

**CONSUMO ALIMENTAR, INGESTÃO HÍDRICA E USO DE SUPLEMENTOS PROTÉICOS
POR ATLETAS DE JIU-JITSU**

Carina Alice Gomes de Sá¹
 Gabriela Datsh Bennemann²
 Catuscie Cabreira da Silva²
 Aline Jabur Castilho Ferreira²

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar o consumo alimentar, ingestão hídrica e o uso de suplemento proteico de atletas lutadores de Jiu jitsu. Estudo do tipo transversal, realizado com atletas de três academias de Jiu Jitsu da cidade de Guarapuava-PR, onde se aplicou um registro alimentar de três dias. Foram avaliados 15 lutadores, assim apenas 33,33% (n=5) deles referiu fazer uso de suplementos proteicos. A ingestão hídrica desses atletas obteve média de 1384,38 ± 698,53 ml/dia. O consumo calórico diário foi em torno de 2105,9 ± 511,66 calorias/dia, a média de distribuição percentual dos macronutrientes em relação ao valor energético total foi de 22,76% de proteína, 53,46% de carboidrato. Observou-se baixa ingestão de iodo, magnésio, potássio, vitamina E, ácido fólico e vitamina D, e adequada ingestão de cálcio, quanto aos demais minerais e vitaminas pesquisados neste estudo, encontrou-se valores acima de acordo com as recomendações das *Dietary references intakes* (DRIs), 2005. O consumo inadequado de carboidrato pode resultar em armazenamento de glicogênio insuficiente, iniciando precocemente a fadiga, e a utilização de proteína como fonte de energia. Observou-se no estudo que o consumo alimentar desses atletas está inadequado: consumo energético e de carboidrato reduzido, e consumo de proteína, tanto entre aqueles em uso de suplemento ou não, está com valor acima do recomendado para essa população.

Palavra-chave: Hábitos Alimentares. Proteínas na Dieta. Artes Maciais.

1-Acadêmica da Universidade Estadual do Centro Oeste-UNICENTRO, Guarapuava-PR, Brasil.

2-Docentes da Universidade Estadual do Centro-Oeste-UNICENTRO, Guarapuava-PR, Brasil.

ABSTRACT

Food consumption, water intake and protein supplement use in Jiu Jitsu athletes

The present study aimed to assess dietary intakes of Jiu jitsu athletes. This is a cross-sectional study, being conducted with athletes from three academies Jiu Jitsu Guarapuava-PR, where he applied a three-day food record. The athlete water consumption had an average of 1384.38 ± 698.53 liters / day. The daily caloric intake was around 2105.9 ± 511.66 calories the average distribution of macronutrients to the total energy value was 22.76% protein, 53.46%. Were observed low intake of iodine, magnesium, potassium, vitamin E, folic acid and vitamin D and adequate calcium intake in accordance with the recommendations of the DRIs, but, as the others minerals and vitamins surveyed in this study, were observed above values. Inadequate carbohydrate consumption can result in insufficient storage of glycogen, with the early fatigue, and the use of protein as an energy source. Were observed in the study that the food intake of these athletes is inadequate, because the energy and carbohydrate intake is lower than recommended, vet the consumption of protein, either with or without supplement use, has a value above recommended for this population, and this may cause low yield for these athletes.

Key words: Eating Habits. Proteins Dietary. Arts Maciais.

E-mail:
carinalice2005@hotmail.com
gabibennemann@gmail.com
cathicabreira@hotmail.com
alinejaburferreira@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Jiu jitsu é uma arte marcial que foi iniciada no Japão. Essa luta é baseada em golpes realizados pelas articulações corporais com a intenção de derrubar e dominar o oponente através de técnicas de imobilização, estrangulamento ou chave articular.

O termo Jiu jitsu tem como significado “Arte suave”. São subdivididos de acordo com a graduação e a massa corporal. Na atualidade, para torna-lo um esporte de competição, foram incorporadas algumas regras, entre elas estão às determinações das lutas, sendo separadas por idade, gênero, peso e graduação (faixa).

Com esses dados, são estimados o tempo das lutas, variando de 2 a 10 minutos (Luna e colaboradores, 2013; Franquini e colaboradores, 2003).

Com os esforços físicos, podem ocorrer alterações fisiológicas e desgastes nutricionais. Para que esses eventos sejam minimizados, deve-se haver um equilíbrio no organismo.

A magnitude da resposta ao exercício físico pode ocorrer devido à diferentes variáveis como: duração da prova, o grau do estímulo e intensidade do treino ou competição realizada pelo atleta e o estado nutricional do atleta (American dietetic, 2001).

A alimentação pode delimitar o desempenho do atleta. Para um planejamento alimentar adequado, diversos fatores devem ser considerados, dentre eles a adequação energética da dieta, a distribuição dos macronutrientes e o fornecimento de quantidades adequadas de vitaminas e minerais.

Além disso, a dieta do atleta deve ser estabelecida de acordo com as necessidades individuais, frequência, intensidade e duração do treinamento (Cabral e colaboradores, 2006; Lukaski, 2004).

A adequação no consumo alimentar traz melhoria no condicionamento físico, assim o período de treino será maior, irá reduzir o cansaço, e a recuperação pós-treino será mais rápida e eficiente.

Para um atleta de alto rendimento, uma alimentação saudável tem que ser compreendida como ponto de partida para obter desempenho máximo e os melhores resultados (Panza e colaboradores, 2007).

Suplementos nutricionais estão sendo muito utilizados por atletas e praticantes de atividade física. Estima-se que do uso destes produtos em atletas ficam entre 40 e 80% da população, o gênero masculino utiliza esses tipos de suplementação com o intuito de aumentar a força muscular e agilidade nos esportes, pesquisas apontam que o uso de suplementos entre a população não atleta também é expressiva, principalmente entre o público praticante de exercício físico.

O forte apelo do marketing populariza estes produtos, e leva milhares de atletas e praticantes de atividade física ao uso indevido, como quantidade ou tempo inapropriado.

Ainda, observa-se uma diversidade na formação profissional dentre as pessoas que uso de suplementos nutricionais. Estudos recentes apontam que as principais fontes de prescrição seriam os treinadores e/ou educadores físicos, seguidos de vendedores de loja e amigos. Médicos e nutricionistas, que seriam os profissionais habilitados para tal indicação, não são as principais fontes de prescrição (Molinero e Márquez, 2009; Hirschbruch e colaboradores, 2008).

O Jiu Jitsu é praticado predominantemente no solo, o tatame, geralmente em sala fechada, com uso de quimonos que pesam cerca de três quilos, o que favorece a elevação da temperatura corporal, por isso a grande necessidade de uma boa hidratação. É uma atividade física que tem um grande gasto calórico sendo que, em uma aula de 90 minutos, um atleta chega a gastar quase mil calorias.

Os treinamentos para um atleta de Jiu jitsu são mistos, sendo necessários treinos aeróbios e anaeróbios. Como o Jiu jitsu é um esporte que necessita de força e explosão, os substratos energéticos mais utilizados são a creatina, o fosfato e também o glicogênio.

Uma luta de faixas pretas pode durar até 10 minutos, o que aumenta o gasto calórico e a perda de água, tornando a desidratação uma realidade para os atletas dessa modalidade (Carmo e colaboradores, 2011).

Uma hidratação adequada é de extrema importância tanto antes, durante e após a atividade física, pois protege a saúde e o bem-estar do atleta. Se não houver uma reposição de líquidos e eletrólitos, o organismo apresentará risco maior de perda de força e câibras, aumento da temperatura corporal

repercutindo em prejuízo no desempenho desse atleta. A desidratação também pode provocar desequilíbrio hidroeletrolítico e termorreguladores. A recomendação hídrica depende do tipo de atividade física e de fatores individuais como condicionamento físico, idade e modalidade praticada (Carmo, 2011).

Segundo Santos (2011), são poucos os estudos que investigam o Jiu jitsu, principalmente a utilização de algum tipo de estratégia alimentar neste esporte, em que os atletas dependem do peso corporal para competir e devem estar bem nutridos para suportar os estresses ocasionados pelos treinamentos e competições, que variam conforme o número de competidores.

Esse trabalho teve como objetivo avaliar o consumo alimentar, ingestão hídrica e o uso de suplementos proteicos de lutadores de Jiu jitsu de academias da cidade de Guarapuava-PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

É um estudo transversal realizado, com atletas de Jiu jitsu de três academias de luta da cidade de Guarapuava, PR.

Os dados foram coletados no mês de junho de 2014 após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (COMEP) da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO) com parecer de número 673632.

Os indivíduos submeteram-se voluntariamente ao estudo, depois de devidamente esclarecidos sobre os procedimentos, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para os critérios de inclusão utilizou-se somente o gênero masculino; adultos com faixa etária entre 19 e 40 anos; e que aceitaram assinar o TCLE.

Os critérios de exclusão: gênero feminino; adolescentes, crianças e idosos, indivíduos com faixa etária inferior a 19 anos e superior a 40 anos, que não aceitaram assinar o TCLE.

Para avaliação do consumo alimentar, ingestão hídrica e de suplementos foi utilizado registro alimentar de três dias, sendo um destes em dia de final de semana, e um manual fotográfico de medida caseiras (Cuppari, 2005) onde o mesmo foi levado para ser respondido em casa após orientação de

preenchimento, no qual foram registradas todas as refeições, quantidade de água ingerida durante o dia e o consumo de suplemento, alimentos e preparações, em medidas caseiras e depois convertidos em gramas. O peso e altura utilizados para os cálculos de valor energético foram referidos pelo atleta.

O cálculo das necessidades nutricionais foi realizado pela fórmula estabelecida pela *Dietary Reference Intakes* (DRIs), 2005:

Homens de 19 anos ou mais $GET = 662 - 9,53 \times idade (a) + \{atividade\ física \times (15,91 \times peso (Kg) + 539,6 \times altura (m))\}$, com fator atividade física estabelecida (1,2)

Foram distribuídos à 45 indivíduos registros alimentares, porém fizeram parte do estudo somente 15 atletas, devido a dois fatores:

- 1) Questionários não foram retornados para ao pesquisador responsável;
- 2) O preenchimento do registro foi incorreto.

Para calcular o consumo de energia e nutrientes, através do software Avanutri® Profissional versão 2011. As análises foram obtidas pelo software Excel® versão 2010, para médias, percentagens e desvio padrão.

A análise estatística foi através do teste do Qui-quadrado no Programa SPSS Versão 17.0, com nível de significância ($p \leq 0,05$) com associações das variáveis suplemento e adequação do consumo de proteína.

Os valores obtidos da média dos três dias de cada nutriente foram comparados com as recomendações da *Dietary Reference Intakes* (DRIs), 2005.

RESULTADOS

Os atletas estudados eram todos do gênero masculino, os quais apresentaram idade média de $26,87 \pm 7,55$ anos, média de altura de $1,69 \text{ m} \pm 0,08$, média de peso atual de $78,55 \text{ kg} \pm 21,04$.

Praticavam treinos de luta em média de duas horas e trinta minutos por dia (± 10), com frequência de quatro vezes na semana. Do total do participante do estudo apenas 33,33% (n=5) dos avaliados referiu fazer uso de suplementos proteicos.

A frequência do consumo alimentar desses atletas é de duas vezes em três dias o

consumo de porção de fruta, seis vezes em três dias de duas a três porções de carnes e ovos, uma vez em três dias de uma porção de hortaliças, sete vezes de três a quatro porções de cereais.

Com relação à ingestão hídrica desses atletas, o presente estudo obteve média de 1384,38 ± 698,53 ml/dia. O valor energético total encontrado foi de 2105,9 ± 511,66 quilocalorias, a média de distribuição percentual dos macronutrientes em relação ao valor energético total foi de 22,76% de proteína, 53,46% de carboidrato e 23,79% de lipídeos, podendo ser visualizado na tabela 1.

Em relação aos micronutrientes, observou-se ingestão insuficiente de iodo,

magnésio, potássio, vitamina E, ácido fólico e vitamina D 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 (Tabela 2 e 3).

O consumo de suplemento foi referido por 33,33% (n=5) dos atletas, sendo o uso exclusivo de suplementos proteicos, caracterizado por albumina e *whey protein*.

A ingestão de *whey protein* foi de 33,33% (n=5), e desses, o que corresponde a 100% (n=5) apresentam inadequação de proteína, consumo maior que o recomendado.

Tabela 1 - Consumo diário de calorias e macronutrientes dos lutadores de Jiu jitsu.

Atletas (AT)	Calorias ingeridas (Kcal)	Calorias recomendadas (Kcal)	Proteína (%)	Carboidrato (%)	Lipídios (%)
AT 1	1029,02	3008,99	17,51	57,84	17,55
AT 2	1902	2978,95	28,9	38,13	24,59
AT 3	2669,8	2743,26	21,58	50,25	24,91
AT 4	1564,27	2625,46	18,11	66,33	24,46
AT 5	2344,08	3055,74	27,95	47,04	23,51
AT 6	2335	3017,23	35,17	29,69	24,29
AT 7	1845,09	3035,79	24,18	56,53	24,86
AT 8	2037,75	3025,56	29,71	48,13	24,33
AT 9	2066,09	2940,00	14,43	65,14	25,10
AT 10	1321,18	2423,64	15,93	55,66	26,83
AT 11	2098,75	2962,81	23,02	63,8	25,22
AT 12	2632,54	2678,52	17,5	54,84	24,77
AT 13	2446,18	2825,43	22,78	60,14	23,01
AT 14	2459,2	2972,38	25,8	47,04	24,86
AT 15	2837,6	2931,17	18,8	61,28	24,87
Média	2105,90	2948,33	22,76	53,46	23,79
DP ±	511,66	345,01	5,91	10,25	6,31

Tabela 2 - Média e adequação do consumo de vitaminas, segundo DRIs (2005).

Nutrientes	Média ± DP	DRIs	% Adequação
Vitamina A (mcg/d)	2229,49 ± 4019,24	900	247,7
Vitamina C (mg/d)	157,54 ± 123,4478	90	175
Tiamina (mg/d)	1,56 ± 0,62	1,2	130
Riboflavina (mg/d)	2,02 ± 1,73	1,3	155,4
Piridoxina (mg/d)	1,70 ± 0,71	1,3	130,76
Vitamina B12 (mcg/d)	16,19 ± 40,42	2,4	674,6
Vitamina D (mcg/d)	2,03 ± 1,63	5	40,6
Niacina (mg/d)	26,08 ± 12,68	16	163
Ácido fólico (mcg/d)	189,73 ± 130,83	400	47,43
Vitamina E (mg/d)	11,22 ± 6,12	15	74,8

Tabela 3 - Média e adequação do consumo de minerais, segundo as DRIs (2005).

Nutrientes	Média ± DP	DRIs	% Adequação
Iodo (mcg/d)	51,80 ± 47,69	150	34,5
Sódio (mg/d)	2134,23 ± 701,95	1500	142,3
Cálcio (mg/d)	1097,11 ± 1888,9	1000	109,7
Magnésio (mg/d)	231,74 ± 83,60	400	57,9
Zinco (mg/d)	13,57 ± 7,84	2,3	590
Potássio (mg/d)	2465,05 ± 869,21	4700	52,44
Fósforo (mg/d)	1255,12 ± 465,74	700	269,5
Ferro (mg/d)	79,12 ± 244,32	8	989
Selênio (mcg/d)	80,70 ± 42,29	55	146,72

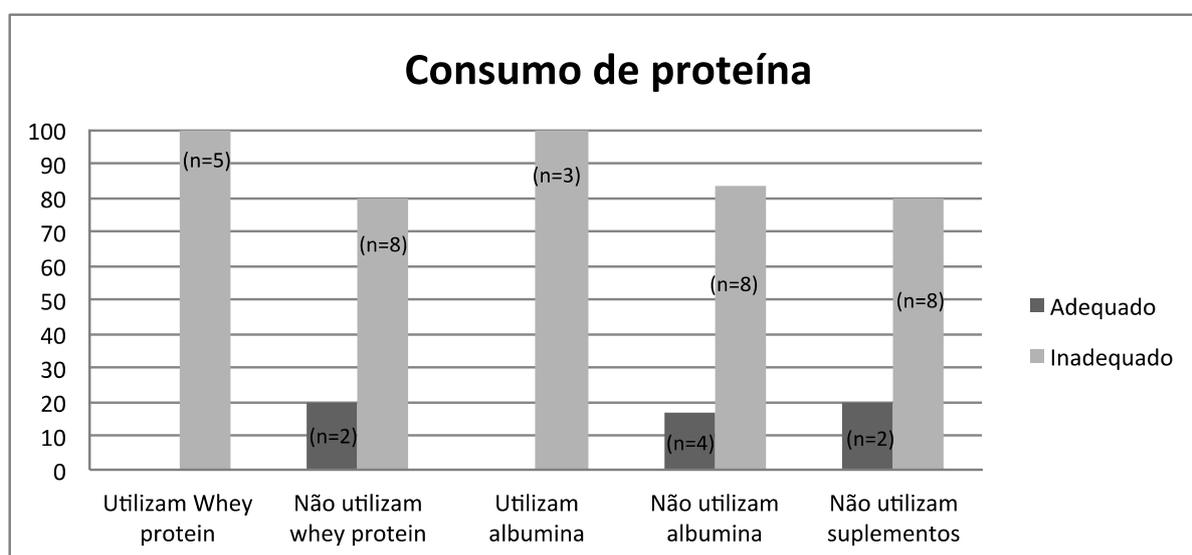


Gráfico 1 - Adequação de proteína em relação ao uso de suplemento.

Entretanto o consumo de albumina foi de 20% (n=3) destes atletas, sendo que todos apresentavam inadequação no consumo proteína, também ingerindo valor acima do recomendado. A média de consumo de proteína para os atletas em uso de suplemento foi de 2,1 g/kg/dia. Do total de atletas que utilizavam suplemento (n=5), 60% (n=3) utilizavam albumina, juntamente com *whey protein* e os 40% (n=2) restantes utilizavam somente *whey protein*.

O grupo que não apresentava consumo de suplemento foi de 66,67% (n=10), e a adequação da proteína sem o uso de suplemento foi adequada para 20% (n=2) dos participantes e 80% (n=8) inadequada, com média de 1,9 g/kg/ (gráfico 1).

DISCUSSÃO

Estudos dessa natureza têm sido evidenciados na literatura, destacando a importância da alimentação deste público e atletas de um modo geral.

A ingestão energética do presente apresenta-se abaixo do recomendado para idade, altura, gênero e peso.

A baixa ingestão de energia pode resultar em fornecimento insuficiente de importantes nutrientes relacionados ao metabolismo energético, à reparação tecidual, ao sistema antioxidante e à resposta imunológica.

Ainda a ingestão insuficiente de macro e micronutrientes podem ocasionar perda de massa muscular e maior incidência de disfunções hormonais, osteopenia e maior frequência de doenças infecciosas,

comprometendo o treino e queda do desempenho e rendimento esportivo (American dietetic, 2001).

Neste estudo, foi verificado que a distribuição percentual dos macronutrientes em relação ao valor energético total foi de 22,76% (1,9 g/kg) de proteína, 53,46% de carboidrato e 23,79% de lipídeos.

No estudo de Zonta, Bergozza e Liberali (2011) realizado com 11 atletas de judô observou que o consumo de proteína também estava elevado (1,76 g/kg) e o de carboidrato (58,36%) abaixo do recomendado para essa população, assim como no presente estudo, sendo que o recomendado de proteína para essa população é de 1,2 a 1,6 g/kg (Hernandez e Nahas, 2009).

O consumo inadequado de carboidrato pode resultar em armazenamento de glicogênio insuficiente, iniciando precocemente a fadiga, e a utilização de proteína como fonte de energia (Ioná e colaboradores, 2007).

Dietas com baixo índice de carboidrato pode comprometer diretamente o desempenho físico, acarretando efeitos negativos e deletérios aos atletas, além de prejudicar a fase de recuperação pós-esforço (Coelho e colaboradores, 2009).

A ingestão de carboidrato abaixo do recomendado ocorre devido a redução de peso que estes atletas pretendem atingir, relato comum entre os mesmos é a falsa impressão que estão ingerindo quantidades excessivas de calorias, quando essa ingestão é menor do que a habitual.

Porém cabe observar que as diferentes modalidades de luta utilizam como fonte de energia predominantemente os sistemas anaeróbicos (ATP- CP) e glicogênio muscular, o que justifica a necessidade de se manter elevada a ingestão de carboidrato (Artoli e colaboradores, 2007; Chagas e Ribeiro, 2011).

O uso de suplementos correspondeu a 33,3% da população estudada, o único suplemento citado foi o suplemento proteico. Em estudo realizado por Fayh e colaboradores (2013) realizado com 316 indivíduos adultos frequentadores de academias de Porto Alegre, observaram que 63,3% dos frequentadores relataram fazer ou ter feito uso de suplemento alimentar, e os suplementos mais citados foram também aqueles a base de proteína.

O uso de suplementos proteicos, como os de proteína do soro do leite (*whey protein*)

ou albumina da clara do ovo, devem ser usados quando a ingestão de proteínas através da alimentação não está suprimindo a necessidade diárias.

Porém o consumo acima das necessidades diárias, não irá determinar ganho de massa a mais e nem promove o desempenho maior, podendo ainda ser prejudicial ao desempenho, pois há um aumento da utilização da proteína como fonte principal de energia, ocorrendo um risco maior de desidratação e o aumento da excreção de nitrogênio (Hernandez e Nahas, 2009; Ioná e colaboradores, 2007).

Muitos atletas acreditam que devem consumir mais proteínas do que a população em geral. Neste estudo foi observado o consumo elevado de proteína para grupo que não apresentava consumo de suplementos, essa proteína é ingerida através da alimentação, com o consumo elevado de carnes e ovos.

Entretanto, para que ocorra aumento na massa muscular é necessário ingerir quantidades adequadas de energia e de proteínas, além disso, o excesso de proteínas poderá trazer, em longo prazo, consequências à saúde, como hipercalcúria, sobrecarga hepática e renal (Coelho e colaboradores, 2009).

Com relação a ingestão de minerais, o cálcio foi o único mineral adequado, e segundo Lachance (2009) o consumo deve estar acima de 800 mg até no máximo 2.500 mg/dia, com valores acima da recomendação (UL), pode correr o risco de hipercalcúria. Iodo, potássio, magnésio, vitamina E, ácido fólico e vitamina D estiveram abaixo dos valores recomendados pela DRIs e as demais vitaminas e minerais pesquisadas nesse estudo encontraram-se elevados.

O estudo de Santos e colaboradores (2011) apresentou valores abaixo do recomendado somente para ácido fólico e iodo, e as demais vitaminas e minerais também se encontraram elevadas. No estudo de Chagas e Ribeiro (2011) encontrou-se a ingestão baixa de micronutrientes, devido ao baixo consumo de frutas, verduras, legumes e cereais integrais.

A baixa ingestão de ácido fólico pode estar relacionada ao desenvolvimento de anorexia em atletas, aumentando o risco de anemia, perda de peso, diarreias, glossites, e alterações dermatológicas. Já o consumo de

iodo é essencial para síntese dos hormônios tireoidianos, sendo obtenção exclusiva pela dieta, assim, com a baixa ingestão, pode ocasionar bócio, nódulos na tireoide (Milhoransa, 2009).

Para os processos celulares relacionados ao metabolismo energético, contração, reparação e crescimento muscular, defesa antioxidante e resposta imune, as vitaminas e minerais são de extrema importância, justificando o fato de que a alimentação de uma variada e colorida (Lukaski, 2004).

A ingestão hídrica do presente estudo ficou com média de $1384,38 \pm 698,53$ ml/dia, estando abaixo do recomendado pela DRIs (3700 ml/d).

Esta ingestão abaixo pode ser observada no estudo de Santos e colaboradores (2011) onde a ingestão hídrica foi de 2900 ml/dia. A baixa ingestão hídrica, juntamente com exercício físico, pode afetar o desempenho aeróbico do atleta devido à desidratação, ocasionando danos irreparáveis à saúde e queda do desempenho físico.

CONCLUSÃO

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, esses atletas precisam de um consumo alimentar adequado, o que não observado no nosso estudo, onde o consumo está abaixo do ideal para esses atletas tanto em energia quanto em micronutriente, e o consumo elevado de proteína tanto em atletas que fazem uso de suplemento como os que não fazem.

Como foi observado no estudo, o consumo alimentar desses atletas está inadequado, assim recomenda-se o acompanhamento nutricional com profissional especializado ou capacitado.

Uma adequada ingestão hídrica é de extrema importância, pois com ingestão abaixo do recomendado pode causar desidratação, assim prejudicando o desempenho dos atletas e colocando em risco sua saúde.

REFERÊNCIAS

- 1-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. Núm. 12. p.1543-56. 2001.
- 2-Artioli, G.G.; Scagliusi, F.B.; Polacow, V.O.; Gualano, B.; Lancha Junior, A.H. Magnitude e métodos de perda rápida de peso em judocas de elite. *Rev. Nutr.* Vol. 20. Num. 3. p. 307-315. 2007.
- 3-Cabral, C.A.C.; Rosado, G.P.; Silva C.H.O.; Marins J.C.B. Diagnóstico do estado nutricional dos atletas da Equipe Olímpica Permanente de Levantamento de Peso do Comitê Olímpico Brasileiro. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte.* Vol. 12. Num. 6. p. 345-350. 2006.
- 4-Carmo, G.C., Ghilu. M., Amorim, R.M.T., Navarro, A.C. As praticas de hidratação de homens lutadores de Jiu Jitsu na cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo.* Vol. 5. Num. 26. p. 159-172. 2011.
- 5-Chagas, E.A.; Ribeiro, S.M.R. Avaliação de uma intervenção em lutadores. *Brazilian Journal of Sports and Exercise Research.* Vol. 2. Num. 2. 2011. p 78-80. 2011.
- 6-Coelho, B.; Azeredo, C.; Bressan, E.; Gandelini, J.; Gerbelli, N.; Cavignato, P.; Silva, R.; Zanuto; Vasquez, J.P.; Lima, W.P.; Romero. A.; Campos, M.P. Perfil nutricional e análise comparativa dos hábitos alimentares e estado nutricional de atletas profissionais de basquete, karatê, tenis de mesa e voleibol. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 3. Num. 18. p. 570-577. 2009.
- 7-Cuppari, L. (Coord.). Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto. Editor da série: Nestor Schor. 2ª edição rev. e ampl. Manole. 2005.
- 8-Dietary reference intakes (DRI). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and

amino acids. Washington: The National Academies Press. 2005. p.1357.

9-Fayh, A.P.T.; Silva, C.V.; Jesus, F.R.D.; Costa, G.K. Consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de academia da cidade de Porto Alegre. *Revista Brasileira de Ciência Esporte*. Vol. 35. Num. 1. p. 27-37. 2013.

10-Franquini, E.; Takito, M. Y.; Pereira, J. N. C. Frequência cardíaca e força de preensão manual durante a luta de jiu jitsu. *Revista digital*. Vol. 9. Num. 65. 2003.

11-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.3. p. 3-12. 2009.

12-Hirschbruch, M. D.; Fisberg, M; Mochizuki, L. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. *Revista Brasileira Medicina do Esporte*. Vol. 14. Núm. 6. p. 539-543. 2008.

13-Zalcman, I.; Guarita, H. V.; Juzwiak, C. R.; Crispim, C. A.; Antunes, H. K. M.; Edwards, B.; Tufik, S.; Mello, M. T. Nutritional status of adventure racers. *see front matter*. 2007.

14-Lachance, P.A. International perspective: basis, need, and application of Recommended Dietary Allowances. *Nutrition reviews*. Vol. 56. Num 4. 2009.

15-Lukaski, H.C. Vitamin and mineral status: effects on physical performance. *Nutrition*. Vol. 20. Num 7-9. p. 632-44. 2004.

16-Luna, I.M.L.; Silva, J.R.; Ferreira, W.L.A.; Ruffoni, R. Lutas na escola: uma visão dos acadêmicos em educação física. *FIEP Bulletin On-line*. Vol. 83. 2013.

17-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.

18-Moliner, O.; Márquez, S. Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and

behavioural-related factors. *Nutrición Hospitalaria*. Madrid. Vol. 24. Núm. 2. p.1 28-134. 2009.

19-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*. Vol.20. Num. 6. p. 681-692. 2007.

20-Santos, F.R.S.; Navarro, F.; Donatto, F.F.; Ide, B. N. Avaliação do perfil nutricional de atletas praticantes de jiu jitsu. *Revista de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 5. Num. 27. p. 198-207. 2011.

21-Zonta, F.S.C.; Bergozza F.C.B; Liberali R. Perfil dietético e antropométrico de atletas de judo de uma equipe do oeste catarinense. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol.5. Num.28. p. 276-284. 2011.

Endereço dos autores:
Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 03.
Vila Carli, Guarapuava - PR.
CEP: 85040-080.

Recebido para publicação em 16/11/2014
Aceito em 27/05/2015