

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR PRÉ-TREINO
DE JOGADORES DE FUTEBOL SOCIETY**

Ariane Cavali¹, Bruna Scalabrini¹, Caroline Eloisa de Carvalho¹
Luciene Ananias Silva¹, Karine de Almeida Borges¹
Mariana Lindenberg Alvarenga²

RESUMO

Trata-se de uma pesquisa de campo, transversal, realizada durante estágio do curso de graduação em nutrição. A amostra constitui-se de um grupo de 49 atletas do futsal, do sexo masculino, de um clube da cidade de São Paulo. Os atletas estudados pertencem às categorias sub 13 e sub 15 e tem idade entre 11 e 15 anos. Foi questionado aos atletas sobre os alimentos, líquidos e suplementos que ingeriram até quatro horas antes do treino. O peso, estatura, IMC e percentual de gordura apresentaram resultados bastante heterogêneos, considerando valores mínimos e máximos. Nenhum atleta foi classificado como baixo peso e a maioria encontra-se eutrófico. O consumo de todos os macronutrientes, em g/kg, é menor na categoria sub 15 do que na sub 13. A maioria dos atletas consumiam, nas 4 horas que antecedem o treino, carboidratos dentro das recomendações (1-4 g/kg) e proteínas e lipídios acima de 0,4 g/kg e 0,3 g/kg, respectivamente. Com isso, conclui-se que se faz necessário o acompanhamento de um nutricionista para adequação do consumo alimentar pré-treino de atletas praticantes de futebol para melhoria da saúde e do desempenho.

Palavras-chave: Atletas. Adolescentes. Carboidratos. Proteínas. Antropometria.

1-Graduanda em Nutrição pelas Faculdades Metropolitanas Unidas-FMU, Brasil.

2-Nutricionista, Mestre pela USP e docente das Faculdades Metropolitanas Unidas-FMU, Brasil.

E-mail dos autores:

aricavali1@hotmail.com
bruscalabrini@gmail.com
caroline.eloisa@yahoo.com
luananias@yahoo.com
k.almeida.b@gmail.com
mariana.alvarenga@fmu.br

ABSTRACT

Evaluation of pre-training feed consumption by society football players

This is a field research, cross-over, held during stage undergraduate degree in nutrition. The sample consisted of a group of 49 society football players, male, a club in the city of São Paulo. The athletes studied were sub 13 and sub 15 categories and aged between 11 and 15 years. It was asked to athletes their food, liquids and supplements ingested up to four hours before training. Weight, height, BMI and body fat percentage showed heterogeneous results, considering minimum and maximum values. They were asked what they ate up to four hours before training. Although average BMI values present differences between the categories, the percentage of fat is similar, however, there is great heterogeneity among them, considering minimum and maximum values. No athlete was classified as underweight and most is eutrophic. The consumption of all macronutrients in g / kg, is less in sub 15 than in sub 13. Most athletes consumed, in the 4 hours before training, carbohydrates within the recommendations (1-4 g / kg) and proteins and lipids above 0.4g / kg and 0.3g / kg, respectively. Thus, it is concluded that the monitoring of a dietitian to ensure adequate food pre-training football players athletes use to improve health and performance is necessary.

Key words: Athletes. Teenagers. Carbohydrates. Proteins. Anthropometry.

Endereço para correspondência:

Ms. Mariana Lindenberg Alvarenga
Faculdades Metropolitanas Unidas-FMU,
Campus São Paulo.
Rua Taguá, 337, Liberdade, São Paulo

INTRODUÇÃO

O Futebol Society vem de 1950, quando no Rio de Janeiro, praticava-se o futebol de amigos nos quintais dos casarões da Tijuca, iniciando-se com o primeiro campo na rua Uruguai, 574 - Tijuca, de propriedade de José Coelho, o Juca.

As regras eram adaptadas do futebol, mas sem impedimento, com cobranças de faltas diretas de seu próprio campo como acontece ainda hoje. Havia somente uma área e suas medidas eram de 25x50 m, dentro dos padrões da época.

A chegada da grama sintética foi um sucesso total, pois em pouco mais de 2 anos alcançamos mais de mil campos no Brasil, sendo que o primeiro foi instalado em São Paulo, com grama importada da Holanda (Federação Paulista de Futebol Society, 2006).

Esta modalidade esportiva é caracterizada por exercícios intermitentes de intensidade variável que envolve atividade aeróbia e anaeróbia, tanto durante o treinamento, quanto no jogo.

É necessária agilidade nas ações dos atletas, que estejam preparados para reagir aos mais diferentes estímulos, da maneira mais rápida e eficiente. Isto proporciona uma necessidade calórica superior à obtida em sujeitos não praticantes de exercícios físicos (Martins e colaboradores, 2009).

Os atletas devem manter hábitos alimentares adequados e uma dieta equilibrada que lhes garanta a promoção da qualidade de vida e saúde, e também o controle do peso e da composição corporal, melhorando o desempenho esportivo e garantindo resultados positivos em competições.

Os nutrientes de uma alimentação equilibrada são indispensáveis para a formação, a reparação e a reconstituição de tecidos corporais.

Sabe-se ainda, que as recomendações existentes fornecem apenas uma visão geral das necessidades nutricionais para as modalidades existentes.

As recomendações dos macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) variam de acordo com as necessidades calóricas e o tempo preciso de digestão para o aproveitamento dos músculos.

Os macronutrientes são importantes para a recuperação muscular, a manutenção

do sistema imunológico, o equilíbrio do sistema endócrino e a manutenção e/ou melhora do desempenho (Pontes, 2006).

Os carboidratos juntamente com a gordura fornecem ao jogador a energia necessária para a partida de futebol. A contribuição desses combustíveis durante um exercício depende de alguns fatores, tais como: os estoques de carboidrato antes do exercício, duração e intensidade do exercício, além do condicionamento físico do atleta (Lima e colaboradores, 2015).

No futebol, há recomendação de ingestão de carboidratos antes dos exercícios, para aumentar os níveis de estoques de carboidratos musculares e a disponibilidade de glicose no sangue para que assim aumente a performance no exercício.

Um fator muito importante no consumo de carboidratos é o momento em que se deve ser ministrado, sendo que é recomendado o consumo de carboidratos de baixo índice glicêmico (IG) 60 minutos antes dos exercícios, visto que do contrário (alto IG) pode causar hiperinsulinemia, reduzindo as concentrações plasmáticas de glicose e ácidos graxos livres.

Essa modificação pode prejudicar a utilização de glicogênio muscular durante os estágios iniciais de exercício, estimulando perdas no desempenho em exercícios de longa duração (Cyrino e colaboradores, 1999).

A refeição pré-exercício deve conter carboidratos de baixo índice glicêmico, ser moderado em proteínas e não exceder na quantidade de fibras e gorduras para evitar desconforto gastrointestinal ou sensação de fome durante o exercício.

As necessidades nutricionais dependem de vários fatores como a intensidade, duração, estado de treinamento, apetite, preferências e respostas individuais (Ormsbee e colaboradores, 2014).

O consumo de carboidratos em refeições ou lanches 1 a 4 horas pré exercício servem para aumentar o estoque de glicogênio e glicose sanguínea. A ingestão de 1 a 4g/kg tem demonstrado aumentar o desempenho no exercício.

Alguns indivíduos têm consumo baixo de carboidratos com o objetivo de redução de gordura corporal, no entanto é recomendado que eles atinjam no mínimo 1g/kg para evitar a fadiga precoce (DC, ADN, ACSM, 2016).

Apesar das diretrizes tradicionais focarem na ingestão proteica durante o dia, as novas recomendações de proteína para recuperação muscular são de 0,3g/kg a cada 3 a 5 horas.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo alimentar pré-treino de jogadores de futebol society.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo, transversal, realizada durante o estágio na área de saúde coletiva, do curso de graduação em nutrição. A amostra constitui-se de um grupo de 49 atletas do futsal, do sexo masculino, de um clube da cidade de São Paulo. Os atletas estudados pertencem às categorias sub 13 e sub 15 e tem idade entre 11 e 15 anos. Todos treinam 3 horas semanais.

Os procedimentos da pesquisa foram esclarecidos aos voluntários e os responsáveis legais pelos atletas assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a participação no estudo, uma vez que eles tinham menos de 18 anos.

Dessa forma, os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados em todo o processo de realização desta pesquisa.

Para determinação da massa corporal, os atletas foram pesados descalços, em posição ereta, em bioimpedância da marca da Tanita Ironman, com capacidade para 150 kg e precisão de 0,1 kg, onde também se obteve o percentual de gordura corporal. A estatura foi mensurada em estadiômetro da marca Altorexata, com capacidade para 213 cm e precisão de 0,1 cm. Através dessas informações, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), segundo a equação $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura (m)}^2$.

Para avaliação do consumo alimentar, foi questionado aos atletas o que ingeriram até quatro horas antes do treino, pela equipe de nutrição atuante no clube, que é composta por nutricionista e estagiários do curso de graduação em nutrição. O cálculo das calorias e macronutrientes foi realizado através do Software Nutrilife versão 9.1. Após, foram realizadas as médias das calorias e macronutrientes, por categorias e comparadas com as recomendações do último consenso internacional de nutrição esportiva (DC, AND, ACSM, 2016).

Após o levantamento das informações, os resultados foram expressos por categorias de treino, em média calórica (kcal), percentual (%), gramas (g), calorias ou gramas por quilograma de peso corporal (kcal/kg ou g/kg). Os dados obtidos foram organizados em tabelas do Software Microsoft Excel versão 2016.

RESULTADOS

O perfil dos atletas do futebol de ambas as categorias se encontram dispostos na tabela 1. Nota-se que apesar dos valores médios de IMC apresentarem diferença entre as categorias, o %G é similar, no entanto, há grande heterogeneidade entre eles, considerando valores mínimos e máximos (tabela 1).

A figura 1 mostra a distribuição do estado nutricional, avaliado através do IMC, dos atletas das categorias sub 13 e sub 15.

Nenhum atleta foi classificado como baixo peso e a maioria encontra-se eutrófica.

A tabela 2 apresenta os resultados do consumo alimentar de 4 horas antes do treino aplicado aos atletas de futebol, de ambas as categorias.

Observa-se que o consumo de todos os macronutrientes, em g/kg, é menor na categoria sub 15 do que na sub 13.

Tabela 1 - Perfil dos atletas de futebol (n=49).

Categorias	Tempo de pratica (anos)	Idade (anos)	Peso (kg)	Estatura (cm)	IMC (kg/m)	Percentual de Gordura (% G)
Sub 13 (n=15)	3,8 ± 2,6 (1 - 7)	11,87 ± 0,64 (11 - 13)	41,95 ± 6,33 (32,4 - 51,1)	1,51 ± 0,06 (1,40 - 1,67)	18,22 ± 1,97 (14,9 - 22,7)	18,13 ± 3,68 (11,5 - 24,2)
Sub 15 (n=34)	5,1 ± 2,6 (1 - 11)	13,94 ± 0,78 (13 - 15)	55,15 ± 9,05 (32,7 - 75,0)	1,64 ± 0,07 (1,41 - 1,71)	20,31 ± 2,65 (16,3 - 23,3)	17,68 ± 3,58 (12,4 - 27,7)

Legenda: Os dados são apresentados em média, desvio padrão, valores mínimo e máximo.

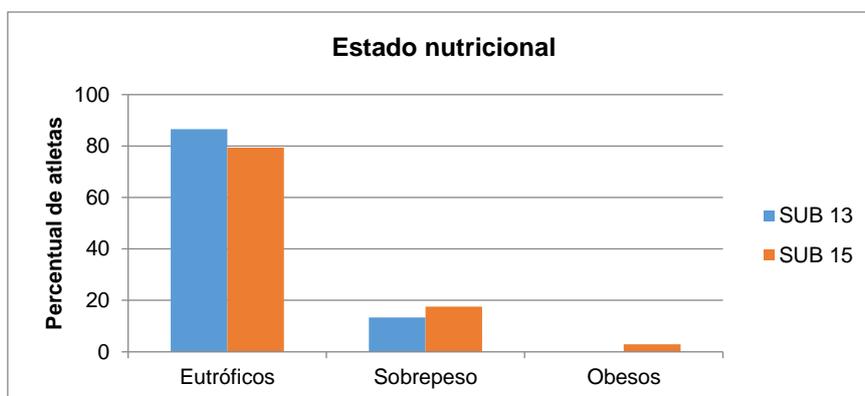


Figura 1 - Distribuição dos atletas de futebol, segundo estado nutricional a partir do IMC (n=49).

Tabela 2 - Consumo dos macronutrientes dos atletas de futebol (n=49).

Categorias	Kcal	Kcal/kg	Carboidrato g	Carboidrato g/kg
	Média g DP (mín-max)	Média g DP (mín-max)	Média g (%) DP (mín-max)	Média g DP (mín-max)
Sub 13 (n=15)	873,9 ± 512,7 (169,0 – 1698,9)	22,0 ± 14,9 (5,2 – 51,0)	125,1 (57,2) ± 81,1 (2,2 – 303,2)	3,1 ± 2,42 (0,07 – 9,1)
Sub 15 (n=34)	880,5 ± 537,9 (111,9 – 2047,5)	16,3 ± 10,6 (2,07 – 44,7)	122,2 (55,5) ± 95,3 (14,8 – 423,8)	2,3 ± 1,92 (0,23 – 8,07)
Total (n=59)	878,5 ± 519,6 (111,9 – 2047,5)	18,04 ± 12,13 (2,0 – 51,0)	123,1 (56,0) ± 89,4 (2,2 – 423,8)	2,5 ± 2,07 (0,07 – 9,1)

Categorias	Proteína g	Proteína g/kg	Lipídios g	Lipídios g/kg
	Média g (%) DP (mín-max)	Média g DP (mín-max)	Média g (%) DP (mín-max)	Média g DP (mín-max)
Sub 13 (n=15)	31,8 (14,5) ± 15,37 (3,3 – 56,1)	0,8 ± 0,43 (0,06 – 1,4)	27,3 (28,1) ± 22,2 (2,6 – 61,0)	0,7 ± 0,59 (0,08 – 1,6)
Sub 15 (n=34)	33,0 (15,0) ± 25,43 (2,5 – 98,7)	0,6 ± 0,45 (0,04 – 1,9)	27,7 (28,3) ± 20,47 (0,9 – 75,4)	0,5 ± 0,39 (0,02 – 1,3)
Total (n=59)	32,7 (14,8) ± 22,44 (2,5 – 98,7)	0,66 ± 0,45 (0,04 – 1,4)	27,6 (28,2) ± 20,57 (0,9 – 75,4)	0,57 ± 0,45 (0,02 – 1,3)

Legenda: Os dados são apresentados em média, desvio padrão e valores mínimo e máximo.

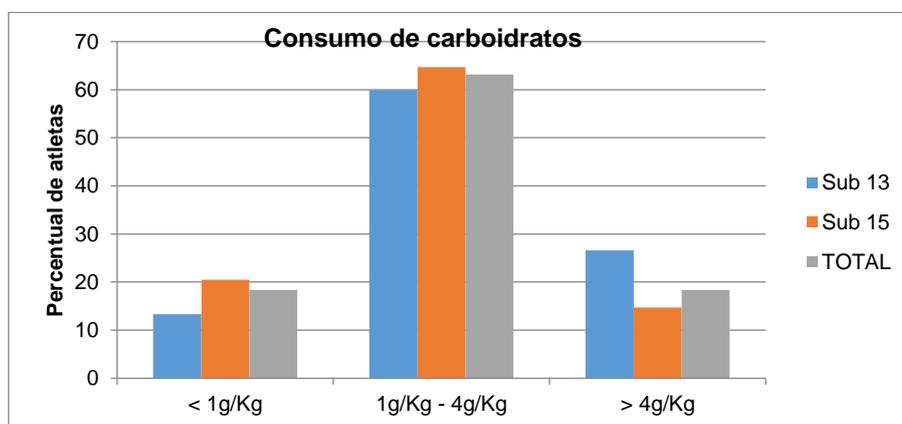


Figura 2 - Distribuição dos atletas de futebol segundo consumo de carboidratos em g/kg nas 4 horas que antecedem o exercício (n=49).

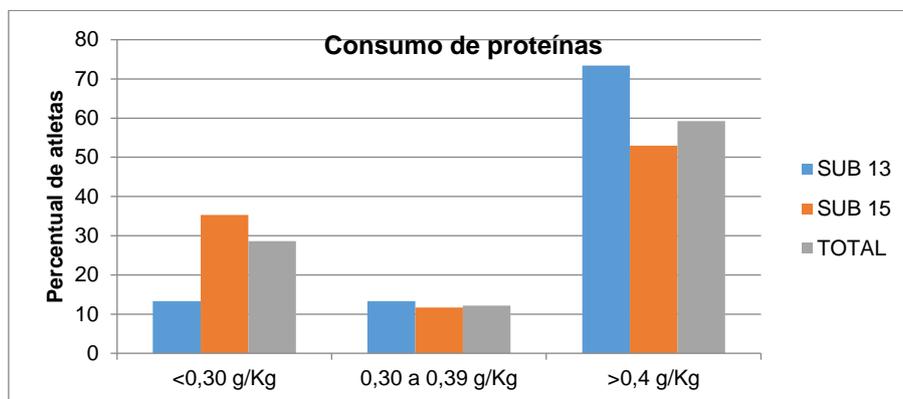


Figura 3 - Distribuição dos atletas de futebol segundo consumo de proteínas em g/kg nas 4 horas que antecedem o exercício (n=49).

A figura 2 mostra a distribuição dos atletas segundo consumo de carboidratos. Na categoria sub 13, 13,3% dos jogadores consumiram menos do que 1 g/kg de carboidrato, 60% consumiram entre 1 – 4 g/kg e 26,6 % consumiram mais do que 4 g/kg.

Enquanto que na categoria sub 15, 20,5% dos jogadores consumiram menos do que 1g/Kg de carboidrato, 64,7% consumiram entre 1 – 4g/kg e 14,7% consumiram mais do que 4 g/kg.

Considerando o total dos atletas, o consumo de carboidratos da maioria está dentro das recomendações (1-4 g/kg) (figura 2).

Na figura 3 está demonstrada a distribuição dos atletas segundo consumo de proteínas. Na categoria sub 13, 13,3% dos jogadores consumiram menos do que 0,30 g/kg de proteína, 13,3% consumiram entre

0,30 g/kg e 0,39g/kg e 73,4 % consumiram mais do que 0,39g/kg.

Enquanto que na categoria sub 15, 35,3% dos jogadores consumiram menos do que 0,30 g/kg de proteína, 11,7% consumiram entre 0,30 g/kg e 0,39g/kg e 53 % consumiram mais do que 0,39 g/kg. A maioria dos atletas consumiam mais do que 0,4 g/kg (figura 3).

Na figura 4 verifica-se a distribuição dos atletas de futebol segundo consumo de lipídios. Na categoria sub 13, 46,7% dos jogadores consumiram menos ou igual a 0,3 g/kg de lipídios e 53,3% consumiram mais do que 0,3 g/Kg de lipídios.

Enquanto que na categoria sub 15, 44,1% dos jogadores consumiram menos ou igual a 0,3 g/kg, e 55,9% consumiram mais do que 0,3 g/Kg de lipídio. A maioria do total dos atletas consome mais do que 0,3 g/kg de lipídios.

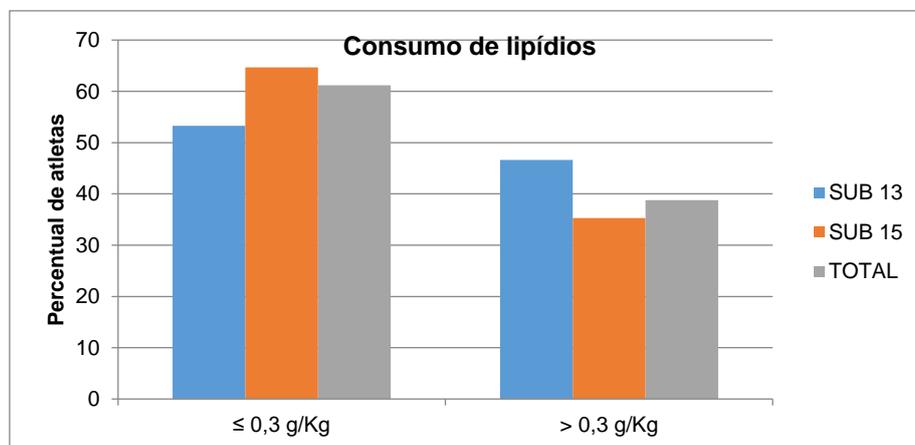


Figura 4 - Distribuição dos atletas de futebol segundo consumo de lipídios em g/kg nas 4 horas que antecedem o exercício (n=49).

DISCUSSÃO

No presente estudo identificamos que os atletas das categorias sub 13 e sub 15 têm dados antropométricos heterogêneos entre eles. Os resultados são similares aos de Dias e colaboradores (2007) que encontraram peso médio de 45 e 54 kg, estatura de 1,53 e 1,64 m e IMC de 19 e 20 kg/m² para o sub 13 e sub 15 respectivamente. Já o percentual de gordura médio em nosso estudo não apresentou diferença entre as categorias ao contrário do estudo de Dias e colaboradores (2007) que encontrou percentual de gordura de 19% para o sub 13 e 14% para o sub 15.

Em futebolistas com idade entre 10 e 19 anos Fortes e colaboradores (2012) encontraram percentual de gordura médio de 17,7% que se aproximou dos nossos resultados.

A demanda energética imposta pelo futebol aumenta as necessidades calóricas dos atletas, diante disso a ingestão alimentar adequada mostra-se de fundamental importância, uma vez que fornece aos jogadores as quantidades corretas de carboidratos, gorduras e proteínas, favorecendo o balanço energético ideal (Brant, 2011).

Por outro lado, o excesso de consumo calórico aumenta a massa e a gordura corporal que diminui a velocidade e agilidade dos atletas (Sundgot-Borgen e colaboradores, 2013). Em nosso estudo a média do consumo calórico foi de 18,04 kcal/kg nas quatro horas que antecedem o exercício.

Considerando que as refeições prévias foram o almoço e o lanche que correspondem a 40% da energia diária (Weineck, 2000) e que a recomendação é de 37 a 41 kcal/kg/d o consumo dos atletas estudados foi excessivo.

A adequada ingestão de carboidrato antes do exercício é importante em primeiro lugar devido ao seu estoque que é relativamente limitado e também porque o carboidrato é combustível para o sistema nervoso central e tecido muscular o que suporta o exercício em alta intensidade (Spriet, 2014).

O consumo insuficiente de carboidratos que aconteceu em 18,3% dos nossos atletas é associado com fadiga precoce que diminui a concentração, a habilidade, o desempenho e aumenta a

percepção do esforço (DC, ADN, ACSM, 2016).

No estudo de Caparros e colaboradores (2015) a maioria (91%) dos praticantes de musculação teve consumo médio de carboidratos de 78,5 g, abaixo do recomendado duas horas antes do exercício.

Assim como Prado e colaboradores (2006) verificaram dieta hipoglicídica em 62,5% (goleiros) a 96,4% (meio campistas) nos jogadores da elite do futebol brasileiro.

As novas recomendações de proteína visam alcançar 0,3 g/kg nas refeições a cada três ou cinco horas. Em nosso estudo 59,2% dos atletas comeram mais do que 0,4 g/kg de proteína nas quatro horas que antecederam o treino.

Por um lado, esses dados são positivos para o balanço proteico, no entanto, pais e profissionais da área da saúde devem atentar ao excesso do consumo de proteína por adolescentes, por diversas consequências, entre as quais, digestão difícil e prolongada, sobrecarga renal e hepática e aumento do peso corporal normalmente por transformação em gordura (Brant, 2011).

Não existem recomendações específicas de proteína para atletas adolescentes e segundo consenso da Sports Dietitians Australia, (SDA, 2014) o mais prudente quando os mesmos são competitivos é seguir os guias para atletas adultos.

Nos jogadores da elite do futebol adulto o consumo de dieta hiperproteica foi prevalente em 60% dos zagueiros a 83,3% dos atacantes, exceto nos goleiros que foi de 25% (Prado e colaboradores, 2006). Ao estudar consumo alimentar pré-jogo de futebol, Brant (2011) verificou ingestão de 22% de proteína, também acima das recomendações.

Segundo Brant (2011), os lipídios são a principal fonte de energia durante o exercício depois dos carboidratos. Além disso fornecem ácidos graxos essenciais como ômega 3 e 6, participam das membranas celulares e na absorção de vitaminas lipossolúveis (DC, ADN, ACSM, 2016).

Por outro lado, o excesso de gordura dificulta as corridas de alta velocidade e os *sprints* praticados frequentemente no futebol (Brant, 2011).

Em nosso estudo a média percentual de consumo de lipídios está dentro da recomendação quando avaliado somente em

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

uma refeição que é de 20 a 35% (DC, ADN, ACSM, 2016). Já ao verificar o consumo em g/kg a maioria dos atletas consomem mais do que 0,3 g/kg nas quatro horas que antecedem o exercício. Considerando que a recomendação diária é 1 g/kg/dia para atletas, esses resultados demonstram consumo excessivo (SBME, 2009).

Em Junior e colaboradores (2012) 31% dos atletas consumiam dieta hiperlipídica.

E em Prado e colaboradores (2006) o excesso de consumo de gordura variou de acordo com a posição sendo em 29,4% dos laterais e 57,2% dos meio-campistas.

CONCLUSÃO

A ingestão dos macronutrientes nas 4 horas que antecedem o treino de futebol revelou-se incompatível às necessidades requeridas pelos atletas.

Apesar do consumo de carboidrato estar adequado, há um desequilíbrio na distribuição de proteínas e lipídios, em ambas as categorias sub 13 e sub 15.

Os resultados deste estudo permitem concluir que é necessário o acompanhamento de um nutricionista para adequação do consumo alimentar de atletas adolescentes de futebol society, para melhoria da saúde e do desempenho físico.

REFERÊNCIAS

1-Brant, A. C. A. Análise da ingestão pré-jogo em atletas profissionais de futebol. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol. 3. Num. 8. p. 142-150. 2011. Disponível em: <<http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/90/97>>

2-Caparros, D. R.; Baye, A. S.; Rodrigues, F.; Stulbach, T. E.; Navarro, F. Análise da adequação do consumo de carboidratos antes, durante e após treino e do consumo de proteínas após treino em praticantes de musculação de uma academia de Santo André-SP. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 9. Num. 52. p. 298-306. 2015. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/542/484>>

3-Cyrino, P.; Gauss, A. D.; Bernardes, R. A.; Gama, C. F. Consumo máximo de oxigênio e

limiar anaeróbio de jogadores de futebol: comparação entre as diferentes posições. *Rev. Bras. Med. do Esporte*. Vol. 8. Núm. 2. p. 32-36. 1999.

4-DC, ADN, ACSM. Nutrition and Athletic Performance: Position of Dietitians of Canada, the Academy of Nutrition and Dietetics and the American College of Sports Medicine. 2016.

5-Dias, R. M. R.; Carvalho, F. O.; Souza, C. F.; Avelar, A. Altimare, L. R.; Cyrino, E. S. Características antropométricas e de desempenho motor de atletas de futsal em diferentes categorias. *Revista brasileira de cineantropologia e desempenho humano*. Vol. 9. Num. 3. p. 297-302. 2007.

6-Fortes, L. S.; Matta, M. O.; Paes, S. T.; Ferreira, M. E. C. Fatores de risco associados ao comportamento alimentar em futebolistas. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte*. Vol. 26. Num. 3. p. 447-454. 2012.

7-Junior, V. L. M. C.; Souza, E. P.; Medeiros, L. F.; Brandão, D. C. Avaliação nutricional de atletas profissionais de futebol do Eusébio-Ceara. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 6. Num. 36. p. 535-542. 2012. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/449/446>>

8-Lima, C. B. N.; Martins, M. E. F.; Liberali, R.; Navarro, F. Estado Nutricional e Composição Corporal de Jogadores de Futebol Profissional. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 3. Num. 18. p. 562-569. 2015. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/155/153>>

9-Martins, C. R.; Thomaz, G.; Matias, R.A.; Assis, M.; Pierucci, A.P. Hábitos alimentares e perfil antropométrico de atletas de futebol. *XX Congresso brasileiro de Nutrição: Anais do XX Congresso Brasileiro de Nutrição*. Vol. 2. Num. 1. 2009.

10-Ormsbee, M. J.; Bach, C. W.; Baur, D. A. Pre-exercise nutrition: the role of macronutrients, modified starches and supplements on metabolism and endurance performance. *Nutrients*. p. 1782-1808. 2014.

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

11-Pontes, M.; Crauen, R. P.; Dickinson, L. A.; Kinch, R. F. T.; Ramsbottom, R.; apud Guerra, I. P. L.; Barros, N. T.; Tirapegui, J. Necessidades dietéticas de jogadores de futebol: uma revisão. Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. S. Vol. 28. p. 79-90. 2006.

12-Prado, W. L.; Botero, J. P.; Guerra, R. L. F.; Rodrigues, C. L.; Cuvello, L. C.; Dâmasco, A. R. Perfil antropométrico e ingestão de macronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. Revista brasileira de medicina do esporte. Vol. 12. Num. 2. 2006.

13-SBME. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Rev Bras Med Esporte. Vol. 15. Num. 3. p. 3-12. 2009.

14-SDA. Sports Dietitians Australia Position Statement: Sports Nutrition for the Adolescent Athlete. Vol. 24. Num. 1. p. 570-584. 2014.

15-Spriet, L.L. New insights to the interaction of carbohydrate and fat metabolism during exercise. Sports Med. Vol. 44. Suppl. p. 87-96. 2014.

16-Sundgot-Borge, J.; Meyes, N.L.; Lohman, T.G.; Ackland, T.R.; Maughan, R. J.; Stewart, A.D.; Muller, W. How to minimize the health risks to athletes who compete in weight-sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission. Br. J. Sports Med. Vol. 47. Num. 16. p. 10122-10122. 2013.

17-Weineck, J. Biologia do esporte. Manole. 2000.

Recebido para publicação em 26/07/2016

Aceito em 22/09/2016