Métodos de avaliação

Quanto aos métodos de avaliação, as alunas praticavam as aulas com um freqüencímetro da marca Polar - Modelo A1., em que foi averiguada a média da freqüência cardíaca de cada uma delas após cada sessão de treinamento. Antes do início dos trabalhos foi mensurada a altura e o peso de cada indivíduo, para o futuro cálculo do IMC – Índice de Massa Corporal. Também foi medida a circunferência abdominal e do quadril de todos os indivíduos, para cálculo do IRAQ – Índice de Relação Abdome Quadril.

É válido ressaltar que o peso foi medido também ao final das 12 semanas de treinamento, para comparação e novo cálculo do IMC, assim como a freqüência cardíaca ao final deste mesmo período, e as circunferências acima descritas e também comparadas.

RESULTADO

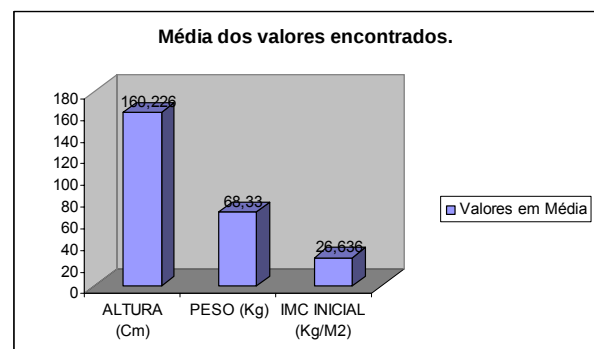


Gráfico 1: Altura, Peso e IMC. (Valores Médios).

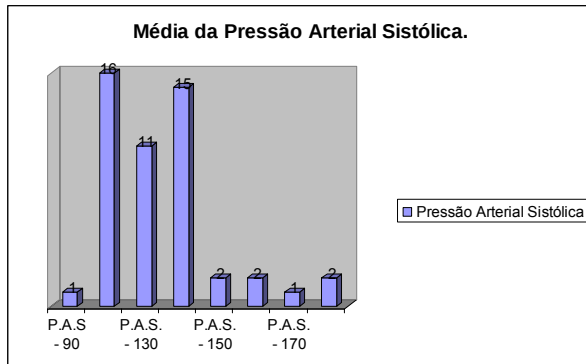


Gráfico 2: Pressão Arterial Sistólica. (valores Médios).

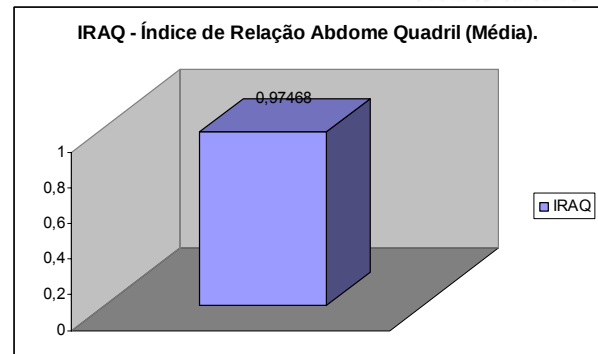
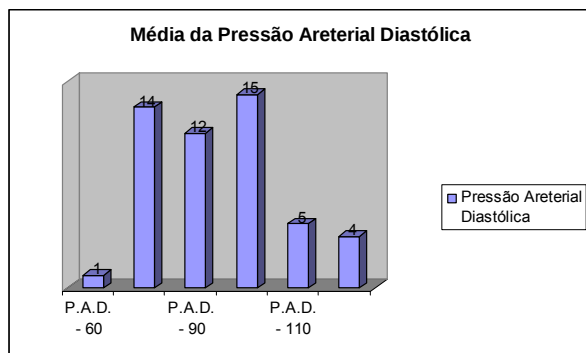


Gráfico 4: IRAQ – Índice de Relação Abdome Quadril.(Valores médios)



[Gráfico 3: Pressão Arterial Diastólica. (Valores médios)

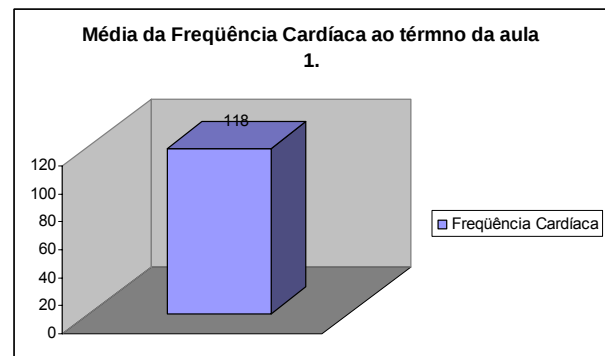


Gráfico 5: F.C. média na aula 1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **FOX, E.L.; MATHEWS, D.K.** Bases fisiológicas da Educação Física e dos desportos, 3ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara, 1986;
- **GUEDES, D.P.** Composição Corporal: Princípios Técnicas e Aplicações. Florianópolis, CEITEC, 1989;
- **GUEDES, D.P.** Composição Corporal: Princípios Técnicas e Aplicações. 2ª Ed. Londrina: APEF. 1994;
- **KATCH, F.I. McARDLE, W.D.** Nutrição e controle do peso corporal. 2ªEd. Rio de Janeiro MEDSI, 1984;
- **KINDERMANN, W.; SIMOM, G.& KEUL, J.** The significance of aerobic-anaerobic transition for the determination of work load intensities during endurance training. Eur. J. Physiology, 42, 25-34, 1979;
- **LEITE, P.F.** Aptidão física esporte e saúde. Belo Horizonte, 1975;
- **McARDLE, etti alli** Fisiologia do exercício: energia nutrição e desempenho. Rio de Janeiro Guanabara, 1989;
- **McARDLE, etti alli** Fundamentos da Fisiologia do Exercício. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 2002;

- **SETTINERI, L. I. C.** Nutrição e Atividade Física. São Paulo, Livraria Atheneu, 1987;
- **STEFANICK, M. L.** Exercise and weight control. Exercise and Sport Science Reviews, v2, pp 363-396, 1993;
- **TAYLOR et al.** Does leptin contribute to diabetes caused by obesity? Science, v274, pp 1151-1152, 1996;
- **U.S. DEPARTMENT of HEALTH and HUMAN SERVICES.** Physical activity and health: a report of the General, Atlanta: National Center of Chronic

Disease Prevention and Health Promotion, 1996;

- **VENEZIANO, L. T.** Obesidade e Atividade Física. Trabalho de formatura, Rio Claro (SP), Instituto de Biociências UNESP, 1987;
- **WASSREMAN, K. & McILROY, M. B.** Detecting the threshold of anaerobic metabolism in cardiac patients during exercise. Am. J. Cardiology 14, 844, 1964.