

PERFIL DA INGESTÃO DE MACRONUTRIENTES EM ATLETAS DE JIU-JITSU: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O PERÍODO PRÉ-COMPETITIVO E O PERÍODO NORMAL DE TREINO

Davi Moreira Lima Romcy¹, Abraham Lincoln de Paula Rodrigues²
Diogo Queiroz Allen Palacio³, Itamara Araújo da Silva³, Carlos Alberto da Silva⁴

RESUMO

O objetivo do estudo foi caracterizar os hábitos de ingestão nutricional de atletas de jiu-jitsu do campeonato europeu de 2016, comparando o período pré-competitivo com o período normal de treinos. A amostra foi formada por 15 atletas faixas pretas, com idade média de 24 anos, e a avaliação das recomendações nutricionais foi feita através do recordatório alimentar de 3 dias consecutivos antes da competição no primeiro momento, e no segundo momento foi feito em 2 dias na semana e um dia no fim de semana. A conversão dos alimentos em nutrientes foi efetuada através do programa Food Processor plus, versão SQL, e o tratamento estatístico utilizado foi a estatística descritiva: média e desvio padrão. O teste Wilcoxon foi utilizado para determinar diferenças entre as variáveis nos dois momentos, e análise dos dados foi efetuada através do programa SPSS 24, adotado um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). Os resultados mostraram diferenças estatisticamente significativas no consumo calórico total e de todos os macronutrientes entre o primeiro momento e o segundo momento, O consumo energético diário no primeiro momento foi de (1020,68 ± 266,44 kcal) e no segundo momento (2718,66 ± 326,65 kcal). Conclui-se que os atletas apresentavam hábitos alimentares não saudáveis, tanto em períodos de competição como em períodos normais de treino. Os atletas apresentaram déficit nutricional, caracterizado por uma alimentação desajustada, devendo ser alvo de uma intervenção nutricional, no sentido de corrigir seus hábitos alimentares, evitando dessa forma que o fator nutricional interfira negativamente nos seus rendimentos.

Palavras-chave: Nutrição. Artes marciais. Competição.

1-Programa de pós-graduação em Treino de Alto Rendimento Esportivo, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

ABSTRACT

Profile of macronutrient ingestion in jiu-jitsu athletes: a comparative study between the pre-competitive period and the normal training period

The objective of the study was to characterize the nutritional intake habits of jiu-jitsu athletes of the 2016 European Championship, comparing the pre-competitive period with the normal training period. The sample consisted of 15 athletes' black belts, with an average age of 24 years, and the nutritional recommendations were evaluated through the food recall of 3 consecutive days before the competition in the first moment, and in the second moment it was done in 2 days in the week and a day at the weekend. The conversion of food into nutrients was performed through the Food Processor plus program, SQL version, and the statistical treatment used was descriptive statistics: mean and standard deviation. The Wilcoxon test was used to determine differences between the variables in the two moments, and data analysis was performed through the SPSS 24 program, adopting a significance level of 5% ($p < 0.05$). The results showed statistically significant differences in total caloric intake and of all macronutrients between the first and second moments. Daily energy consumption at the first moment was (1020.68 + 266.44 Kcal) and at the second moment (2718, 66 + 326.65 kcal). It was concluded that the athletes presented unhealthy eating habits, both during periods of competition and during normal training periods. Athletes presented a nutritional deficit, characterized by an unadjusted diet and should be the target of a nutritional intervention, in order to correct their eating habits, thus avoiding that the nutritional factor interferes negatively in their income.

Key words: Nutrition. Martial arts. Competition.

INTRODUÇÃO

O Jiu-Jitsu é uma arte marcial inventada por monges budistas na Índia sem data precisa, mas foi no Japão que foi reconhecido e popularizado para o resto do mundo (Gracie, 2008).

O significado do termo é “Arte Suave”, constituindo uma luta baseada em golpes realizados pelas articulações do corpo do lutador.

Esta modalidade desportiva está se tornando cada vez mais propagada na sociedade brasileira adquirindo formatos e significados próprios no país, sendo reconhecido hoje ao redor do mundo como Brazilian Jiu-Jitsu ou Jiu-Jitsu Brasileiro (Luna e colaboradores, 2013).

Nas competições as categorias são subdivididas de acordo com a graduação e a massa corporal. Na atualidade, para torná-lo um esporte de competição, foram incorporadas algumas regras, entre elas estão as determinações das lutas, sendo separadas por idade, gênero, peso e graduação (CBJJ, 2016).

De acordo com o regulamento da modalidade, no dia da pesagem, estar fora do peso previsto para a categoria resulta em desclassificação, o que obriga o atleta a reduzir o seu peso corporal às vezes em questão de horas.

Em virtude desta característica da modalidade, muitas vezes os lutadores manipulam sua composição corporal. Agindo dessa forma, os atletas decidem muitas vezes por si próprios, ou apenas com orientação do técnico, a melhor alternativa para aumentar suas chances de obter resultados mais satisfatórios em determinadas condições competitivas (Pereira e colaboradores, 2011) recuperando a massa corporal que lhe permite competir numa dada categoria.

Com os esforços físicos intensos podem ocorrer alterações fisiológicas e acentuados desgastes energéticos.

Segundo McArdle e Katch (2010), para que esses constrangimentos sejam minimizados, deve haver um equilíbrio entre as solicitações energéticas da modalidade e o aporte adequado de energia e nutrientes.

A magnitude da resposta ao exercício físico pode ocorrer devido a 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 Association, 2001).

A alimentação pode condicionar 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).

Com o presente estudo pretende-se, caracterizar os hábitos de ingestão nutricional de atletas de jiu-jitsu do campeonato europeu de 2016, comparando o período pré-competitivo com o período normal de treinos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra do presente estudo foi constituída por 15 atletas faixas pretas, com idade média de 24 anos, massa corporal 82 kg e altura de 1,79 m. Os dados foram coletados no campeonato europeu de jiu-jitsu realizado em Lisboa - Portugal no ano de 2016.

Na seleção dos indivíduos para integrar a amostra deste estudo, teve-se em consideração os seguintes critérios de inclusão: Idades compreendidas entre 18 e 29 anos, ser faixa preta de jiu-jitsu, ser confederado, está participando do campeonato europeu de jiu-jitsu e estar com disponibilidade para participar do estudo.

Foram realizadas mensurações antropométricas de peso e altura (medida única, utilizada pela confederação no dia do campeonato) para posteriormente determinação do IMC, apenas para caracterizar a amostra.

O instrumento para recolha dos dados nutricionais foi o recordatório alimentar de três dias, segundo Fishberg, Marchioni e Colucci (2009), este instrumento tem como vantagens: a rápida aplicação, não altera a ingestão alimentar, pode ser utilizado em qualquer faixa etária e tem baixo custo.

As desvantagens: Depende da memória do entrevistado, depende da capacidade de do entrevistador estabelecer uma boa comunicação e evitar a indução de

respostas. Os participantes responderam um registro alimentar de 3 dias antes da competição, realizado por um único avaliador que foi instruído e treinado para o preenchimento do recordatório alimentar.

Após duas semanas os atletas preencheram novamente o registro alimentar de 3 dias, sendo dois dias durante a semana de treinos e um dia no fim de semana, ou seja, quinta sexta e sábado, assim como preconiza o protocolo do recordatório de 3 dias. Para a conversão dos alimentos para nutrientes foi utilizado o software Food Processor plus versão SQL.

Para análise estatística dos dados, utilizamos o software "Statistical Package for Social Sciences - SPSS" versão 24.0 para Windows. Foi utilizada a estatística descritiva, mais propriamente medidas de tendência central (médias e desvio padrão).

Para a determinação da existência, ou não, de diferenças significativas entre as distintas variáveis do presente estudo foi utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon. Para o teste foi utilizado um nível de significância de $p \leq 0,05$.

Este estudo foi conduzido de acordo com as determinações da Declaração de Helsínque, adotada pela Associação Médica Mundial, respeitando os princípios éticos para

a investigação médica envolvendo sujeitos humanos.

Os participantes foram informados do rigor e exatidão das informações fornecidas. Foi-lhes garantido o anonimato e confidencialidade de todos os dados obtidos antes de assinarem o consentimento.

A pesquisa teve o seu projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, sob o protocolo: COMEPE nº230/11.

RESULTADOS

Com análise do quadro 1 pode-se constatar que: - O valor médio do consumo energético total é significativamente superior no segundo momento ($p=0,001$).

Na análise do quadro 2 pode-se constatar: - O consumo dos macronutrientes foram significativamente superiores no segundo momento, ($p=0,001$).

Quadro 1 - Comparação do consumo energético total, no primeiro e no segundo momento.

Valor energético	Momento 1		Momento 2		P
	Média	DP	Média	DP	
Total (kcal)	1020	266	2718	326	0,001

Quadro 2 - Comparação do consumo dos macronutrientes entre o primeiro e segundo momento.

Nutrientes	Momento 1		Momento 2		p
	Média	DP	Média	DP	
Carboidratos (g)	115,42	41,93	281,94	22,71	0,001
Carboidratos (g/kg)	1,40	0,30	3,41	1,20	0,001
Proteínas (g)	66,43	29,75	169,14	37,72	0,001
Proteínas (g/kg)	0,80	0,34	2,06	1,10	0,001
Lipídios totais (g)	32,58	13,48	102,45	21,24	0,001
Lip. Saturados (g)	9,98	5,74	34,41	7,51	0,001
Lip. Monosaturados(g)	12,56	4,68	38,88	8,88	0,001
Lip. Polinsaturados (g)	5,86	2,19	17,47	4,10	0,001

DISCUSSÃO

Para cada um dos itens apresentados, iremos relacionar os nossos dados com as recomendações e comparar com estudos nacionais e internacionais realizados em atletas de lutas de alto rendimento.

Como podemos verificar pela leitura do quadro 1, a média da ingestão energética do primeiro momento (1020 ± 266 kcal) é menor do que a média do segundo momento (2718 ± 326 kcal), sendo significativa a

diferença. Dessa forma, comprovando que os atletas reduziram drasticamente o seu aporte energético.

Em estudo realizado por Chagas e Ribeiro (2011), com atletas de jiu-jitsu e judô, verificou-se uma média de valor energético total de (3083 ± 1427 kcal) muito semelhante ao segundo momento do presente estudo.

Gomes de Sá (2015), em seu estudo com 15 atletas de jiu jitsu obteve uma média de 2105kcal. Outro estudo (Santos, Navarro e Donatto, 2011), em que estudava a ingestão

nutricional em atletas de jiu-jitsu certificou-se uma média de (5053 ± 1284 kcal), um valor muito acima dos outros estudos e das recomendações. Pensamos que as diferentes condições nutricionais são determinadas pelos objetivos do treino ou da competição.

O quadro 2, nos mostra o valor da média do consumo de carboidratos do primeiro momento (115,42 ± 41,93g) que corresponde a 45% do valor energético total (VET) e a média da ingestão de gramas por quilograma de peso corporal foi (1,4 ± 0,30g), já no segundo momento (281,94 ± 22,71g) que corresponde a 41% do VET e a média em gramas por quilograma de peso corporal foi (3,43 ± 1,2g). Existem diferenças significativas entre os dois momentos.

No estudo de Chagas e Ribeiro (2011), com atletas de jiu-jitsu e judo o valor médio encontrado no consumo percentual de hidratos de carbono foi de 47,4 ± 5,7% do VET, o valor encontrado no estudo conduzido por Santos, Navarro e Donatto (2011), foi de 49% do VET numa amostra de cinco sujeitos, todos competidores de jiu jitsu. Gomes de Sá (2015), em seu estudo com 15 atletas de jiu jitsu obteve uma média de consumo de carboidratos de 56,46 ± 10% do VET.

Este valor percentual de carboidratos para os atletas está abaixo do recomendado para este nutriente, que deve fornecer de 60 a 70% do aporte calórico diário para atender a demanda de um treino desportivo intenso. O American College of Sports Medicine (ACSM) indica que o consumo de carboidratos para atletas deve ser entre 6 g e 10 g/kg de peso por dia, compondo 60% a 70% do valor calórico diário da dieta. A *American Dietetic Association, Dietitians of Canada and the American College of Sports Medicine* (2001), aconselha um atleta a ingerir 60% do VET sob a forma de carboidratos.

Em termos percentuais de ingestão proteica, a literatura faz recomendações de 10-15% do VET (Aoki, Bacurau e Costa Rosa, 2002), 12-15% do VET (ADA e ACMS, 2009). E 1,2 a 1,8 gramas por kg de peso corporal por dia para praticantes de desporto (Vieira e Biesek, 2015).

Ao observarmos o quadro 2, temos a média do consumo de proteínas do momento 1 (66,43 ± 29,75 g) que corresponde a 25% do VET, e a média do consumo em grama por quilograma de peso corporal foi de (0,80 ± 0,34g), já o segundo momento (169,14 ± 37,72

g) que corresponde a 24% do VET, e a média do consumo em grama por quilograma por peso corporal foi de (2,06 ± 1,10). A diferença entre os dois momentos foi significativa.

Nas literaturas observadas temos o percentual do VET de 17,4 ± 3,5% de proteínas no estudo de Chagas e Ribeiro (2011), envolvendo atletas de lutas, em outro estudo envolvendo atletas de jiu-jitsu foi verificada uma média de 21% do VET (Santos, Navarro e Donatto, 2011), e 22,76% no estudo de Gomes de Sá (2015). Estes estudos, mostram-nos que os atletas de lutas, tem um consumo elevado de proteínas quando comparado com as recomendações. Contudo, devido ao acentuado desgaste muscular induzido pela prática desta luta, estas percentagens são aceitáveis.

Os lipídios, são a principal fonte de energia durante o exercício, depois dos carboidratos. A maior parte do substrato lipídico é proveniente dos ácidos gordos livres mobilizados do tecido adiposo (Oliveira e Marins, 2008).

Segundo recomendações, uma dieta saudável não deve conter mais do que 30% do aporte calórico total proveniente dos lipídios, ADA e ACMS (2001) sugerem uma ingestão de 20 a 35% do VET.

No presente estudo, o valor médio de lipídios totais no primeiro momento foi de (32,58 ± 13,48g) representando 28% do VET, e está dividido em lipídios saturados: (9,98 ± 5,74g), lipídios monoinsaturados: (12 ± 4,68g) e lipídios polinsaturados: (5,86 ± 2,18g), no segundo momento a média dos lídios totais foram de (102,45 ± 21,24g) que corresponde a 33% do VET, este valor está dividido em lipídios saturados (34,41 ± 7,51g), lipídios monoinsaturados: (38,88 ± 8,88) e lipídios polinsaturados: (17,47 ± 4,10g), todos com diferenças significativas do primeiro momento para o segundo momento.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir a partir dos achados do estudo que os atletas apresentaram hábitos de ingestão nutricional que não são compatíveis com um estilo de vida saudável e com as exigências nutricionais para um ótimo rendimento desportivo.

No período pré-competitivo (momento 1) os atletas apresentaram consumos calóricos muito abaixo do recomendado com

défices de macronutrientes. Já no momento 2, a ingestão de nutrientes aumentou significativamente, porém de forma desajustada.

Possivelmente, a redução drástica de energia e nutrientes nos dias que antecedem a competição afetará o bem-estar do atleta e o rendimento desportivo.

Dessa forma, sugere-se a realização de novos estudos contemplando essa temática visando esclarecer melhor possíveis lacunas que tenham sido deixadas no estudo, levando-se em conta as limitações que o mesmo teve.

REFERÊNCIAS

- 1-American Dietetic Association, Dietitians of Canada and the American College of Sports Medicine. Position of American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. *Journal of the American Dietetic Association*. Vol. 100. Num. 12. 2001.p. 1543-1556.
- 2-Aoki, M.; Bacurau, R.; Costa Rosa, L. Fisiologia, Treinamento e Nutrição Aplicados ao Futebol. *Fisiologia, Treinamento e Nutrição Aplicados ao Futebol*. São Paulo. Fontoura. 2002. p. 115-119.
- 3-Cabral, C.; Rosado, G.; Silva, C.H.; Marins, J.C. 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. 2006. p. 345-350.
- 7-Chagas, C.E.; Ribeiro, S.M. Evaluation of a nutritional intervention on wrestlers. *Brazilian Journal of Sports and Exercise Research*. Vol. 2. Num. 2. 2011. p. 78-80.
- 8-Confederação Brasileira de Jiu jitsu. 2016. Disponível em: <<http://www.cbjj.com.br/hjj.htm>>. Acesso em 25/10/16.
- 9-Fisberg, R.M.; Marchioni, D.M.L.; Colucci, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. Vol. 53. Num. 5. 2009. p. 617-624.
- 7-Gomes de Sá, C.A.; Benneman, G.; Silva, C.; Ferreira, A. Consumo alimentar, ingestão hídrica e uso de suplementos proteicos por atletas de Jiu-Jitsu. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 9. Num. 53. 2015. p. 411-418. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/563>>
- 8-Gracie, R. Carlos Gracie: o criador de uma dinastia. Rio de Janeiro. 2008.
- 9-Lukaski, H.C. Vitamin and mineral status: effects on physical performance. *Nutrition*. Vol.20. Num. 7. 2004. p. 632-644.
- 10-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.
- 11-Mcardle, W.; Katch, V.L. Fisiologia do Exercício: Energia Nutrição e Desempenho Humano. Guanabara. 2010.
- 12-Oliveira, G.T.C.D.; Marins, J.C.B. Práticas dietéticas em atletas: especial atenção ao consumo de lipídios. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2008. p 77-88.
- 13-Pereira, R.F.; Lopes, C.R.; Dechechi, C.J.; Victor, B.C.; Ide, B.N.; Navarro, A.C. Cinética de remoção de lactato em atletas de brazilian jiu-jitsu. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 5. Num. 25. 2011. p. 39-44. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/300>>
- 14-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. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/253>>
- 15-Vieira, A.C.S.; Biesek, S. Avaliação do consumo de recursos ergogênicos nutricionais por praticantes de artes marciais em uma academia da cidade de Curitiba-PR. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 9. Num. 53. 2015. p. 454-462. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/572>>

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

2-Programa de pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza-CE, Brasil.

3-Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza-CE, Brasil.

4-Instituto de Educação Física e Esportes, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-CE, Brasil.

E-mail dos autores:

daviromcy@gmail.com

lincoln7777@hotmail.com

diogoallenpalacio@gmail.com

itamaranutri@yahoo.com.br

carlosas@ufc.br

Endereço para correspondência:

Abraham Lincoln de Paula Rodrigues

Instituto de Educação Física e Esportes-IEFES, Universidade Federal do Ceará.

Av. Mister Hull, s/n. Parque Esportivo, Bloco 320, Campus do Pici.

Fortaleza-CE, Brasil.

CEP: 60455-760.

Recebido para publicação 15/03/2018

Aceito em 06/08/2018