
ARTIGO ORIGINAL

**Perfil morfofuncional e objetivo de
sujeitos que procuram treinamento físico
personalizado*****Morphofunctional profile and objectives of subjects
seeking
personalized physical training***

Beatriz Lopes de Almeida*, Alexandre Correia Rocha*, Dilmar Pinto Guedes Junior**

**Centro de Treinamento Personalizado New Life, Santos/SP, **Grupo de Estudos e Pesquisa em Treinamento Físico, Santos, SP, **Faculdade de Educação Física e Esporte, Santos/SP, Faculdade de Educação Física de Santos, Santos/SP*

Resumo

Atualmente a procura de um professor particular vem aumentando já que um maior número de doenças acomete a população e há maior necessidade de um treinamento personalizado. O objetivo deste estudo é analisar o perfil morfofuncional e os objetivos dos alunos que iniciam o programa de treinamento físico personalizado. Para análise do perfil morfofuncional foi avaliada a composição corporal (CC), flexibilidade, força máxima dinâmica (FMD) e a aptidão cardiorrespiratória (ACR) e para identificar os objetivos e partes corporais que desejavam enfatizar durante o treinamento utilizou-se um questionário. Para CC (H: 24,7 ± 6,8 e M: 34,7 ± 6,9 % de gordura), ambos apresentaram valores desfavoráveis. A flexibilidade dos

homens apresentou valores inferiores (H: 29 ± 12 e M: 40 ± 10,8 cm), a FMD os valores relativos dos homens estão fora dos padrões (H: 0,6 ± 0,3 e M: 2,1 ± 0,7) e ACR os homens apresentam níveis superiores (H: 44 ± 12,6 e M: 26,8 ± 9,4 ml/kg/min). Para os objetivos, 65% buscam melhora da estética, 34% saúde e 1% performance. Ambos desejam enfatizar o abdômen, em seguida as mulheres os membros inferiores e os homens membros superiores. Concluímos que os investigados apresentam aptidão física relacionada à saúde desfavorável, as mulheres procuram enfatizar os membros inferiores, e os homens os membros superiores, e o objetivo principal é a melhora da estética.

Palavras-chaves: morfologia, capacidade funcional, treinamento.

Recebido em 10 de setembro de 2012; aceito em 4 de fevereiro de 2013.

Endereço para correspondência: Beatriz Lopes de Almeida, Rua Napoleão Laureano, 17/34, 11070-141 Santos SP, E-mail: biacalopes@hotmail.com

Abstract

Currently looking for a personal trainer is increasing since a greater number of chronic diseases affect the population and there is a greater need for customized training. The aim of this study was to analyze the morpho-functionality and objectives of the students who begin a physical training program customized. For analysis of the morphofunctional profile was evaluated body composition (BD), flexibility, strength, maximum dynamics (FMD) and cardiorespiratory fitness (CRF) and to identify the goals and body parts they wanted to emphasize during training we used a questionnaire. For BD (H: 24.7 ± 6.8 and M: $34.7 \pm 6.9\%$ fat), both values were unfavorable. The flexibility

of the men showed lower values (H: 29 ± 12 and M: 40 ± 10.8 cm), the FMD values for men are in non-standard (H: 0.6 ± 0.3 and M: $2, 1 \pm 0.7$) and CRF men had higher levels (H: 44 ± 12.6 and M: 26.8 ± 9.4 ml/kg/min). For the objective, 65% seek improvement in esthetics, 34% health and 1% performance. Both wish to emphasize the abdomen, the women the lower limbs and the men the upper limbs. We conclude that the investigated people presented health-related fitness unfavorable; women seek to emphasize the lower limbs, men the upper limbs, and the main purpose is to improve aesthetics.

Key-words: morphology, functional capacity, training.

Introdução

Existem diversos princípios biológicos do treinamento físico, sendo que o da individualidade biológica é o que principalmente justifica o treinamento personalizado. Este diz que cada indivíduo caracteriza-se por genótipos e fenótipos diferentes, por isso respondem aos estímulos (treinamento) de forma diferente [1]. Sendo assim, o treinamento físico personalizado vem tendo grande aceitação. A população mundial vem aumentando o interesse em contratar professores particulares, haja vista, que em muitos casos são portadores de alguma patologia que merece maior atenção do que a observada em academias convencionais, onde às vezes os professores se deparam com salas de musculação lotadas.

Treinamento personalizado pode ser definido como um treinamento com aplicação adequada de sobrecarga para aprimorar o condicionamento físico, e essa proposta vai de encontro com os objetivos do aluno, ou um programa de exercícios físicos individualizados desenvolvidos com intuito de alcançar de forma rápida e segura os objetivos almejados [2].

O sedentarismo é visto atualmente como um problema mundial de saúde [3], esta condição eleva a incidência de doenças crônicas não transmissíveis como as cardiovasculares, metabólicas e vários tipos de câncer, aumentando a prevalência de doenças osteomusculares com consequente redução da capacidade de realizar atividades do cotidiano [4].

O exercício físico vem sendo utilizado na profilaxia e na promoção de um melhor estilo de vida. A prática regular de exercícios físicos traz vários benefícios à saúde, que podem ser verificados em ambos os sexos e em diferentes faixas etárias, entre eles: aumento do gasto energético, redução da gordura corporal, aumento e/ou manutenção da força muscular e capacidade cardiorrespiratória, redução dos quadros de depressão, além de agir na prevenção e tratamento das doenças metabólicas. Além disso, todos que se engajam em um programa de treinamento apresentam particularidades no que diz respeito ao nível de aptidão física e aos objetivos [4-6]. Sendo assim, o presente estudo visa analisar o perfil morfofuncional e os objetivos dos sujeitos que procuraram o treinamento físico personalizado.

Material e métodos

Foram avaliados 74 alunos com idade média 31 (7,9) anos, estatura média de 167 (9,3) cm e com massa corporal média de 74,6 (16,1) kg, sendo 33 homens e 41 mulheres, todos alunos do Centro de Treinamento Personalizado New Life (Santos/SP).

Antes de iniciar o programa de treinamento físico personalizado, todos os sujeitos passaram por avaliação médica, física e morfológica e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo obedeceu a resolução de 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para estudos em seres humanos.

Avaliações morfológicas

Estatura: foi utilizada uma fita métrica com graduação em centímetros afixada na parede;

Massa corporal: foi utilizada uma balança da marca Techline com precisão 800 gramas;

Composição corporal: para avaliação da densidade corporal foi utilizada a técnica de dobras cutâneas. Em um primeiro momento foi utilizado o protocolo de Jackson e Pollock (1978) para estimar a densidade corporal. Em seguida, calculou-se o percentual de gordura utilizando a equação de Siri (1961). Para esta avaliação foi utilizado o compasso científico da marca CESCORE.

Avaliações funcionais

Flexibilidade: foi utilizado o teste de sentar e alcançar;

Força máxima dinâmica (FMD): A FMD foi estimada através do protocolo de repetições máximas (2 a 10RM). Foi avaliada a FMD de membros inferiores no aparelho Leg Press (Pró-Physical) para as mulheres e para os homens a FMD foi avaliada nos membros superiores, no exercício de supino reto (Pró-Physical);

O consumo máximo de oxigênio ($VO_2^{Máx}$): foi estimado através do teste submáximo em esteira. O ergômetro e o frequencímetro utilizados eram da marca Reebok.

Para avaliar a preferência pelo segmento a ser enfatizado assim como os objetivos a serem alcançados foi utilizada uma anamnese com 8 questões fechadas onde era possível marcar as partes corporais que desejava enfatizar durante o treinamento. Para escolha do objetivo foi feita uma pergunta aberta, que os voluntários poderiam citá-los.

Resultados e discussão

Os resultados do percentual de gordura mostram que a maioria dos homens e mulheres encontra-se acima da média, de acordo com a tabela de referência citada por Heyward e Stlarczyk (2000). Essa condição pode ser atribuída ao fato de serem sujeitos sedentários e com maus hábitos alimentares [7-10].

Tabela I - Composição corporal dos homens e das mulheres participantes do programa de treinamento personalizado.

Masculino			Feminino		
Classificação	F	%	Classificação	F	%
*Em risco (= 5%)	0	0	*Em risco (= 8%)	0	0
Abaixo da média (6-14%)	3	9,1	Abaixo da média (9- 22%)	2	4,9
Média (15%)	1	3	Média (23%)	0	0
Acima da mé- dia (16-24%)	14	42,4	Acima da média (24-31%)	11	26,8
**Em risco (= 25%)	15	45,5	**Em risco (= 32%)	28	68,3

Os dados estão em forma de frequência (F) e percentual (%). *Em risco para doenças e desordens associadas à má nutrição. **Em risco para doenças relacionadas à obesidade

De acordo com os resultados, as mulheres apresentam melhores níveis de flexibilidade que os homens. Estes valores vão ao encontro da literatura, em que alguns autores concordam que as mulheres possuem maior flexibilidade que os homens, seja por questões hormonais, menor densidade dos tecidos provocada pelo estrógeno, maior acúmulo de água e de polissacarídeos, havendo menor atrito entre as fibras musculares, conseqüentemente maior elasticidade, e também por questões anatômicas, ocasionando em maior grau de liberdade articular [1,11].

A força muscular foi avaliada na sua forma relativa, ou seja, peso mobilizado dividido pela massa corporal. Esse tipo de avaliação permite homogeneizar o grupo e assim avaliar os níveis de força de sujeitos com diferentes massas corporais. Sendo assim, as mulheres deveriam conseguir mobilizar uma carga de 1,4 o peso corporal no exercício de leg press e os homens de 1,0 do peso corporal no exercício de supino reto. As mulheres mobilizaram uma carga de 2,22, ou seja, (63,6%) acima dos valores de referência para membros inferiores (MMII) para saúde e os homens mobilizaram uma carga de apenas 0,6, ou seja, 40% abaixo do recomendado para membros superiores (MMSS). A superioridade das mulheres pode ser atribuída à cadeia muscular e tamanho dos músculos envolvidos no exercício de leg press quan-

do comparado com o exercício de supino reto, além de que os MMII são mais utilizados no cotidiano do sedentário do que os MMSS. A força absoluta está diretamente associada ao tamanho da massa muscular recrutada [2,14-16]. Talvez esse déficit de 40% de força observada nos homens possa ser devido a um valor de referência muito alto para o exercício citado.

Tabela II - Níveis de flexibilidade entre homens e mulheres.

Masculino			Feminino		
Classificação	F	%	Classificação	F	%
Excelente (> 38cm)	11	33,3	Excelente (> 41cm)	20	48,8
Acima da média (33-37 cm)	0	0	Acima da média (36-40 cm)	8	19,5
Média (28-32 cm)	7	21,2	Média (32-35 cm)	2	4,9
Abaixo da média (23-27 cm)	3	9,1	Abaixo da média (27-31 cm)	7	17,1
Ruim (< 22 cm)	12	36,4	Ruim (< 24 cm)	4	9,8

Os dados estão na forma de frequência (F) e percentual (%)

Para a avaliação cardiorrespiratória podemos observar que tanto homens, quanto as mulheres encontram-se em sua maioria abaixo do esperado, de acordo com o American Heart Association. Quando comparado homens e mulheres, os homens apresentam melhores níveis de capacidade cardiorrespiratória que as mulheres. Esses resultados podem ser atribuídos às diferenças anatômicas e fisiológicas entre os gêneros, dentre elas: coração menor e, consequentemente, ventrículo esquerdo menor, menor quantidade de hemoglobina, maior massa gorda, um sistema cardiovascular e respiratório menos desenvolvido, logo, essas condições contribuem diretamente para um menor débito cardíaco e consumo máximo de oxigênio no sexo feminino [1,11,17]. Estes fatores em conjunto fazem com que o desempenho desportivo seja 6 a 15% menor nas mulheres em comparação com os homens, embora a capacidade de adaptação ao treinamento seja semelhante [11].

Tabela III - Classificação da aptidão cardiorrespiratória dos homens e mulheres.

Masculino			Feminino		
Classificação	F	%	Classificação	F	%
Baixo (< 30 ml/kg/min)	11	33,3	Baixo (< 27 ml/kg/min)	15	36,6
Média (31-48 ml/kg/min)	13	39,4	Média (28-44 ml/kg/min)	23	56,1
Muito elevado (> 48 ml/kg/min)	9	27,3	Muito elevado (> 44 ml/kg/min)	3	7,3

Os dados estão em forma de frequência (F) e percentual (%)

As partes do corpo que são a preferência feminina durante os programas de treinamento são os membros inferiores e abdômen. Esta escolha pode ser devido à característica ginóide do sexo feminino, que contribui para uma maior concentração de gorduras na região de quadril e membros inferiores [2,18], já os homens preferem enfatizar em seus programas os membros superiores. Vale ressaltar que ambos os gêneros tendem a enfatizar o abdômen no seu programa de treinamento físico. Essas escolhas são comuns na maioria dos programas de musculação, onde se percebe ênfase em membros inferiores para as mulheres e nos membros superiores para os homens [8,19].

Tabela IV - Frequência e partes corporais mais enfatizadas durante o programa de treinamento físico personalizado.

Gênero	Abdômen	Peito	Costas	Ombros	Bíceps	Tríceps	Glúteos	Perna
Homens	31	7	4	4	13	7	4	5
Mulheres	36	4	10	5	7	10	21	21
Ambos	67	11	14	9	20	17	25	26

Os dados estão na forma de frequência

Segundo Tahara *et al.* [17], os motivos que levam os sujeitos a aderirem ao programa de exercício físico em academias incidem em questões estéticas (26,67%) bem como na expectativa na melhoria da qualidade de vida (23,33%).

Corroborando outros estudos [18,19] este trabalho demonstra que a estética é o principal fator que leva a maior parte dos indivíduos a procurarem

a prática regular de exercícios físicos. Em segundo lugar vem a saúde, seguido pela performance.

Tabela V - Principais objetivos citados pelos alunos ao iniciarem o programa de treinamento físico personalizado.

Gênero	Esté-	Esté-	Saú-	Saú-	Perfor-	Perfor-
	tica	tica	de	de	mance	mance
	(F)	(%)	(F)	(%)	(F)	(%)
Homens	18	55	14	42	1	3
Mulheres	30	73	11	27	0	0
Ambos	48	65	25	34	1	1

Os dados estão na forma de frequência (F) e percentual (%).

Os resultados encontrados, no presente estudo, vão de encontro aos da literatura, ou seja, os objetivos independem do tipo de programa desenvolvido.

Conclusão

De acordo com os resultados, homens e mulheres apresentam déficits nos componentes da aptidão física relacionada à saúde. Além disso, embora tenham objetivos comuns, apresentam preferências distintas, quanto às partes do corpo que gostariam de enfatizar, logo, a elaboração dos programas de treinamento físico deve levar em consideração esses aspectos. Esses dados apresentam o perfil do público que procura o treinamento físico personalizado e podem ser úteis para a elaboração e prescrição do treinamento físico personalizado por parte dos profissionais envolvidos nessa tarefa.

Referências

- Guedes Júnior DP. Musculação – estética e saúde feminina. São Paulo: Phorte; 2003.
- Guedes Júnior DP, Rocha AC, Júnior TPS. Treinamento personalizado de musculação São Paulo: Phorte; 2008.
- Blair SN, Booth M, Gyrfas I, Iwane H, Marti B, Matsudo V, et al. Development of public policy and physical activity initiatives internationally. *Sports Med* 1996;21:157-63.
- Domingos MR, Araújo CLP, Gigante DP. Conhecimento e percepção sobre exercício físico em uma população adulta urbana do sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2004;20(1):56-9.
- Ravagnani CFC, Ravagnani FCP, Michelin E, Burini RC. Efeito do protocolo de mudança do estilo de vida sobre a aptidão física de adultos participantes de projeto de extensão universitária: influência da composição corporal. *Rev Bras Ciênc Mov* 2006;14:45-52.
- Pitanga FJG. Epidemiologia da atividade física, exercício físico e saúde. Salvador: Autor; 2001.
- Oliveira AMA, Cerqueira EMM, Souza JS, Oliveira AC. Sobrepeso e obesidade infantil: Influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana/BA. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003;47(2):76-79.
- Oliveira CL, Fisberg M. Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003;47(2):107-8.
- Fernandez AC, Mello MT, Tufik S, Castro PM, Fisberg M. Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos. *Rev Bras Med Esporte* 2004;10(3):152-8.
- Negrão CE, Tombeta IC, Tinucci T, Forjaz CLM. O papel do sedentarismo na obesidade. *Rev Bras Hipertens* 2000;2:149-55.
- McArdle WD, Katch FI, Katch LV. Fisiologia do Exercício, energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.
- Ikai M, Fukunaga T. Calculation of muscle strength per unit cross-sectional area of humans muscle by means of ultrasonic measurements. *Arbeitsphysiologie* 1968;26:26.
- Wilmore JH, Costill DL. Fisiologia do esporte e do exercício. São Paulo: Manole; 2001.
- Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde na Mulher. *Rev Bras Med Esporte* 2000;6(6):215-20.
- Saba F. Aderência: a prática do exercício físico em academias. São Paulo: Manole; 2001.
- Souto AM. Fisiologia dos exercícios resistidos. São Paulo: Phorte; 2008.
- Tahara AK, Schwartz GM, Silva KA. Aderência e manutenção da prática de exercícios em academias. *Rev Bras Ciênc Mov* 2003;11(4):7-12.
- Betti M. Corpo, cultura, mídias e educação física: novas relações do mundo contemporâneo. *Revista Digital EFDdesportes* 2004;10(79).
- Sanches WD, Tumelero S. Incidência de sobrepeso e obesidade hereditária. *Revista Digital EFDdesportes* 2007;11(105).