

## CONSUMO ALIMENTAR DE MACRONUTRIENTES E FIBRAS EM JOGADORAS DE FUTSAL

Fabiana Viana Maciel Rodrigues<sup>1,2</sup>, Kassiandra Lima Pinto<sup>1,2</sup>, Carlos Eduardo Neves Amorim<sup>2</sup>  
Andréa Dias Reis<sup>2</sup>, Sergio Augusto Rosa de Souza<sup>2</sup>, Marlon Lemos de Araújo<sup>1</sup>, Francisco Navarro<sup>2</sup>  
Antonio Coppi Navarro<sup>1,2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** O futsal é caracterizado como uma modalidade coletiva que possui características de transição entre ataque e defesa, onde inclui-se retomada da bola, impedimento do progresso da equipe adversária, proteção das próprias metas, manutenção da posse de bola, avanços em direção a equipe adversária e finalização. Desse modo, diante de um exercício vigoroso como o futsal, exige-se também uma alta demanda metabólica, que pode ser influenciada por fatores individuais, ambientais ou do jogo. **Objetivo:** Identificar o consumo de macronutrientes em jogadoras de futsal. **Materiais e Métodos:** Foram avaliadas 22 jogadoras de futsal feminino de categoria adulta, onde realizaram-se os procedimentos de Avaliação do consumo alimentar, utilizando a ferramenta do Diário alimentar com duração de 4 dias não consecutivos. O questionário foi adaptado e enviado de forma online através do Google Forms. **Resultados:** A média de idade, foi de 27,64 ±4,85 anos; média da massa corporal de 69,92 ±10kg, estatura média de 1,61 ±0,06m. Quanto ao consumo calórico, analisado no domingo, observou-se o consumo médio de calorias foi de 1.854 ±744,91kcal, o consumo médio de proteínas foi de 91,20 ±36,29, equivalente a 21,10% do valor energético total. A média encontrada de carboidratos foi de 201,05 ±89,54g, equivalente a 43,87% do valor energético total (VET). A quantidade média de lipídios foi de 74,04 ±41,18g, equivalente a 35,02% do VET. Quanto ao consumo de fibras, a média encontrada no domingo foi de 12,88 gramas, na terça-feira foi de 16,21 gramas, na quinta-feira foi de 9,58 gramas, e a média encontrada no sábado foi de 11,20 gramas. **Conclusão:** As jogadoras de futsal apresentaram quanto ao consumo alimentar, baixo consumo de carboidratos, consumo moderado de proteínas e um elevado consumo de lipídios, bem como baixo consumo de fibras.

**Palavras-chave:** Futsal Feminino. Consumo Alimentar. Carboidrato. Proteína. Lipídio. Fibra.

### ABSTRACT

Food consumption of macronutrients and fibers in futsal players

**Introduction:** Futsal is characterized as a collective modality that has characteristics of transition between attack and defense, which includes retaking the ball, impeding the progress of the opposing team, protecting their own goals, maintaining ball possession, advances towards opposing team and submission. Thus, in view of a vigorous exercise such as futsal, a high metabolic demand is also required, which can be influenced by individual, environmental or game factors. **Objective:** To identify the consumption of macronutrients in futsal players. **Materials and Methods:** 22 female futsal players of adult category were evaluated, where the procedures for the Evaluation of food consumption were performed, using the Food Diary tool lasting 4 non-consecutive days. The questionnaire was adapted and sent online through Google Forms. **Results:** The mean age was 27.64 ± 4.85 years; average weight of 69.92 ±10kg, average height of 1.61 ±0.06m. As for caloric consumption, analyzed on Sunday, the average consumption of calories was 1,854 ± 744.91kcal, the average consumption of proteins was 91.20 ± 36.29, equivalent to 21.10% of the total energy value. The average found for carbohydrates was 201.05 ±89.54g, equivalent to 43.87% of the total energy value (TEV). The average amount of lipids was 74.04 ± 41.18g, equivalent to 35.02% of TEV. As for fiber consumption, the average found on Sunday was 12.88 grams, on Tuesday it was 16.21 grams, on Thursday it was 9.58 grams, and the average found on Saturday was 11, 20 grams. **Conclusion:** The futsal players presented low consumption of carbohydrates, moderate consumption of proteins and a high consumption of lipids in terms of food consumption, as well as low fiber consumption.

**Key words:** Female Futsal. Food Consumption. Carbohydrate. Protein. Lipid. Fiber.

## INTRODUÇÃO

O futsal é caracterizado como uma modalidade coletiva que possui características de transição entre ataque e defesa, onde inclui-se retomada da bola, impedimento do progresso da equipe adversária, proteção das próprias metas, manutenção da posse de bola, avanços em direção a equipe adversária e finalização.

Além disso, é uma modalidade que demanda grande exigência das vias fisiológicas e metabólicas, repercutindo na qualidade das realizações das habilidades técnicas e táticas dos jogadores (Balzano e colaboradores, 2014; Marques e colaboradores, 2017).

Nesse sentido, o desempenho técnico pode influenciar de modo significativo o resultado de uma partida, para avaliar estas ações utiliza-se a análise de desempenho, onde são elencadas ações técnicas que influenciam o desempenho individual e geral da equipe.

Sendo assim, diante das características físicas e fisiológicas, para a capacidade de realização de chutes, passes e ações muito rápidas como os saltos, os membros inferiores irão desempenhar um importante papel na execução e controle dos movimentos (David, Picanço, Reichert, 2014; Fonteles e colaboradores, 2014).

Nesse contexto, um outro preditor importante de desempenho é a capacidade funcional cardiorrespiratória, onde utiliza-se o Consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub> máximo) para a classificação desta capacidade. Sendo de grande importância diante da realização dos exercícios de longa e média duração dependentes principalmente do metabolismo aeróbio (Barros Neto e colaboradores, 2001).

Desse modo, diante de um exercício vigoroso como o futsal, exige-se também uma alta demanda metabólica e hídrica, que pode ser influenciada por fatores individuais, ambientais ou do jogo.

Desta forma, uma reposição hídrica adequada torna-se fundamental para a manutenção do desempenho associada com a ingestão equilibrada de macro nutrientes que é responsável pela reposição da energia utilizada durante as partidas, mas competições (Schwarz e colaboradores, 2012).

Sendo assim, a justificativa pelo consumo de macronutrientes em jogadoras de futsal com os possíveis fatores que podem

comprometer ou melhorar o desempenho esportivo.

Isso no sentido tanto da escassez de publicações envolvendo o consumo alimentar de macronutrientes, no que se refere ao futsal feminino. Como no sentido de poder otimizar as capacidades das jogadoras para um desempenho físico mais robusto e quiçá um desempenho tecno-tático mais favorável.

Nesse sentido, o objetivo foi identificar o consumo alimentar de macronutrientes e de fibras em jogadoras de futsal.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Considerações éticas

O estudo obedeceu às normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, com encaminhamento, via Plataforma Brasil, do estudo ao Comitê de Ética envolvendo Seres Humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão onde foi emitido o parecer de aprovação com CAAE 12810619.2.0000.5086.

### Tipo de estudo

Este estudo tem por característica ser do tipo transversal descritivo (Campana e colaboradores, 2001; Haddad, 2004).

### População e amostra

Todas as 22 jogadoras da equipe adulta de futsal feminino do Moto Club, São Luís, Maranhão, Brasil. Com média de idade, de 27,64 ±4,85 anos; média de peso de 69,92 ±10kg, estatura média de 1,61 ±0,06m.

### Procedimentos

#### Consumo alimentar

Foi utilizado o Diário de Consumo Alimentar durante 04 dias não consecutivos, onde o avaliado foi orientado quanto às medidas caseiras, registro por fotos e anotações das suas refeições em porções, gramas e medidas caseiras dos alimentos ingeridos ao longo do dia, permitindo a avaliação de uma maneira mais ampla quanto à quantidade do consumo de macronutrientes e micronutrientes (Thompson, Byers, 1994).

Após o registro do diário alimentar no domingo, terça, quinta e sábado, os dados foram tabulados e analisados no software para Nutricionistas Dietbox ©2018 Dietbox informática LTDA.

#### **Materiais/equipamentos**

Notebook Asus X451c - Hd500gb Ram4gb; Google Forms; Google drive; Software Dietbox©2018 informática LTDA.

#### **Tratamento estatístico**

Para o tratamento estatístico, neste estudo, para organização, da quantificação, da caracterização dos dados coletados, utilizamos a estatística descritiva, tais como: a frequência

absoluta, a frequência relativa, a média, o desvio padrão, o valor máximo, o valor mínimo. O software utilizado para os tratamentos estatísticos descritivos foi o Excel Microsoft.

#### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Quando analisadas as médias das 22 jogadoras de futsal, no domingo, observou-se que a quantidade média de alimentos consumidos, em gramas foi de 1.331 ±407,91, com valor máximo encontrado de 2.697 gramas e valor mínimo de 870 gramas, quanto ao consumo calórico, observou-se o consumo médio de 1.854 ±744,91 calorias, com valor máximo encontrado de 4.005 e valor mínimo de 826 calorias.

**Quadro 1 - Consumo alimentar.**

Nutrientes	Domingo	Terça	Quinta	Sábado
Quantidade (g)	1.331	1.471	1.314	1.097
Calorias (Kcal)	1.854	1.953	1.488	1.626
Proteína (g)	91,20	90,34	67,99	71,60
Proteína (g/kg)	1,50	1,50	1,11	1,17
Proteína (%)	21,10	18,81	18,16	17,66
Carboidrato (g)	201,05	245,30	183,16	209,13
Carboidrato (%)	43,87	52,51	50,59	52,48
Lipídio (g)	74,04	68,10	49,85	55,58
Lipídio (%)	35,02	28,67	31,25	29,86
Fibra (g)	12,88	16,21	9,58	11,20

**Legenda:** domingo (n=22); terça-feira, quinta-feira, sábado n=19), diminuição do (n) por não responderem ao questionário.

Já quando analisadas as médias das 19 jogadoras de futsal na terça-feira, foi observada a quantidade média, em gramas, de alimentos consumidos de 1.471 ±926,76, com valor máximo encontrado de 4.336 gramas e valor mínimo de 585 gramas, quanto ao consumo calórico, observou-se o consumo médio de 1.953 ±952,54 calorias, com valor máximo encontrado de 4.287 e valor mínimo de 869 calorias.

Quando analisadas as médias das 19 jogadoras de futsal na quinta-feira, foi observada a quantidade média, em gramas, de alimentos consumidos de 1.314 ±939,50, com valor máximo encontrado de 4.000 gramas e valor mínimo de 250 gramas, quanto ao consumo calórico, observou-se o consumo médio de 1.488 ±521,29 calorias, com valor máximo encontrado de 2.697 e valor mínimo de 660,43 calorias.

E quando analisadas as médias das 19 jogadoras de futsal no sábado, foi observada a quantidade média em gramas, de alimentos consumidos de 1.097 ±428,27, com valor máximo encontrado de 1.875 gramas e valor mínimo de 380 gramas, quanto ao consumo calórico, observou-se o consumo médio de 1.626 ±814,79 calorias, com valor máximo encontrado de 3.225 e valor mínimo de 328 calorias.

Os valores do presente estudo foram inferiores quando comparados aos resultados do estudo de Barbosa e colaboradores (2019), onde obtiveram uma média de 1.683,24 kcal, valor máximo de 2.561,90 e valor mínimo de 995,49.

A ingestão calórica adequada pode variar em relação a cada organismo e a sua necessidade energética, sendo indispensáveis ao funcionamento dos órgãos do corpo humano, promovendo assim um adequado

equilíbrio energético diário (Quintão e colaboradores, 2009).

Portanto, o consumo de calorias deverá ser ajustado de forma individual para cada jogadora, visto que cada organismo necessita de uma quantidade específica de energia para executar suas funções vitais e as demais funções atribuídas ao longo do dia, juntamente com a prática de exercícios físicos (Hargreaves, 1992).

Quanto ao consumo de macronutrientes, ao analisar o consumo de proteína no domingo, observou-se que a quantidade média foi de 91,20  $\pm$ 36,29 gramas equivalentes a 21,10% do valor energético total (VET), com valor máximo de 176 e valor mínimo de 25 gramas, e quando observada em g/kg/dia, a média encontrada foi de 1,50  $\pm$ 0,68g/kg, com valor máximo de 3,00 e valor mínimo de 0,90g/kg.

Ao analisar o consumo de proteína na terça-feira, observou-se que a quantidade média, em gramas, foi de 90,34  $\pm$ 52,15 equivalentes a 18,81% do valor energético total (VET), com valor máximo de 239,54 e valor mínimo de 26,48 gramas, e quando observada em g/kg/dia, a média em g/kg encontrada foi de 1,50  $\pm$ 0,95, com valor máximo de 4,13 e valor mínimo de 0,45g/kg.

Quanto à análise do consumo de proteína na quinta-feira, observou-se que a quantidade média, em gramas foi de 67,99  $\pm$ 39,09 equivalentes a 18,16% do valor energético total (VET), com valor máximo de 177,1 e valor mínimo de 14,70 gramas. E quando observada em g/kg/dia, a média encontrada foi de 1,11  $\pm$  0,60g/kg, com valor máximo de 2,39 e valor mínimo de 0,16g/kg.

Quanto ao consumo de proteína no sábado, observou-se que a quantidade média, em gramas foi de 71,60  $\pm$ 43,01 equivalentes a 17,66% do valor energético total (VET), com valor máximo de 183,89 e valor mínimo de 3,05 gramas. E quando observada em g/kg/dia, a média encontrada foi de 1,17  $\pm$  0,74g/kg, com valor máximo de 3,17 e valor mínimo de 0,04g/kg.

Os achados do presente estudo no domingo e na terça-feira, se sobrepuseram aos resultados encontrados no estudo de Barbosa e colaboradores (2019), onde o percentual médio da ingestão de proteína foi de 19,91%, equivalendo a 77,82 gramas e 1,34g/kg. Já na quinta-feira e no sábado, valores menores foram encontrados no presente estudo.

Quando comparados os resultados do presente estudo às recomendações da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009) que indicam de 1,2 a 1,6g/kg, os resultados apresentaram-se adequados no domingo e na terça-feira. Em contrapartida, na quinta-feira e no sábado, os resultados para o consumo de proteínas encontraram-se abaixo da recomendação.

Isso foi encontrado quando comparados os resultados do presente estudo às recomendações do American College of Sports Medicine (2016), que indicam uma faixa de ingestão proteica de 1,2 a 2,0g/kg/dia, onde os resultados apresentaram-se adequados no domingo e na terça-feira, já na quinta-feira e no sábado, a ingestão apresentou-se inadequada. Já quando comparadas com as recomendações da Dietary Reference Intakes - DRIs que indicam a ingestão de 46g/dia de proteínas para o sexo feminino com faixa etária de 19 a 30 anos, as jogadoras apresentaram consumo superior em todos os dias da pesquisa.

O consumo adequado de proteína se faz importante para as sínteses enzimáticas e sínteses hormonais, sendo de grande importância também para praticantes de atividades físicas, que requerem uma quantidade proteica maior, para síntese e recuperação muscular. Diante disto, se faz necessário o ajuste do consumo proteico, visto que o consumo inadequado de proteínas pode prejudicar os processos de manutenção da massa muscular (Welker, Souza, 2002).

Ao analisar a quantidade de carboidratos consumidos no domingo, a média encontrada, em gramas, foi de 201,05  $\pm$ 89,54, equivalente a 43,87% do valor energético total (VET), com valor máximo de 396, valor mínimo de 90 gramas e 3,28g/kg/dia.

Já quando analisada a quantidade de carboidratos consumidos na terça-feira, a média encontrada foi de 245,30  $\pm$ 95,67 equivalentes a 52,51% do valor energético total (VET), com valor máximo de 424,39, valor mínimo de 93,22 gramas e 4,03g/kg/dia.

Ao analisar a quantidade de carboidratos consumidos na quinta-feira, a média encontrada foi de 183,16  $\pm$ 71,76 equivalentes a 50,59% do valor energético total (VET), com valor máximo de 336,68, valor mínimo de 62 gramas e 3,02g/kg/dia.

E quando analisada a quantidade de carboidratos consumidos no sábado, a média encontrada foi de 209,13  $\pm$ 145,91 equivalentes

a 52,48% do valor energético total (VET), com valor máximo de 608,29, valor mínimo de 77,53 gramas e 3,36g/kg/dia.

Em contrapartida, maiores valores foram encontrados no estudo de Barbosa e colaboradores (2019), onde obtiveram a média de 234,58 gramas, equivalente a 55,93% do valor energético total (VET). De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009), os resultados do presente estudo encontram-se inferiores aos recomendados, que correspondem de 60 a 70% do aporte calórico diário, sendo o suficiente para atender a demanda esportiva.

Quando comparados os resultados do presente estudo às recomendações do American College of Sports Medicine (2016), que indicam uma faixa de ingestão de carboidratos de 5 a 7g/kg/dia para programas de exercício moderado com prática esportiva maior que 1 hora por dia, os resultados apresentaram-se inadequados em todos os dias da pesquisa.

Já quando comparadas com as recomendações da Dietary Reference Intakes - DRIs que indicam a ingestão de 130g/dia de carboidratos para o sexo feminino com faixa etária de 19 a 30 anos, as jogadoras apresentaram consumo superior em todos os dias da pesquisa.

Diante disso, está ingestão inadequada de carboidratos pode ter ocorrido pela má distribuição dos macronutrientes, consumindo assim uma quantidade menor que a recomendada, visto que provavelmente as jogadoras não possuem orientação profissional quanto aos seus hábitos alimentares, estes resultados podem estar também relacionados às jogadoras (n=2) que apresentaram magreza quanto à classificação do estado nutricional, refletindo no baixo consumo de carboidratos.

Este baixo consumo de carboidratos pelas jogadoras de futsal, poderá possivelmente ocasionar um baixo desempenho durante as sessões de treinamento e até mesmo durante as partidas oficiais, visto que os carboidratos fornecem energia de forma rápida para as células (Viebig, Nacif, 2007).

Além disso, a ingestão adequada de carboidratos pode possivelmente retardar a fadiga, promover a reposição dos estoques energéticos, bem como promover uma melhor recuperação de lesões e a preservação da massa muscular (Nascimento, Alencar, 2007).

Portanto, a baixa ingestão de carboidratos deverá ser ajustada de forma adequada por um profissional Nutricionista com especialização aplicada ao esporte.

Quanto ao consumo de lipídios no domingo, foi possível observar a quantidade média, em gramas, de 74,04  $\pm$ 41,18, equivalente a 35,02% do valor energético total (VET), com valor máximo de 192 e valor mínimo de 19 gramas.

Já quando analisado o consumo de lipídios na terça-feira, foi possível observar a quantidade média, em gramas, de 68,10  $\pm$ 52,63, equivalente a 28,67% do valor energético total (VET), com valor máximo de 227,69 e valor mínimo de 14,17 gramas.

E quanto ao consumo de lipídios na quinta-feira, foi possível observar a quantidade média de 49,85  $\pm$  21,46 gramas, equivalente a 31,25% do valor energético total (VET), com valor máximo de 99,29 e valor mínimo de 17,61 gramas.

Já quando analisado o consumo de lipídios no sábado, foi possível observar a quantidade média de 55,58  $\pm$ 35,90 gramas, equivalente a 29,86% do valor energético total (VET), com valor máximo de 131,49 e valor mínimo de 0,48 gramas.

Os resultados do presente estudo apresentaram valores superiores aos encontrados no estudo de Barbosa e colaboradores (2019), onde obtiveram a média da ingestão em gramas de lipídios de 43,11, e 21,97% do valor energético. De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009) que recomenda a ingestão de até 30% do valor energético total, os resultados do presente estudo encontram-se superiores aos recomendados no domingo e na quinta-feira, já na terça-feira e no sábado, os resultados apresentaram-se adequados.

Resultados semelhantes foram encontrados quando comparados os resultados do presente estudo às recomendações do American College of Sports Medicine (2016), que indicam uma faixa de ingestão de lipídeos de até 30% do valor energético total, os resultados encontraram-se superiores aos recomendados no domingo e na quinta-feira, já na terça-feira e no sábado, os resultados apresentaram-se adequados.

Diante disso, este consumo um pouco mais elevado de lipídios pode ser interessante durante a prática de exercícios físicos com a finalidade de preservar o glicogênio muscular e assim retardar um possível quadro de fadiga

muscular. Porém, o consumo em excesso de lipídios deverá ser observado e ajustado juntamente com a distribuição adequada dos macronutrientes de acordo com a necessidade individual de cada jogadora (McMurray, Anderson, 1996).

Quanto ao consumo de fibras, a média encontrada no domingo foi de 12,88 gramas, na terça-feira foi de 16,21 gramas, na quinta-feira foi de 9,58 gramas, e a média encontrada no sábado foi de 11,20 gramas.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo de fibras deve variar entre 20 e 35 gramas ao dia. Portanto, o consumo de fibras encontrado no presente estudo, foram inferiores quanto à recomendação.

Já quando comparadas com as recomendações da Dietary Reference Intakes - DRIs que indicam a ingestão de 25g/dia de carboidratos para o sexo feminino com faixa etária de 19 a 30 anos, as jogadoras apresentaram consumo inferiores em todos os dias da pesquisa.

Este baixo consumo de fibras pode estar relacionado a um baixo consumo de frutas e verduras pelas jogadoras, quanto à possível ausência de informação sobre os alimentos fontes de fibras e ao poder aquisição destes alimentos. O baixo consumo de fibras pode ocasionar desconfortos gastrointestinais e distensão abdominal, portanto o consumo deve ser adotado através da ingestão de cereais integrais, frutas e vegetais (Marlett, Mcburney, Slavin, 2002).

Devido à ausência de estudos a discussão destes resultados ficou prejudicada. Indicando assim um possível caráter inovador do presente estudo.

Sendo assim, diante dos resultados observados no presente estudo, pôde-se considerar algumas inadequações alimentares diante de alguns nutrientes consumidos pelas jogadoras de futsal durante os 4 dias que o consumo alimentar foi avaliado.

Diante disso, visando a promoção da saúde e um bom desempenho esportivo, um profissional nutricionista especialista em Nutrição Esportiva, deverá acompanhá-las para promover uma adequação alimentar.

Além disso, poucos estudos relacionados a jogadoras de futsal foram encontrados, sendo assim, ocorreu uma maior dificuldade quanto a busca de estudos relacionados ao consumo alimentar de jogadoras de futsal, dessa forma, poucos

estudos avaliaram o consumo alimentar. O presente estudo por sua vez, mostrou um diferencial diante do consumo alimentar, onde o consumo foi observado de uma forma mais ampla, avaliando os macronutrientes em dia não consecutivo, incluindo o final de semana.

## **CONCLUSÃO**

Quanto ao consumo alimentar, apresentaram baixo consumo de carboidratos, consumo moderado de proteínas e um elevado consumo de lipídios.

## **Declaração de conflito de interesse**

Todos os autores declaram não ter conflito de interesse seja financeiro, intelectual, de colaboração, de participação, enfim de qualquer natureza.

## **REFERÊNCIAS**

- 1-American College of Sports Medicine. Nutrition and Athletic Performance. 2016.
- 2-Balzano, O.N.; Leite, W.S.S.; Santos, R.R. Determinação da eficiência coletiva ofensiva no futsal de alto rendimento. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. São Paulo. Vol. 6. Núm. 21. 2014. p. 162-168.
- 3-Barbosa, A.K.S.; Caldas, E.S.; Silva, D.M.B.; Araújo, M.L.; Navarro, A.C. Avaliação de hábitos alimentares de uma equipe de futsal feminino. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 13. Núm. 79. 2019. p. 283-288.
- 4-Barros Neto, T.L.; Tebexreni, A.S.; Tambeiro, V.L. Aplicações práticas da ergoespirometria no atleta. RevSocCardiol Estado de São Paulo. Vol. 11. 2001. p. 695-705.
- 5-Campana, A.O.; Padovani, C.R.; Iaria, C.T.; Freitas, C.B.D.; Paiva, S.A.R.; Hossne, W.S. Investigação científica na área médica. Manole. 2001.
- 6-David, G.B.; Picanço, L.M.; Reichert, F.F. Análise de fatores determinantes do gol no futsal feminino. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. São Paulo. Vol. 6. Núm. 19. 2014. p. 18-26.

7-Fonteles, A.I.; Medeiros, R.M.V.; Farias Júnior, L.F.; Farias, T.B.; Dantas, P.M.S.; Okano, A.H. Avaliação isocinética da musculatura extensora e flexora do joelho de atletas de futsal feminino. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 6. Núm. 20. 2014. p. 102-109.

8-Haddad, N. Metodologia de estudos em ciências da saúde. Roca. 2004.

9-Hargreaves, M. Carbohydrates and Exercise. *Food, Nutrition and Sports Performance: an International Scientific Consensus Conference*. 1992. p.19-33.

10-Marques, W.K.B.; Martins, K.K.S.; Alves, F.J.C.; Silva, A.V.S.; Martins, P.S.C.; Abreu, M.L.; Sá, R.T.; Navarro, A.C. O efeito das penalizações e a incidência de gols no futsal sub-15. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 9. Núm. 33. 2017. p. 120-124.

11-Marlett, J. A.; McBurney, M. I.; Slavin, J. L. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. *J Am Diet Assoc*. Vol. 102. 2002. p. 993-1000.

12-McMurray, R.G, Anderson, J.J.B. Introdução à nutrição no exercício e no esporte. *Nutrição no exercício e no esporte*. Vol. 2170. 1996. p. 1-14.

13-Nascimento, O.V.; Alencar, F.H. Perfil do estado nutricional do atleta adulto. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 6. Núm. 4. 2007. p. 241-246.

14-Quintão, D.F.; Oliveira, G.C.; Silva, S.A.; Marins, J.C.B. Estado nutricional e perfil alimentar de atletas de futsal de diferentes cidades do interior de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Futebol*. Vol. 2. Núm. 1. 2009. p. 13-20.

15-Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SMBE). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos à saúde. *Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte*. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 9. Núm. 2. 2009. p. 1-13.

16-Schwarz, K.; Freitas, A.R.; Tiveron, R.Z.; Gatti, R.R.; Silva, R. Avaliação da ingestão calórica e de macronutrientes de atletas de uma equipe de futsal masculino do município de Guarapuava, Paraná. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 6. Núm. 34. 2012. p. 300-309.

17-Thompson, F.E.; Byers, T. Dietary assessment resource manual. *J Nutr*. Vol. 124. Núm. 11. 1994.

18-Welker, A.F.; Souza, P.F. Efeito da ingestão de carboidrato sobre o metabolismo lipídico durante o repouso após exercício. In: *Arq. Brás. Endocrinol. Metab*. Vol. 46. 2002. p. 505-505.

1 - Grupo de Pesquisa e Estudo sobre o Futsal e o Futebol, CNPq, Brasil.

2 - Programa de Pós-graduação, Mestrado em Educação Física, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

E-mail dos autores:

fabianna04@hotmail.com

kassiandralima@hotmail.com

amorimunifesp@gmail.com

andreadiasreis@gmail.com

sergio.souza@ufma.br

mrln21@hotmail.com

franciscocoppinavarro2311@gmail.com

ac-navarro@uol.com.br

Autor correspondente:

Fabiana Viana Maciel Rodrigues

fabianna04@hotmail.com

Travessa Oliveira Marques, 422, Centro.

São Benedito do Rio Preto, Maranhão, Brasil.

CEP: 65440-000.

Recebido para publicação em 02/02/2024

Aceito em 10/03/2024