

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

AVALIAÇÃO DO PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DO CONSUMO ALIMENTAR DE PRATICANTES DE KING FU DE UMA ACADEMIA DE VALINHOS-SP

Letícia Carvalho Musselli Fabiane¹
La Flor Ziegler Sanche²

RESUMO

Introdução: As artes marciais oportunizam a seus praticantes muitos benefícios, tanto à saúde física quanto mental. **Objetivo:** Avaliar características antropométricas e dietéticas de praticantes de kung fu de uma academia em Valinhos-SP. **Métodos:** Estudo transversal com 40 praticantes, de ambos os gêneros, entre 18 e 30 anos. Foram aferidas as medidas antropométricas: peso, estatura, pregas cutâneas e circunferências. Posteriormente aplicou-se inquérito dietético recordatório 24h de 3 dias. Analisaram-se os dados no *software* Avanutri, Excel e SPSS. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/UNIP com registro 048/2011. **Resultados:** 65% dos participantes eram do gênero masculino e 35% feminino. Verificou-se nos homens média de idade, estatura, peso e o índice de massa corporal (IMC) de: 23,69 anos; 1,76 ± 0,06 m; 71,01 ± 9,39 Kg e 23,04 ± 2,35 Kg/m² (eutrofia), respectivamente. Nas mulheres encontraram-se os seguintes resultados médios: 22,79 anos, 1,70 ± 0,08 m, 66,40 ± 11,56 Kg e IMC de 23,08 ± 3,29 Kg/m² (eutrofia). O percentual de gordura médio masculino foi de 10,85 ± 4,88% e o feminino 17,73 ± 4,37%, ambos classificados entre "bom" ou "excelente". Na avaliação dietética verificou-se como características do consumo alimentar dos esportistas uma dieta hipoglicídica (47,06% do valor energético total - VET), hiperproteica (1,30 g/kg/dia) e hiperlipídica (35,61% do VET). **Conclusões:** Apesar dos resultados antropométricos estarem dentro da normalidade, a avaliação dietética evidenciou ser necessário um programa de educação nutricional sobre a importância de uma dieta equilibrada e adequada a prática de kung fu.

Palavras-chave: Antropometria, Artes marciais, Composição corporal, Wushu.

ABSTRACT

Evaluation of anthropometric and dietary intake of practicing kung fu academy Valinhos - SP

Introduction: Martial arts practitioners promote their many benefits, both physical and mental health. **Objective:** To evaluate dietary and anthropometric characteristics of practitioners of a kung fu academy in Valinhos-SP. **Methods:** Cross-sectional study with 40 practitioners of both genders, between 18 and 30 years. Anthropometric measurements were taken: weight, height, skinfold thickness and girth. Later was applied food recall 3 days 24 hours. Were analyzed the data in Avanutri software, Excel and SPSS. The protocol was approved by the Ethics in Research/UNIP with registration 048/2011. **Results:** 65% of participants were male and 35% female. It was found in men of middle age, height, weight and body mass index (BMI): 23.69 years, 1.76±0.06m, 71.01±9.39kg and 23.04±2.35kg/m (eutrophic), respectively. In women were found the following average results: 22.79 years, 1.70±0.08m, 66.40±11.56kg and BMI 23.08±3.29kg/m (eutrophic). The average fat percentage for men was 10.85±4.88% and female 17.73±4.37%, both ranked among "good" or "excellent". The dietary evaluations characteristics of dietary intake of athletes hypoglycemic diet (47.6% of the total energy intake), high protein (1.30g/kg/day) and lipids (35.61% of total energy intake). **Conclusions:** Although the results are within normal anthropometric, dietary assessments showed the need for a nutrition education program on the importance of a balanced diet and proper practicing kung fu.

Key words: Anthropometry, Martial arts, Body composition, Wushu.

INTRODUÇÃO

A arte marcial chinesa (*wushu*) tem uma história de milhares de anos, uma vez que nasceu da necessidade do ser humano de se defender dos ataques de outros seres humanos e de predadores (Chow e Spangler, 1982).

O *wushu*, kung fu no ocidente, consiste em técnicas de luta utilizadas pelos povos do extremo oriente antes do surgimento de armas de fogo como a principal forma de defesa. Portanto, é basicamente constituído de técnicas de luta com as “mãos nuas” ou com “armas brancas” (espadas, lança, entre outros) (Koppe, 2009).

Segundo Theeboom e De knop (1997), pode ser definido basicamente em dois aspectos relacionados ao seu treinamento: o *taolu* (rotina de exercícios) e o *sanshou* (luta).

Em uma revisão sistemática feita por Tsang e colaboradores (2008), concluíram que os movimentos do kung fu possuem características aeróbicas de intensidade moderada a alta, variando com o estilo e experiência do praticante.

Com toda rotina de treinamento, uma alimentação adequada é fundamental para que os objetivos sejam atingidos (Barsottini, Guimarães e Moraes, 2006). A alimentação adequada e balanceada, segundo a *American Dietetic Association* (ADA), é um componente essencial de qualquer programa esportivo ou de aptidão física (ADA, 2000).

O conhecimento do perfil corporal de praticantes de atividade física e de atletas também é de extrema importância, uma vez que permite a estimativa dos diferentes componentes do organismo, facilitando a observação e a avaliação das modificações provocadas pela dieta e pelo exercício físico (Silva e Mura, 2011).

Apesar da relativa abundância da literatura referente ao estudo da influência do exercício físico e de uma boa alimentação na composição corporal em atletas praticantes de várias modalidades desportivas, são muito escassos os trabalhos que se reportam à investigação em praticantes de artes marciais.

Haja vista que o número de praticantes de kung fu, cresce cada vez mais no Brasil, assim como em outros países, e isto não é acompanhado pelos estudos e avanços nas pesquisas científicas, o presente trabalho teve como objetivo investigar o perfil

antropométrico e as características dietéticas de praticantes dessa modalidade de arte marcial em uma academia localizada no município de Valinhos-SP.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal e de natureza descritiva, realizado entre junho e agosto de 2011, com 40 praticantes de kung fu escolhidos aleatoriamente e matriculados em uma academia na cidade de Valinhos-SP.

Foram incluídos no estudo os desportistas de ambos os gêneros, com idade mínima de 18 anos e máxima de 30 anos, que praticavam regularmente kung fu por pelo menos 3 vezes por semana, com duração de 75 minutos/dia, com tempo mínimo de prática de 12 meses e que estivessem dispostos a participar da pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a exclusão dos participantes, os critérios utilizados foram: faixa etária menor que 18 anos e maior ou igual a 31 anos de idade, portadores de enfermidades crônicas.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paulista (UNIP) com protocolo de número 048/2011.

A avaliação do perfil antropométrico ocorreu por meio das seguintes variáveis e índices: peso, altura, Índice de Massa Corpórea (IMC), pregas cutâneas (tricipital, abdominal, suprailíaca e coxa) e as circunferências (braquiais, cintura, quadril, coxa, panturrilha e abdominal).

O peso (kg) foi aferido em balança digital (Balança Digital Wiso Ultra Slim, Brasil) e a altura foi aferida por meio de uma fita métrica inextensível acoplada à parede. Essas aferições foram realizadas segundo a metodologia proposta pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN, 2004).

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado por meio da razão entre o peso corporal (kg) e o quadrado da altura (m), e classificado segundo a World Health Organization - WHO (1998).

As medidas das circunferências foram obtidas no hemitórax direito, sendo aferidas através de uma fita métrica inextensível. A estimativa da CMB foi calculada a partir da equação proposta por Gurney e Jelliffe (1973).

As medidas das pregas cutâneas foram aferidas com um adipômetro da marca Lange (*Lange SkinfoldCaliper; Beta Technology Incorporated Cambridge, Maryland, USA*), segundo as recomendações de Guedes e Guedes (1990).

Para o cálculo do percentual de gordura corporal foi utilizada a somatória das pregas cutâneas, segundo o protocolo proposto por Guedes e Guedes (1990) e, a equação proposta por Siri (1961).

Para o consumo alimentar foram aplicados três recordatórios de 24 horas, anotando-se a ingestão de três dias, consecutivos ou não, sendo dois dias da semana e um dia de final de semana. Os cálculos foram realizados no *software* Avanutri (Sistema de Avaliação e Prescrição Nutricional) versão 4.0.

Os dados da ingestão de energia foram comparados ao Valor Energético Total (VET) diário de cada indivíduo avaliado pelas fórmulas da *Dietary References Intakes* – DRIs, propostas pelo Institute of Medicine (1997-2005), adotando-se como coeficientes de atividade física os valores de 1,25 para o gênero masculino e de 1,27 para o gênero feminino.

A adequação da ingestão de macronutrientes foi avaliada em relação às recomendações da Organização Mundial da Saúde - OMS (1998) e para os micronutrientes

foi utilizada como referência pelo Institute of Medicine (1997-2005), considerando a porcentagem de adequação de 90% a 110%.

Os dados foram digitados em planilha do *Software* Excel e exportados posteriormente para o *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 15.0 para as análises estatísticas utilizando-se o Teste T para amostras independentes, considerando-se um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A distribuição dos praticantes de kung fu do presente estudo foi de 65% ($n = 26$) de participantes do gênero masculino e 35% ($n = 14$) de participantes do gênero feminino.

O tempo médio da duração do treino dos homens foi de 6,23 horas semanais, distribuídos numa frequência média de 4,17 dias por semana; já para as mulheres o valor encontrado foi de 5,34 horas, numa frequência de 3,56 vezes semanais.

Quanto ao tempo de matrícula, o grupo dos homens apresentou média de 6,88 \pm 5,91 anos, e para as mulheres, média de 5,39 \pm 3,43 anos de treino.

Na Tabela 1 estão representados os resultados do perfil antropométrico dos praticantes de kung fu divididos em gênero.

Tabela 1 - Perfil antropométrico de praticantes de kung fu de uma academia de Valinhos, SP

Variável	Homens ($n = 26$)		Mulheres ($n = 14$)	
	Média	DP	Média	DP
Idade (anos)	23,69	4,01	22,79	3,81
Peso (kg)	71,01	9,39	66,40	11,56
Estatura (m)	1,76	0,06	1,70	0,08
IMC (kg/m^2)	23,04	2,35	23,08	3,29
CB (mm)	30,33	2,57	28,39	3,34
PCT (mm)	8,23	2,80	12,86	3,68
CMB (mm)	27,68	2,36	24,33	2,53
Gordura (%)*	10,85	4,88	17,73	4,37

Legenda: DP: Desvio Padrão; IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência Braquial; PCT: Prega Cutânea do Tríceps; CMB: Circunferência Muscular do Braço. *Cálculo do percentual de gordura de acordo com o protocolo de Guedes e Guedes (1990).

Segundo a circunferência do braço, 80,76% dos homens praticantes de kung fu foram classificados como eutróficos de acordo com Frisancho (1990) e no caso das mulheres, 85,71% estavam eutróficas.

Em relação à prega cutânea triptal, 50% dos homens apresentaram a classificação de desnutrição grave de acordo

com Frisancho (1990), sendo 23,07% considerados eutróficos.

No grupo das mulheres 64,28% apresentaram classificação de desnutrição leve de acordo com o mesmo autor, e 21,42% estavam eutróficas.

Os valores do percentual de gordura no grupo masculino variou de 3,88 a 21,94%,

e para as mulheres de 9,35 a 26,23%. As médias encontradas foram de 10,86% e 17,73%, respectivamente (Tabela 1).

A distribuição da classificação do estado nutricional segundo o Índice de Massa Corporal dos indivíduos avaliados está representada na Figura 1, destacando a

eutrofia em mais de 70% em ambos os grupos.

Os valores do consumo alimentar de energia, macronutrientes e fibras dos participantes estão descritos na Tabela 2.

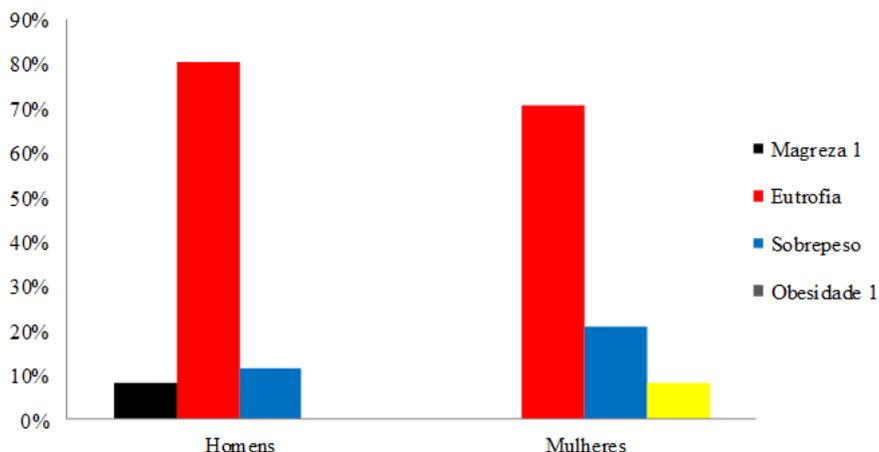


Figura 1 - Classificação do estado nutricional segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) de praticantes de kung fu de uma academia de artes marciais de Valinhos, SP

Tabela 2 - Ingestão de energia, macronutrientes e fibras de praticantes de kung fu de uma academia de Valinhos, SP

	Homens		Mulheres		p
	Média	DP	Média	DP	
Energia (kcal)	2709,22	611,89	2205,16	503,49	0,018*
Carboidrato (g)	314,46	66,47	260,26	65,15	0,025*
Proteína (g)	89,42	14,13	84,25	8,03	0,249
Lipídeos (g)	98,72	44,46	93,01	31,38	0,693
Fibras (g)	15,70	7,71	14,41	5,82	0,612

Legenda: DP: Desvio Padrão; *p<0,05, segundo o Teste T.

A necessidade de ingestão energética diária resultou em uma média de 3099,31 kcal/dia para homens e 2548,00 kcal/dia para as mulheres.

Dessa forma, a adequação média para o gênero masculino foi de 84,57%, variando entre 55,79 e 122,29% e para o gênero feminino foi de 88,48%, variando de 40,35 a 116,16%.

Os valores de macronutrientes por quilograma de peso variaram entre os gêneros. Os homens realizaram uma ingestão proteica média de $1,27 \pm 0,23$ g/kg/dia, variando de 0,85 a 1,90 g/kg/dia.

Para as mulheres foi encontrado o valor médio de $1,33 \pm 0,25$ g/kg/dia, com amplitude de 0,70 a 1,58 g/kg/dia. Quanto aos

valores de ingestão de carboidratos, foi encontrada uma média de $4,50 \pm 1,13$ g/kg/dia para homens, enquanto que para as mulheres o valor foi de $4,07 \pm 1,02$ g/kg/dia. Já os valores médios de lipídeos foram de $1,38 \pm 0,53$ g/kg/dia para os homens, variando de 0,59 a 3,21 g/kg/dia, e $1,45 \pm 0,49$ g/kg/dia para as mulheres com valor mínimo de 0,84 e máximo de 2,84 g/kg/dia.

Analizou-se também a contribuição percentual dos macronutrientes em relação ao valor energético total (VET) diário consumido pelos praticantes de kung fu avaliados, conforme descrito na Figura 2.

Constatou-se que não houve diferença significativa entre os gêneros no percentual de carboidratos ($p = 0,805$) e lipídios ($p = 0,094$).

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

Por outro lado, a distribuição percentual protéica diária foi estatisticamente diferente entre os gêneros ($p = 0,017$).

Verificou-se que não houve diferença significativa no consumo das vitaminas e

minerais analisados entre os gêneros, com exceção para a ingestão de magnésio, de acordo com os resultados dispostos na Tabela 3.

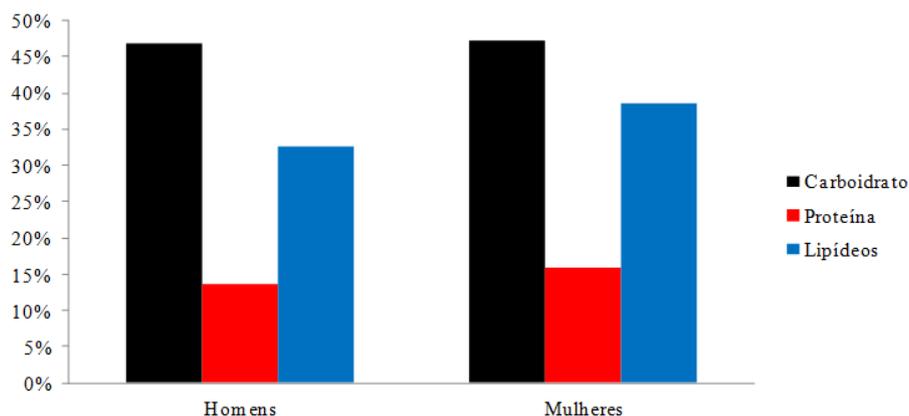


Figura 2 - Percentual do consumo de macronutrientes em relação ao valor energético total (VET) diário de praticantes de kung fu de uma academia de Valinhos, SP

Tabela 3 - Ingestão de micronutrientes de praticantes de kung fu de uma academia de Valinhos, SP

	Homens Média \pm DP	Mulheres Média \pm DP	p
Vitamina A (μ g)	805,91 \pm 351,83	838,39 \pm 438,66	0,800
Vitamina C (mg)	70,79 \pm 34,59	79,48 \pm 17,49	0,386
Vitamina E (mg)	6,85 \pm 4,94	7,27 \pm 2,44	0,770
Cálcio (mg)	953,41 \pm 292,32	1002,56 \pm 197,05	0,577
Fósforo (mg)	819,98 \pm 299,82	779,834 \pm 249,44	0,672
Magnésio (mg)	252,41 \pm 98,77	339,87 \pm 121,97	0,019*
Ferro (mg)	8,68 \pm 3,29	8,88 \pm 3,77	0,863
Zinco (mg)	7,43 \pm 3,23	6,31 \pm 2,26	0,255
Selênio (μ g)	40,02 \pm 21,31	40,01 \pm 27,57	0,999
Sódio (mg)	2.493,28 \pm 857,86	2.085,58 \pm 307,91	0,197
Potássio (mg)	1187,11 \pm 440,34	1.040,94 \pm 263,03	0,095

Legenda: DP: Desvio Padrão, * $p < 0,05$, segundo Teste T.

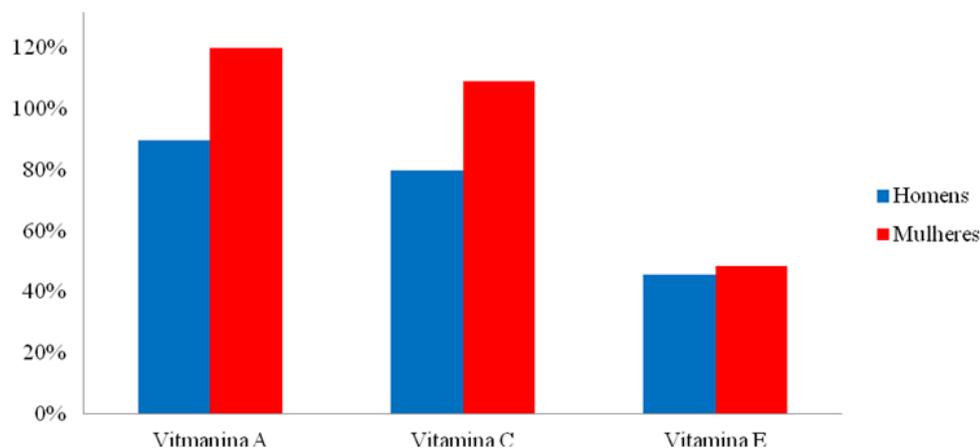


Figura 3 - Percentual de adequação da ingestão de vitaminas antioxidantes de praticantes de kung fu ($n = 40$) de uma academia de Valinhos, SP

A partir da ingestão de vitaminas e minerais (Tabela 3), realizou-se a análise de adequação com base nas recomendações preconizadas pelas *Dietary Reference Intakes* – DRI segundo gênero e faixa etária, estando os resultados apresentados nas Figuras 3 e 4.

Para a vitamina A foi encontrado um percentual de adequação médio de 89,55%, considerando a recomendação preconizada pela DRI (2002) de 900 µg/dia para homens adultos e de 119,77%, considerando a recomendação de 700 µg/dia para mulheres.

Para a vitamina C, utilizou-se com referência preconizada pelas DRIS (2000), o valor de 90mg/dia para homens de 19 a 30 anos e 75 mg/dia para os participantes com 18 anos, verificando-se um percentual de adequação de 79,89%.

Em relação às mulheres, o valor de referência de ingestão é de 75mg/dia entre 19 a 30 anos e de 65 mg para participantes com 18 anos, sendo que este grupo apresentou adequação de 108,99%.

De acordo com as DRIS (2000), a ingestão recomendada de vitamina E para ambos os grupos e faixa etária dos participantes da pesquisa é de 15mg/dia. Os participantes apresentaram um percentual de ingestão de 45,67% no grupo masculino e 48,44% no grupo feminino.

Em relação aos percentuais de adequação do consumo de minerais, destacam-se as maiores inadequações para magnésio, zinco, selênio e potássio para ambos os gêneros e, ferro para o gênero feminino (Figura 4).

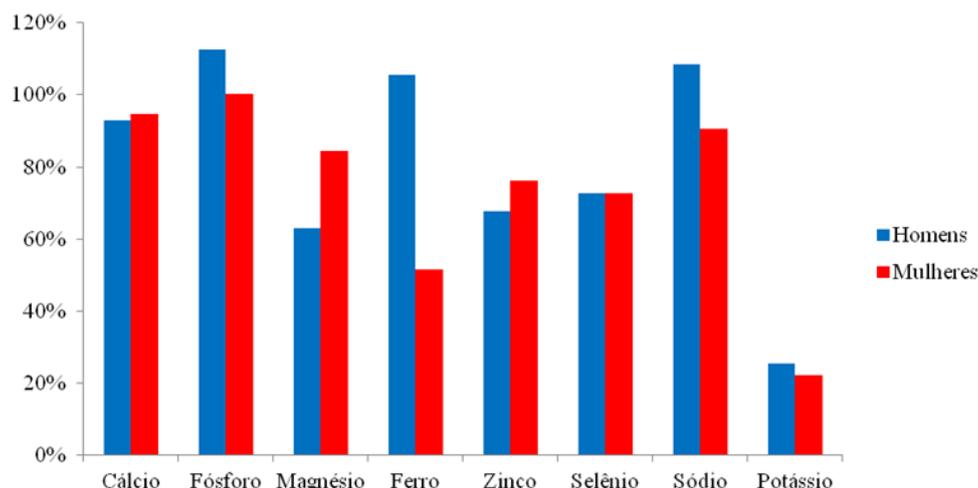


Figura 4 - Adequação da ingestão de minerais de praticantes de kung fude uma academia de Valinhos, SP

DISCUSSÃO

A respeito do kung fu, poucos são os estudos publicados sobre suas peculiaridades e características, assim como o seu perfil nutricional e dietético.

Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBME) não restam dúvidas quanto às mudanças favoráveis da composição corporal e a influencia positiva sobre o desempenho esportivo de atletas após o manejo dietético (Hernandez e Nahas, 2009).

De acordo com a classificação do IMC, em ambos os gêneros prevaleceu a eutrofia. Entretanto, a utilização desse índice antropométrico para praticantes de atividade

física e atletas pode ser limitada, haja vista que o IMC não discrimina os componentes corporais (Silva e Mura, 2011).

Conforme os mesmos autores, para a avaliação do estado nutricional dessa população é importante que esse índice seja combinado com outras medidas antropométricas, de forma a expressarem as proporções e a distribuição dos componentes corpóreos.

No presente estudo foram encontrados um IMC médio de $23,04 \pm 2,35$ kg/m² em homens e $23,08 \pm 3,29$ em mulheres, corroborando com a revisão feita por Tsang e colaboradores (2008), na qual foi possível demonstrar que trabalhos com atletas de kung fu resultaram em valores limites de eutrofia,

assim como o estudo realizado por Rossi e colaboradores (2008), no qual se encontrou valores médios de IMC de $23,28 \pm 1,72$ kg/m² em atletas de kung fu.

As demais medidas utilizadas em associação ao IMC para avaliação do perfil antropométrico dos praticantes de kung fu, ou seja, circunferência do braço, circunferência muscular do braço e dobra cutânea tricipital também indicaram maior prevalência de eutrofia entre os indivíduos avaliados.

Quanto ao percentual de gordura, foi obtido no presente estudo um valor de $10,85 \pm 4,88\%$ para os homens. Verificou-se um percentual inferior de gordura corporal ao se comparar com os achados de Rossi e colaboradores (2010) com 8 atletas de kung fu do gênero masculino entre 19 a 26 anos, no qual o percentual médio foi de $12,0 \pm 2,8\%$, assim como no estudo de Gualdi e colaboradores (1992) com 138 atletas italianos de kung fu ($12,68 \pm 4,25\%$). Isso pode estar relacionado às limitações da escolha do protocolo utilizado, já que a gordura pode estar localizada em áreas menos trabalhadas nos exercícios de determinada modalidade de kung fu.

Analisando-se o consumo alimentar encontrado na presente pesquisa observou-se um déficit entre a ingestão e as necessidades energéticas dos esportistas, perfazendo 30,76% para o gênero masculino e 35,71% para o gênero feminino.

O consumo alimentar insuficiente em energia, e conseqüentemente, em termos de macro e micronutrientes, pode levar o organismo a situações de estresse, como fadiga crônica, perda de massa muscular, maior susceptibilidade a doenças infecciosas e baixa imunidade (Silva e Mura, 2011).

Quanto à análise da distribuição de carboidratos, constatou-se que não está de acordo com as recomendações da OMS (2003), que preconiza ingestão de 55-75% em relação ao valor energético total, uma vez que a distribuição encontrada na pesquisa foi de 46,83% para homens e 47,29% para as mulheres, caracterizando uma dieta hipoglicídica.

Os carboidratos atuam como substratos energéticos indispensáveis, sendo que, atuam na preservação das proteínas, responsáveis pela formação da massa muscular. Além disso, influenciam diretamente na dinâmica metabólica, tendo em vista que

uma ingestão insuficiente em carboidratos pode ocasionar a ativação da síntese de glicose por meio de aminoácidos que seriam utilizados no reparo, manutenção e hipertrofia dos tecidos (Silva e Mura, 2011).

Em relação ao consumo proteico os participantes do gênero masculino, apresentaram ingestão média de 1,27g/kg/dia e do gênero feminino de $1,33 \pm 0,25$ g/kg/dia, apresentando-se acima da recomendação sustentada por diversos órgãos internacionais de 0,8g/Kg/dia (OMS, 2003), considerada adequada para todas as pessoas, independentemente do nível de atividade física. Por outro lado, uma ingestão de proteína entre 1,2 a 1,8g/Kg de peso/dia deveria atender adequadamente a possibilidade de necessidades adicionais de proteínas durante o treinamento extenuante e o exercício prolongado (McArdle, Katch e Katch, 2011).

Lemon (1997) sugere que dietas hiperproteicas podem levar a perdas urinárias de cálcio, além de não aumentarem a massa muscular necessariamente. Além disso, para a eliminação do nitrogênio adicional é verificada uma perda hídrica aumentada, sendo importante o monitoramento hídrico quando há consumo de dietas ricas em proteínas (Hernandez e Nahas, 2009).

O presente estudo apontou inadequação no consumo de lipídios, visto que em ambos os grupos os valores ultrapassaram em termos percentuais a distribuição energética preconizada pela OMS de 15 a 30% do total energético diário (2003). Os valores médios foram de 32,61% para o grupo dos homens, e 38,62% para as mulheres.

Esses valores confirmam os achados no presente trabalho e as informações de Silva e Mura (2011), onde um elevado consumo de lipídeos pode significar um déficit na ingestão de carboidratos, o que pode representar perda de desempenho e menores quantidades de glicogênio.

Adicionalmente, para os atletas tem prevalecido a mesma recomendação nutricional destinada à população em geral, portanto, as mesmas proporções de ácidos graxos essenciais, que são: 10% de saturados, 10% de polinsaturados e 10% de monoinsaturados com nível de recomendação de grau A e nível de evidência 2, segundo a Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (Hernandez e Nahas, 2009).

Quanto às fibras, foi encontrado um valor médio de ingestão de $15,70 \pm 7,71$ g/dia para o gênero masculino e de $14,41 \pm 5,82$ g/dia para o grupo feminino, estando insuficiente por não atender a recomendação de 20 a 30 g/dia de acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias (Sposito e colaboradores, 2007).

A ingestão de uma dieta balanceada e variada, que supra o gasto aumentado de energia é considerada suficiente para prevenir a deficiência da maioria dos micronutrientes perdidos durante a atividade física (Hernandez e Nahas, 2009).

No entanto, verificou-se que o consumo das vitaminas antioxidantes A e C foi inadequado para a maioria dos praticantes de kung fu, independente do gênero. Particularmente em relação ao consumo de vitamina E, 100% do gênero feminino e 73% dos homens não atingiram a recomendação preconizada de ingestão. Ainda deve-se ressaltar que isso pode estar relacionado com a limitação do método/software de cálculo de nutrientes, onde alguns nutrientes podem estar subestimados em determinados alimentos.

As vitaminas supracitadas têm sido muito estudadas devido as suas funções metabólicas antioxidantes, sendo que esses compostos atuam "como varredores" de radicais livres (Silva e Mura, 2011).

Além de vitaminas, o consumo dos minerais também deveria estar aumentado, principalmente aqueles que fazem parte do metabolismo energético, uma vez que a atividade física aguda aumenta a perda de alguns minerais de forma transitória (Hernandez e Nahas, 2009).

Em particular, o consumo de magnésio no presente estudo foi inadequado para os dois grupos. Esse mineral participa de diversas reações intracelulares, incluindo a produção de energia, além de participação na via glicolítica, excitabilidade muscular e nervosa por manter o potencial elétrico das membranas (Silva e Mura, 2011).

Apenas os participantes do gênero feminino apresentaram uma inadequação no consumo de ferro (51,65%), o qual é considerado um elemento indispensável para praticantes de atividade física por fazer parte de diversas enzimas relacionadas à proliferação celular e aos processos oxidativos e, também por exercer funções no transporte de oxigênio no músculo e no sangue. Seu

consumo abaixo do recomendado pode prejudicar a capacidade de transporte de oxigênio, diminuir o desempenho e interferir no treinamento, podendo em longo prazo ocasionar anemia ferropriva (Hernandez e Nahas, 2009).

O sódio e o potássio são eletrólitos importantes para os praticantes de exercício físico, já que a sudorese é a via primária de perda de calor para o ambiente, sendo acompanhada por perda de líquido corporal e eletrólitos, como o sódio e potássio (ACSM, 2007). Em ambos os gêneros foi constatado um consumo adequado de sódio e inadequado de potássio.

De acordo com Marins, Dantas e Navarro (2003), se os líquidos e eletrólitos perdidos não forem adequadamente repostos, a elevada produção de suor de forma aguda ou crônica pode gerar desequilíbrio hidroeletrólítico, resultando assim em prejuízos à saúde e ao desempenho físico em treinamentos ou competições.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, os praticantes de kung fu avaliados na presente pesquisa foram classificados dentro dos padrões de normalidade quanto as suas características antropométricas e de composição corporal, prevalecendo a eutrofia, de acordo com os parâmetros utilizados.

Em contra partida, o comportamento alimentar desses esportistas evidenciou desequilíbrios na ingestão dos nutrientes e inadequações nutricionais. Dessa forma, se faz necessário um programa de educação nutricional sobre a importância de uma dieta equilibrada e adequada a prática de kung fu tanto nos períodos de treinamento com em competições.

REFERÊNCIAS

- 1-American College of Sports Medicine. Position Stand: exercise and fluid replacement. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 39. Num. 2. 2007. p.377-390.
- 2-American Dietetic Association and Dietitians of Canada. *Nutrition and Athletic Performance*. *Medicine Science in Sports Exercise*. 2000.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

- 3-Barsottini, D.; Guimarães, A. E.; Morais P. R. Relação entre técnicas e lesões em praticantes de judô. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 12. num. 1. 2006. p.56-60.
- 4-Chow, D.; Spangler, R. *Kung fu: History, philosophy and technique*. 2ª ed. Burbank, USA. Unique Publications. 1982.
- 5-Frisancho, A. R. *Anthropometric Standards for assessment of growth and nutritional status*. The University of Michigan Press. 1990.
- 6-Gualdi, R. E.; Gruppioni, G.; Gueresi, P.; Belcastro, M. G., Marchesini, V. *Skinfolds and body composition of sports participants*. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Vol. 32. 1992. p.303-313.
- 7-Guedes, D. P.; Guedes, J. E. R. P. O estudo da composição corporal. *Revista da Fundação de Esporte e Turismo*. Vol. 2. Num. 2. 1990. p.15-20.
- 8-Gurney, J. M.; Jelliffe, D. B. *Arm anthropometry in nutritional assessment: nomogram for rapid calculation of muscle circumference and crosssectional muscle and fat areas*. *American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 26. 1973. p.912-915.
- 9-Hernandez, A.J.; Nahas, R.M. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, Vol.15. Num. 2. 2009. p. 1-12.
- 10-Institute of Medicine. *Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, fluoride, vitamin C, vitamin E, selenium, carotenoids, vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, zinc, energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids*. Washington (DC): National Academy Press. 1997. 2000. 2002. 2005.
- 11-Koppe, V. R. *O Kung fu tradicional e o Wushu moderno*. TCC de Bacharel em Educação Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.
- 12-Lemon, P. W. R. *Dietary protein requirements in athletes*. *Nutrition Biochemistry*. Vol. 8. 1997. p.52-60.
- 13-McArdle, W. D.; Katch, F. I.; Katch, V. L. *Nutrição para o esporte e o exercício*. 3ª edição. Editora Guanabara. 2011.
- 14-Marins, J. C. B.; Dantas, E. H. M.; Navarro, S. Z. *Diferentes tipos de hidratação durante o exercício prolongado e sua influência sobre o sódio plasmático*. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 11. Num. 1. 2003. p.13-22.
- 15-Organização Mundial da Saúde. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva. 2003.
- 16-Rossi, L.; Rodrigues, S.; Camargo, S.; Santos, A. *Kung fu: a avaliação nutricional de atletas*. *Revista Nutrição em Pauta*. Vol. 16. Num. 90. 2008. p.53-56.
- 17-Rossi, L.; Abel, T.; Souza, L.; Marchesam, D.; Martins, R.; Carvalho, L.; Menegotto, K. *Perfil antropométrico e nutricional de atletas de kung fu*. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. Vol. 9. Num. 2. 2010. p.83-89.
- 18-Silva, S. M. C. S.; Mura, J. D. P. *Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia*. 2ª edição. São Paulo. Roca. 2011.
- 19-Siri, W. E. *Body composition from fluids spaces and density: analyses of methods*. In *Techniques for measuring body composition*, Washington, DC: National Academy of Science and Natural Resource Council. 1961.
- 20-Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. *Vigilância alimentar e nutricional: orientação básica para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde*. Brasília-DF. Ministério da Saúde. 2004.
- 21-Sposito, A. C.; Caramelli, B.; Fonseca, F. A. H.; Bertolami, M. C.; Afiune Neto, A.; Souza, A. D. *IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose*. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 88. Supl. I. 2007. p.1-19.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

22-Theeboom, M.; De Knop. P. An analysis of Development of Wushu. International Review for the Sociology of Sport. Vol. 32. 1997. p.267-282.

23-Tsang, T.W.M., Kohn, T.M., Chow, C.M., Singh, M.F. Health benefits of Kung FU: a systematic review. Journal of Sports Sciences. Vol.26. Num. 12. 2008. p.1249-1267.

24-World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva. 1998.

1-Graduanda do curso de Nutrição da Universidade Paulista - UNIP, Campus Swift.

2-Docente do Curso de Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Email:

fabianelaflor@gmail.com

leticia_shaolin@yahoo.com.br

Endereço para correspondência:

Curso de Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Cidade Universitária s/n, Campo Grande-MS.
CEP: 79070-900.

Recebido para publicação em 09/04/2013

Aceito em 28/04/2013