

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 NUTRICIONAL DE ATLETAS PRATICANTES DE JIU-JITSU

Fabiana Raucci da Silva Santos¹,
Francisco Navarro²,
Felipe Fedrizzi Donatto¹,
Bernardo Neme Ide¹

RESUMO

O Jiu Jitsu é uma arte marcial japonesa, dividida em categorias de peso. Neste estudo todos os atletas (n=5) apresentaram peso superior a sua categoria, dias antes da competição, gerando assim a necessidade de utilizar estratégias inseguras para redução da massa corporal total. O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil nutricional destes atletas e a importância do acompanhamento do profissional nutricionista juntamente ao preparador físico, desta forma, periodizando o treino e a dieta alimentar. A amostra foi composta de 5 atletas do sexo masculino, com faixa etária entre 23 e 27 anos, da academia Fight Fitness, no município de Campinas, foi realizada uma avaliação antropométrica e nutricional, de acordo com a recomendação pelas Dietary Reference Intakes (DRIs) o consumo energético esta adequado em relação a calorias, o percentual de carboidratos esta abaixo, proteínas esta acima e lipídeos adequado. Quanto aos micronutrientes, a maioria resultou em valores superiores aos recomendados, apenas o cálcio esta dentro do valor adequado, porém o iodo e ácido fólico estão abaixo do recomendado. A ingestão hídrica para estes atletas esta abaixo da recomendada. Conclui-se a necessidade de um acompanhamento do profissional nutricionista, juntamente com a equipe técnica, desta forma elaborando uma dieta alimentar específica para cada momento do treinamento e assim evitando prejuízos na saúde e desempenho destes atletas.

Palavras-chave: Hábitos alimentares; Perda de peso; Jiu Jitsu; Artes marciais.

1 - Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho - Bases Nutricionais da Atividade Física. Nutrição Esportiva

2 - Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

ABSTRACT

Evaluation of the nutritional profile of athletes that practicing professional Jiu-Jitsu
Jiu Jitsu is a Japanese martial art, divided into weight categories. In this study, all athletes (n=5) had more than their weight category, day prior to competition, thus creating the need for strategies to reduce unsafe total body mass. The objective of this study was to evaluate the nutritional profile of these athletes and the importance of monitoring the professional nutritionist along with the trainer, thus periodized training and diet. The sample consisted of five male athletes, aged between 23 and 27 years, the Fight Fitness gym in the city of Campinas, was performed anthropometric and nutritional, as recommended by the Dietary Reference Intakes (DRIs) energy consumption is appropriate in relation to calories, the percentage is below carbohydrate, proteins and lipids is above adequate. Regarding micronutrients, the majority was higher than those recommended, only calcium is within the proper value, but the iodine and folic acid are recommended below. The water intake for these athletes is below the recommended. The conclusion is the need for a follow-up of professional nutritionist, along with the technical team, thereby developing a special diet for every moment of training and thus avoiding damage to health and performance of these athletes.

Key words: Diet; Weight loss; Jiu Jitsu; The martial arts.

Email:
raucci.fabiana@gmail.com
ffdonatto@gmail.com
idebernardo_31@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Jiu Jitsu é uma arte marcial japonesa que utiliza alavancas, pêndulos e a inversão das articulações corporais para derrubar, dominar e submeter o oponente e tem como significado arte leve/suave.

Sua origem apesar de contraditória é atribuída à Índia, onde era praticada por monges budistas, preocupados com a autodefesa, baseavam-se numa técnica de equilíbrio e melhoria do sistema de articulação do corpo e das alavancas, dispensando o uso de armas e força.

Porém foi no Japão, que o Jiu Jitsu começou a se desenvolver. Conhecido como conde Koma, o mestre Esai Maeda Koma, foi responsável pela introdução do Jiu Jitsu em território brasileiro.

Em 1915, após viajar o mundo ensinando a arte marcial, o conde Koma em território brasileiro, se instalou em Belém do Pará onde um ano após sua chegada, conheceu Gestão Gracie, pai de Carlos Gracie, um jovem de 15 anos, filho mais velho de Gestão, que começou a aprender a luta.

Aos 19 anos, Carlos, se transferiu para o Rio de Janeiro, onde adotou a profissão de lutador e professor desta arte marcial viajando e competindo pelo Brasil, ficou conhecido por vencer adversários mais fortes fisicamente - vinte ou trinta quilos mais pesados - usando a força deles contra eles mesmos.

Em 1925, com a volta de Carlos ao Rio de Janeiro, foi inaugurada a primeira academia Gracie, que contou com o auxílio de seus irmãos. Pioneiramente é atribuída a Carlos a criação da dieta especial para atletas, chamada dieta Gracie, criada com o objetivo de promover a saúde, desempenho e resistência (Confederação Brasileira de Jiu Jitsu, 1994).

A dieta Gracie propõe ser natural e balanceada, divide os alimentos em grupos básicos. O grupo A é formado por proteína animal, gorduras, óleos e vegetais; o grupo B por cereais; o grupo C por frutas doces; e o grupo D: por frutas ácidas. Os alimentos do contido no grupo A combinam entre si e com mais um do grupo B. As comidas do grupo C combinam entre si e com mais uma do grupo B. Os alimentos do grupo B não combinam entre si, porém combinam com os dos grupos A e C. Já os alimentos do grupo D não combinam entre si e nem com outros grupos,

desta forma devem ser consumidos isoladamente. A Dieta Gracie é completada com os grupos E, F e G (Banana crua, leite e creme de leite) e suas permissões. Entre os fundamentos da Dieta Gracie está não ingerir bebida alcoólica ou comer carne de porco. Além disso, deve-se beber um copo de água logo ao se levantar e outro antes de ir dormir (Gracie, 2007).

Em esportes de combate, existe uma divisão de categoria de peso, com objetivo de minimizar diferenças entre os competidores, porém a maioria dos atletas destas modalidades reduz seu peso corporal dias antes da competição para se beneficiarem lutando numa categoria menor que seu peso habitual, desta forma lutando com adversários mais fracos e leves (Steen e Brownell, 1990; Kinningham e Gorenflo, 2001; Artioli e Colaboradores, 2005).

No momento da pesagem, se o atleta não estiver dentro do peso da sua categoria, o mesmo é desclassificação (Kinningham e Gorenflo, 2001; Artioli e Colaboradores, 2005).

Os meios mais comuns utilizados para essa perda de peso rápida são: restrição alimentar severa, realização de exercícios intensos, desidratação causada pela restrição de líquidos, uso de sauna e treinamento em ambientes quentes utilizando roupas plásticas (térmicas) ou de borracha. Ainda existem relatos que mostram a indução de vômitos, ingestão de laxantes e diuréticos com o objetivo de adequar-se ao peso da categoria (Steen e Browneel, 1990; American College of Sports Medicine, 1996; Kinningham e Gorenflo, 2001; Artioli e Colaboradores, 2005).

É importante o conhecimento do gasto energético total e o risco de desidratação causada pelo uso do Kimono, uma vestimenta resistente a rasgos, geralmente pesa de 900g a 1,2kg, associado ao treinamento pesado. Essa perda hídrica corporal causa prejuízos fisiológicos e de rendimento aos indivíduos (González, 1999; Rossi e Tirapegui, 2007).

Hoje em dia os grandes lutadores dedicam-se para melhora do desempenho, incluindo na sua rotina de treino a musculação, corrida, natação, hidroginástica entre outras modalidades, e mais o treino específico da arte marcial (Barsottini e Colaboradores, 2006).

Caso não haja a compensação adequada das alterações fisiológicas e nutricionais, causadas pelo esforço físico citado acima, poderá trazer sérias

consequências e prejuízos a saúde do atleta e na prática do esporte (Nieman e Colaboradores, 2001; Lukaski, 2004; Panza e Colaboradores, 2007).

Estudos relacionados ao consumo alimentar dos atletas, mostram que uma alimentação adequada para suprir as perdas energéticas com toda esta rotina de treinamento, melhora condicionalmente o desempenho, reduz o cansaço, permite ao atleta treinar por um período mais longo, como também auxiliar na recuperação rápida e eficiente do pós-treino (Burke e Colaboradores, 1991; Mullinix e Colaboradores, 2003; Barsottini e Colaboradores, 2006; Panza e Colaboradores, 2007).

Após a competição, os atletas, por não terem um acompanhamento profissional adequado, recuperam o peso perdido, gerando a necessidade de reduzir seu peso novamente antes de cada período competitivo, podendo ocasionar problemas cardiovasculares e interrupção temporária do crescimento em competidores adolescentes (Mccargar e Crawford, 1992; Artioli e Colaboradores, 2005).

Existem alguns atletas que reconhecem a importância de uma alimentação balanceada tanto em macronutrientes (Carboidratos, Proteínas e Lipídeos), como em micronutrientes (Vitaminas e Minerais), porém, geralmente suas dietas costumam apresentar uma porcentagem baixa de carboidratos, e acreditam que a proteína funciona como combustível energético principal para prática de exercício físico (Sousa e Colaboradores, 2005).

Desta forma, surgiu o interesse deste estudo, evidenciando um indispensável acompanhamento do estado nutricional e esclarecimentos sobre a alimentação correta a seguir, conciliando o trabalho da equipe multidisciplinar, neste caso específico, tanto do nutricionista como do preparador físico.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil nutricional de atletas lutadores de Jiu Jitsu, assim como avaliar a composição corporal de lutadores de jiu-jitsu, avaliar o gasto calórico dos treinamentos dos lutadores de jiu-jitsu e avaliar o consumo calórico adequado dos lutadores de jiu-jitsu.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa no mês de Fevereiro de 2011, na academia Fight Fitness no município de Campinas, São Paulo.

Foram analisados 5 lutadores de Jiu Jitsu do sexo masculino, com idade entre 23 e 27 anos, que treinavam de Segunda a Sábado Jiu Jitsu e Musculação, em média três horas e meia por dia.

Para o procedimento desse estudo, foi necessário realizar a avaliação antropométrica e dietética.

A massa corporal dos atletas foi aferida por meio de uma balança mecânica da marca Filizola® com graduação de 100g e capacidade máxima de 150kg.

Os atletas foram colocados de costa para a balança, eretos, vestindo apenas roupa íntima. A medida foi registrada em quilogramas. Avaliação da estatura Utilizou-se estadiômetro da marca Sanny® com graduação em milímetros.

Os atletas estavam descalços, posicionados com os pés unidos contra a parede e apoiando os cinco pontos do corpo: calcanhares, panturrilha, glúteos, escápulas e cabeça.

O estadiômetro foi fixado a 2,20 metros verticais em relação ao piso, e a leitura foi feita em escala de 0,1cm. As dobras cutâneas foram obtidas utilizando-se plicômetro da marca Cescorf® com pressão constante, tomadas segundo padronização já bem elucidada na literatura.

Foram consideradas as medidas das seguintes dobras: subescapular, tricipital, abdominal, axilar média, peitoral, supra íliaca e coxa.

Para a estimativa de porcentagem de gordura corporal foi utilizado o protocolo de Jackson e Pollock 7 dobras para atletas masculinos com faixa etária entre 18 e 29 anos, utilizando as seguintes equações (Castro, 2006):

$$DC = 1,112 - 0,00043499(S7) + 0,0000055(S7)^2 - 0,00028826(idade)$$

$$\%G = ((4,95/ DC) - 4,50) \times 100$$

As informações sobre o consumo dietético dos atletas foram coletadas através de um inquérito recordatório de 24 horas, no qual foram registrados todas as refeições, alimentos e preparações, em medidas

caseiras e depois convertidos em gramas a fim de se calcular o consumo de energia e nutrientes.

Para o cálculo da estimativa das recomendações nutricionais foi aplicado um questionário onde eram registradas todas as atividades realizadas pelos indivíduos, horas gastas nas respectivas atividades, horas dedicadas ao sono e data de nascimento.

A partir dessas informações, utilizando a fórmula de Owen, 1987 (Homens - $TMB = 334 + 19,7 \times \text{massa livre de gordura} - \text{MIG (kg)}$) para estimar a taxa de metabolismo basal (TMB), baseada na massa isenta de gordura e o equivalente metabólico para cálculo do nível de atividade física (NAF) e então multiplicando a TMB e o NAF, resultou no gasto energético total em 24 horas (Farinatti, 2003; Wahrlich e Anjos, 2011). Para o cálculo das recomendações nutricionais foi utilizado como parâmetro a Dietary Reference Intakes (DRIs, 2003).

RESULTADOS

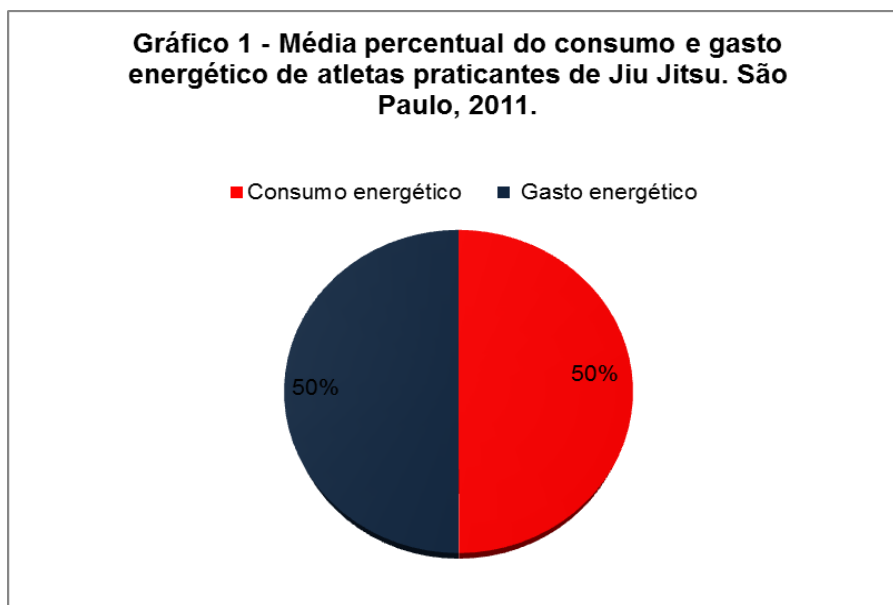
Caracterização da amostra

Os atletas estudados apresentaram idade média de $25,2 \pm 1,6$ anos, praticavam musculação e treinos de luta em torno de três horas e trinta minutos por dia com frequência de seis vezes na semana. Estes indivíduos dormiam em média sete horas e meia por dia.

Dos cinco atletas, três trabalhavam e os outros dois cursavam o ensino superior. Apenas um deles referiu não fazer uso de suplementos vitamínicos e complementos alimentares. Nenhum deles estava fazendo uso de algum medicamento no período da pesquisa.

Avaliação Dietética

O consumo calórico diário encontrado foi em torno de $5053 \pm 1284,5$ calorias, a distribuição percentual dos macronutrientes em relação ao valor energético total foi de 21% de proteínas, 49% de Carboidratos e 30% de Lipídeos, podendo ser visualizado no gráfico 2. A média do gasto energético total diário destes atletas foi de $5048 \pm 895,2$ calorias.



Em relação aos micronutrientes, observou-se baixa ingestão de iodo e ácido fólico e adequada ingestão de cálcio de acordo com as recomendações das DRIs, porém quanto aos demais minerais e vitaminas

pesquisados neste estudo, encontrou-se valores acima dos recomendados pelas DRIs. O consumo diário de líquidos destes atletas apresentou-se abaixo do recomendado pelas DRIs, estes valores estão melhores elucidados nas tabela 1 e 2.

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

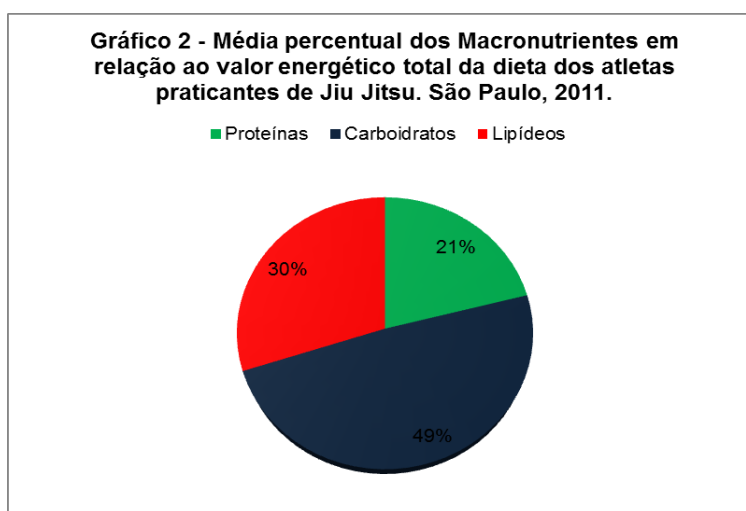


Tabela 1 - Média do consumo de Vitaminas dos atletas praticantes Jiu Jitsu São Paulo, 2011

Nutrientes	Média ± DP	DRIs	% Adequação
Vitamina A (mcg/d)	2394,8 ± 2617,9	900	266,1
Vitamina C (mg/d)	264,7 ± 156,4	90	291,1
Tiamina (mg/d)	4 ± 1,5	1,2	336,7
Riboflavina (mg/d)	4 ± 1,7	1,3	312,1
Pirodoxina (mg/d)	6,2 ± 2,1	1,3	475,9
Vitamina B12 (mcg/d)	9,2 ± 5,4	2,4	384,9
Vitamina D (mcg/d)	50,1 ± 22,2	5	1002,6
Niacina (mg/d)	65,4 ± 34,9	16	408,8
Folato (mcg/d)	322,1 ± 150,8	400	80,5
Ácido Pantotênico (mg/d)	18,7 ± 3,9	5	374,6
Vitamina E (mg/d)	45,7 ± 12,8	15	305

Tabela 2 - Média do consumo Hídrico e Minerais dos atletas praticantes Jiu Jitsu São Paulo, 2011

Nutrientes	Média ± DP	DRIs	% Adequação
Iodo (mcg/d)	54,6 ± 28,9	150	36,4
Sódio (mg/d)	6061,7 ± 2932,1	1500	404,1
Cálcio (mg/d)	1013 ± 387,8	1000	101,3
Magnésio (mg/d)	584,2 ± 177,4	400	146,1
Manganês (mg/d)	20,5 ± 5,8	11	186,4
Zinco (mg/d)	3,9 ± 2,4	2,3	169,1
Potássio (mg/d)	18442,2 ± 29023	4700	392,4
Fosforo (mg/d)	2214,4 ± 799,8	700	316,3
Ferro (mg/d)	29 ± 5,7	8	363,2
Cobre (mg/d)	2 ± 0,6	0,9	224
Selenio (mcg/d)	181,8 ± 64,9	55	330,6
Líquido (l/d)	2900 ± 1113,5	3700	78,4

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 Antropométrica

Os atletas apresentaram massa corporal total média $81,2 \pm 11,6$ Kg, estatura $1,75 \pm 0,04$ cm e percentual de gordura através da soma de sete dobras de $6,98 \pm 1,65$ mm.

Destes atletas, três deles lutam na categoria 70 Kg, um deles na categoria 76 Kg e um o último na categoria dos 100,5 Kg, veja na tabela 3 a distribuição de peso por categoria nas lutas de Jiu Jitsu.

Tabela 3 - Tabela oficial de pesos com uso do Kimono para os campeonatos de Jiu Jitsu

Peso	Juvenil (Kg)	Adulto (Kg)	Feminino (Kg)
Galo	53,5	57,5	
Pluma	58,5	64	53,5
Pena	64	70	58,5
Leve	69	76	64
Médio	74	82,3	68
Meio pesado	79,3	88,3	acima de 69
Pesado	84,3	94,3	
Super pesado	89,3	100,5	
Pessadíssimo	acima de 89,3	acima de 100,5	
Absoluto	Só acima do peso médio	Livre	Livre

Fonte: Confederação Brasileira de Jiu Jitsu.

Tabela 4 - Tabela de peso atual (Kg), porcentagem de gordura, categoria de competição e peso a ser reduzido (Kg) dos atletas praticantes Jiu Jitsu, São Paulo, 2011

Atletas	Peso atual (Kg)	% gordura	Categoria de Competição	Peso reduzir (Kg)
1	75	6,6	Pena	5
2	81,5	7,9	Leve	5,5
3	74,9	5,3	Pena	4,9
4	73	7,5	Pena	3
5	103	5,6	Super pesado	2,5

DISCUSSÃO

Atualmente, é claro o efeito dos hábitos alimentares sobre a saúde, peso, composição corporal e rendimento dos atletas (ACSM, 2000).

Neste estudo, foi verificado que todos os atletas (n=5) estavam acima do peso de sua da categoria, observe na tabela 4.

A média de peso corporal de $81,2 \pm 11,6$ Kg, com percentual médio de gordura corporal de $6,98 \pm 1,65$ mm, sendo que a competição esta prevista para ser realizada na primeira quinzena de Abril.

De acordo com a National Collegiate Athletic Association - NCAA, e a confirmação da American College Sports Medicine - ACSM (1996), determina um percentual de gordura

corporal considerado seguro, um mínimo de 5% para os atletas de luta olímpica e de 12 a 14% para mulheres lutadoras, evitando assim risco de morte.

Ao analisar a dieta dos atletas, foi verificado que as calorias consumidas eram em média 60 kcal/kg de peso/dia, ou seja, valores acima do recomendado, Segundo Carvalho (2003), as necessidades nutricionais, em termos calóricos, estão entre 1,5 a 1,7 vezes a energia produzida, o que, em geral, corresponde a um consumo que se situa entre 37 a 41 kcal/kg de peso/dia.

Dependendo dos objetivos, a taxa calórica pode apresentar variações mais amplas, com o calor teórico situando-se entre 30 e 50 Kcal/ Kg de peso/dia. Na dieta alimentar destes atletas o consumo supre o

gasto energético diário, entretanto para perda de peso, o ideal seria reduzir o consumo energético diário, assim gerando um balanço negativo e resultando numa perda de peso gradativa até a competição.

Porém, quando verificamos a contribuição dos Carboidratos, encontramos um percentual de 49% (gráfico 1).

Este valor percentual de carboidratos para os atletas esta abaixo do recomendado para este nutriente, que deve fornecer de 60 a 70% do aporte calórico diário para atender a demanda de um treinamento esportivo (Carvalho, 2003).

O consumo adequado de carboidrato é fundamental para os estoques iniciais de glicogênio muscular, manutenção dos níveis de glicose sanguínea durante o exercício e a adequada reposição de glicogênio na fase de recuperação (ACSM, 2001).

Sendo que a falta deste nutriente, pode ocasionar uma grande influência sobre a sensação de fadiga e desempenho dos atletas (Kapazi e Ramos, 1998).

O consumo de lipídeos esta adequado, sendo que seu percentual de contribuição energética ficou dentro do recomendado, ou seja, 30% do valor calórico total da dieta (Carvalho, 2003).

Os lipídeos são necessários ao organismo, por participarem de diversos processos celulares importantes, como fornecimento de energia para os músculos em exercício, a síntese de hormônios esteróides e a manutenção de resposta inflamatória (Dorgan e Colaboradores, 1996; ACSM, 2001; Mickleborough, 2003).

Em relação ao consumo proteico, resultou um total médio de 3,6g/ kg de peso/dia, ou seja, alto consumo deste nutriente se comparado ao recomendado para estes atletas, onde valores de referência encontrados na literatura são de 1,2 a 1,6g/ Kg de peso/dia para atletas de endurance e 1,4 a 1,8g/Kg de peso/dia para atletas de força (Carvalho, 2003).

Tarnopoesky e Colaboradores, (1992) mostraram que o consumo por atletas de força de 2,4g/Kg de peso/dia de proteína em sua dieta, aumenta a oxidação de aminoácidos, sem aumentar a síntese proteica, evidenciando que ingestões acima de 2,4g/Kg de peso/dia de proteínas não apresentam efeitos adicionais benéficos ao atleta.

De acordo com as tabela 1 e 2, os minerais e vitaminas, em sua maioria, apresentaram valores dentro do recomendado, exceto o cálcio que apresentou 100% de adequação de acordo com as DRIs, porém, este mineral se ingerido acima de 2500mg/dia, pode ocasionar a hipercalcemia. Quanto ao ferro, se consumido em elevadas doses também pode ser tóxico ao organismo (Rossi, 2003).

A ingestão de iodo na dieta alimentar dos atletas deste estudo esta abaixo do recomendado pelas DRIs, o iodo é essencial para a síntese dos hormônios tireoideanos, sendo obtido exclusivamente através da dieta alimentar, sua falta pode ocasionar Bócio, Nódulos na Tireoide, Hipotireoidismo, nível intelectual baixo e surdez (Milhoransa, 2009).

O ácido fólico também foi encontrado em valores abaixo do recomendado na dieta alimentar destes atletas, estudos mostram que sua deficiência esta associada a um maior risco de doenças vasculares e também infertilidade (Krishnaswamy e Madhavan, 2001; Tamura e Picciano, 2006).

As vitaminas e minerais são importantes ao organismo, pois participam dos processos celulares relacionados ao metabolismo energético, contração, reparação e crescimento muscular, defesa antioxidante e resposta imune (Lukaski, 2004).

De acordo com ACSM (2001), o consumo de uma dieta variada e balanceada parece atender o incremento nas necessidades de micronutrientes gerado pelo treinamento em atletas de diversas modalidades.

A ingestão hídrica esta abaixo do recomendado pelas DRIs, que juntamente ao exercício físico, pode causar a desidratação, afetando significativamente o desempenho aeróbio do atleta, bem como diminuindo o volume de ejeção ventricular e aumentando frequência cardíaca, ocasionando danos irreparáveis a saúde do individuo e queda de desempenho físico (Carvalho, 2003).

A perda de peso rápida causa significativa redução tanto na massa gorda como de massa magra corporal (Hickner e Colaboradores, 1991; McCargar e Crawford, 1992).

Os efeitos prejudiciais a saúde do atleta devido a perda de peso rápida causam alterações nas concentrações hormonais, ou seja, diminuição de testosterona e aumento de

GH (Roemmich e Sinning, 1997), diminuição do fluxo sanguíneo renal e do volume de filtração glomerular, aumento da perda de eletrólitos, diminuição na atividade do sistema imunológico e a interrupção temporária do crescimento (Costill e Sparks, 1973; Rowell, 1974; Horswill e Colaboradores, 1990; Roemich e Sinning, 1997; Ohta e Colaboradores, 2002).

A frequência de ganho e perda de peso em curto período de tempo, conhecido este ciclo por Weight-cycling (WC), em estudos mostram que a cada nova perda de peso, esta era mais difícil que a vez anterior, ocasionando danos irreparáveis a saúde (Artoli e Colaboradores, 2005).

De acordo com Bompa 2002, a preparação física para atletas de alto rendimento deve ser desenvolvida de acordo com um programa de periodização de treino, seguindo: período de treinamento é onde ocorre o desenvolvimento e objetivo; período preparatório inclui a preparação física geral e específica e período competitivo, onde acontece o aperfeiçoamento das capacidades biomotoras específicas.

Este esquema é organizado numa planilha de treinamento individualizada, sendo que cada período o indivíduo terá um treinamento com maior ou menor volume e intensidade, o que interfere no gasto energético total diário, necessitando, desta forma, uma dieta alimentar específica para cada período de treino do atleta (Hirata, 2006).

CONCLUSÃO

A importância do acompanhamento do profissional Nutricionista, associado ao preparador físico, se mostrou necessária no presente estudo, pois haverá momentos em que os atletas estarão desenvolvendo um treinamento com alto volume e intensidade, porém haverá períodos em que eles executarão treinos mais leves e com menor volume e intensidade, então para cada situação, o nutricionista deverá elaborar um tipo de dieta alimentar específica de acordo com gasto energético total diário de cada período de treinamento, acompanhando as planilhas.

Assim tendo em mãos estes dados e o calendário das lutas, o nutricionista fará um trabalho adequado para reduzir e manter o peso corporal dos indivíduos para sua

categoria, evitando com que eles adquiram medidas drásticas para perda de peso corporal dias antes da competição, causando danos a saúde, prejuízos de desempenho físico e até mesmo a morte do atleta.

Juntamente com o trabalho nutricional, também há a necessidade de conscientização, evitando com que o técnico ou colegas de treino encorajem o atleta a lutar em categorias abaixo do seu peso habitual, bem como adquirir a realização de exames simples que indiquem o estado de hidratação dos atletas, como a bioimpedância e a osmolaridade da urina, e então para aqueles que apresentarem desidratação serão punidos de acordo com regras estabelecidas.

Desta forma, a presença do profissional de Nutrição junto ao atleta e equipe técnica torna-se um diferencial em esportes de alto rendimento resultando em benefícios a saúde e melhora de desempenho.

REFERÊNCIAS

- 1- American College of Sports Medicine. American Dietetic Association, Dietitians of Canada. Joint Position Statement: Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc.* Vol.32. Num. 12. 2000. p. 2130 – 2145
- 2- American Dietetic Association, Dietitians of Canada, American College of Sports Medicine. Position of American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. *J Am Diet Assoc.* Vol. 100. Num. 12. 2001. p. 1543 - 1556.
- 3- American College of Sports Medicine. Position Stand on weight loss en wresthers. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 28. Num. 6. 1996. p. IX – XII.
- 4- Artoli, G.G.; Franchini, E.; Junior, A.H.L. Perda de peso em esportes de combate de domínio: revisão e recomendações aplicadas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.* São Paulo. Vol. 8. Num. 2. 2006. p. 92 – 101.
- 5- Barsotti, D.; Guimrães, A.E.; Morais, P.R. Relação entre técnicas e lesões em praticantes de judô. *Revista Brasileira de Medicina Esporte.* Vol. 12. Num. 1. 2006.

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

- 6- Bompa, T.O. *Periodização: Teoria e Metodologia do Treinamento*. São Paulo. Phorte. 2002.
- 7- Burke, L.M.; Gollan, R.A.; Read, R.S.D. Dietary intakes and food use of groups of elite Australian male athletes. *Int J Sport Nutr*. Vol. 1. Num. 4. 1991. p. 378-94.
- 8- Carvalho, T.; Rodrigues, T.; Meyer, F.; Junior, A.H.L.; Rose, E.H. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo. Vol. 9. num. 2. 2003. P. 43-56.
- 9- Castro, L. *Medidas e avaliação em Educação Física*. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande de Sul. 2006.
- 10- Confederação Brasileira de Jiu Jitsu, 1994. Disponível em: <http://www.cbjj.com.br>.
- 11- Costill, D.L.; Sparks, K.E. Rapid fluid replacement following thermal dehydration. *J Appl Physiol*. Vol. 34. Num. 3. 1973. p. 299-303.
- 12- Dorgan, J.F.; Judd, J.T.; Longcope, C.; Brown, C.; Schatzkin, A.; Clevidence, B.A.; et al. Effects of dietary fat and fiber on plasma and urine androgens and estrogens in men: a controlled feeding study. *Am J Clin Nutr*. Vol. 4. num. 6. 1996. p. 850-855.
- 13- Farinatti, P.T.V. Apresentação de uma Versão em Português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em Fisiologia do Exercício. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. Rio de Janeiro. Vol. 2. 2003. P. 177-208.
- 14- González, A. J.; Mora, R.R.; Below, P.R.; Coyle, E.F. Dehydration markedly impairs cardiovascular function in hyperthermic endurance athletes during exercise. *J Appl Physiol*. Vol. 82. Num. 4. 1997. p. 1229-1236.
- 15- Gracie, H. *Gracie Jiu Jitsu*. Saraiva. 2007.
- 16- Hirata, D.S.; Vecchio, F.B.D. Preparação física para lutadores de Sanshou: Proposta baseada no sistema de periodização de Tudo
- O. Bompa. *Movimento e percepção*. São Paulo. Vol. 6. num. 8. 2006. p. 2-17.
- 17- Horswill, C.A.; Hickner R.C.; Scott, J.R.; Costill, D.L.; Gould, D. Weight loss, dietary carbohydrate modifications, and high intensity, physical performance. *Med Sci Sports Exerc*. vol. 22. Num. 4. 1990. p. 470-476.
- 18- Institute of Medicine. *Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes. Applications in dietary planning*. Washington DC: National Academy Press, 2003.
- 19- Kazapi, I.M.; Ramos, L.A.Z. Hábitos e consumo alimentares de atletas nadadores. *Revista de Nutrição*. Vol. 11. Num. 2. Campinas. 1998. p. 117-124.
- 20- Kiningham, R.B.; Gorenflo, D.W. Weight loss methods of high school wrestlers. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 33. Num. 5. 2001. p. 810-813.
- 21- Krishnaswamy, K.; Madhavan, K.N. Importance of folate in human nutrition. *Br J Nutr*. vol. 85. Num. 2. 2011. 2001. p. 115-124.
- 22- Lukaski, H.C.; Vitamin and mineral status: effects on physical performance. *Nutrition*. Vol. 20. Num. 7-8. 2004. p. 632-644.
- 23- McCargar, L.J.; Crawford, S.M. Metabolic and anthropometric changes with weight cycling in wrestlers. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 23. Num. 11. 1992. p. 1270-1275.
- 24- Mickleborough, T.D.; Murray, R.L.; Ionescu, A.A.; Lindley, M.R. Fish oil supplementation reduces severity of exercise-induced bronchoconstriction in elite athletes. *Am J Respir Crit Care Med*. Vol. 168. num. 10. 2003. P. 1181-1189.
- 25- Milhoransa, P. Variabilidade da excreção urinária de iodo em indivíduos normais. *Dissertação de mestrado*. Rio Grande do Sul. Universidade federal do Rio Grande do Sul, 2009.
- 26- Mullinix, M.C.; Jonnalagadda, S.J.; Rosenbloom, C.A.; Thompson, W.R.; Kicklighter, J.R. Dietary intake of female US soccer players. *Nutr Res*. Vol. 23. Num. 5. 2003. p. 585-593.

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

27- Nieman, D.C.; Henson, D.A.; Smith, L.L.; Utter, A.C.; Vinci, D.M.; Davis, J.M.; e colaboradores. Cytokine changes after a marathon race. *Appl Physiol*. Vol. 91. Num. 1. 2001. p. 109-114.

28- Ohta, S.; Nakaji, S.; Suzuki, K.; Totsuka, M.; Umeda T. Sugawara M. Depressed humoral immunity after weight reduction in competitive judoists. *Luminescence*. Vol. 17. Num. 3, 2002. p. 150-157.

29- Panza, V.P.; Coelho, M.S.P.H.; Pietro, P.F.D.; Assis, M.A.A.; Vasconcelos, F.A.G. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. *Revista de Nutrição*. Campinas. Vol. 20. Num. 6. 2007. p. 681-692.

30- Roemich, J.N.; Sinning, W.E. Weight loss and wrestling training: effects on nutrition, growth, maturation, body composition and strength. *J Appl Physiol*. vol. 82. Num.6. 1997. p. 1751-1759.

31- Rowell, L.B. Human cardiovascular adjustments to exercise and thermal stress. *Physiol Rev*. vol. 54. 1974. p. 75-159.

32- Rossi, L.; Tirapegui, J. Avaliação antropométrica de atletas de Karatê. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. São Paulo. Vol. 15. Num. 3. 2007 p. 39-46.

33- Santos, M.A.M.; Leandro, C.G.; Guimarães, F.J.S. Composição corporal e maturação somática de meninas atletas e não-atletas de natação da cidade do Recife, Brasil. *Rev. bras. saúde matern. Infant. Recife*. vol. 7. num. 2. 2007. p. 175-181.

34- Souza, M.V.; Tobaja, M.T.; Ferraz, R.N.; Sesso, A.C.; Chistofolletti, K. Avaliação dos lutadores de Muay Thai. *Simpósio de ensino de graduação UNIMEP*. Piracicaba, 2001.

35- Steen, S.N.; Brownell, K.D. Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed?. *Med Sci Sports Exerc*. Philadelphia. Vol. 22. Num. 6. 1990. p. 762-768.

36- Tamura, T.; Picciano, M.F. Folate and human reproduction. *Am J Clin Nutr*. Vol. 83. Num. 5. 2006. p. 993-1016.

37- Wahrlich, V.; Anjos, L.A. Aspectos históricos e metodológicos da medição e estimativa da taxa metabólica basal: uma revisão da literatura. *Cad. Saúde Pública*. Vol.17. Num. 4. 2001. p.801-817.

Recebido para publicação em 10/08/2011
Aceito em 20/09/2011