

**CONSUMO ALIMENTAR E HÁBITOS DE HIDRATAÇÃO
DE PARTICIPANTES AMADORES DE UMA PROVA DE CICLISMO DE LONGA DURAÇÃO**Lisiane von Mühlen¹
Bianca Coletti Schauren²**RESUMO**

Introdução: O ciclismo é considerado um esporte de grande exigência nutricional e física, pois apresenta provas e treinos de longa duração e percursos com variações em dificuldade e intensidade. O consumo adequado de líquidos antes, durante e após o exercício e uma alimentação equilibrada são práticas nutricionais de grande importância para a proteção da saúde e o bem-estar do atleta, além de melhorar o desempenho físico. **Objetivo:** Avaliar o consumo alimentar e os hábitos de hidratação de participantes amadores em uma prova de ciclismo de longa duração. **Materiais e Métodos:** Estudo transversal realizado com participantes amadores de ciclismo de longa duração através da análise de dados secundários. Os dados de hidratação foram coletados no dia anterior a prova, através de um questionário adaptado. Foram aferidos o peso e altura para cálculo do Índice de Massa Corporal. A ingestão alimentar foi avaliada através do recordatório alimentar de 24 horas no dia anterior a prova e o cálculo realizado pelo Dietwin®. Para análise estatística foi utilizado o software SPSS versão 22.0 e nível de significância máximo de 5%. **Resultados:** Foram avaliados 22 indivíduos do gênero masculino, com idade média de 34,73 ± 6,33 anos e IMC médio de 25,95kg/m² e uma média de consumo de 2277,77 ± 690,37 kcal no dia anterior a prova. A ingestão de macronutrientes atendeu as recomendações, já a ingestão de micronutrientes ficou abaixo do recomendado pelas DRIs, assim como a ingestão hídrica. **Conclusão:** A partir dos achados deste estudo, conclui-se que os ciclistas apresentaram ingestão adequada no consumo de energia, mas apresentaram inadequada ingestão de alguns micronutrientes e na ingestão hídrica.

Palavras-chave: Ingestão alimentar. Hidratação. Ciclismo. Performance Esportiva.

1-Universidade do Vale do Taquari (Univates), Lajeado-RS, Brasil.

ABSTRACT

Food recording and hydration habits of amateur participants of a long-term cycling test

Introduction: Cyclism is considered a sport with great physical and nutritional needs, with contests and trainings with long duration and routes and variations on difficulty and intensity. The adequate consume of liquids before, during and after the exercise and balanced alimentations are nutritional practices of great importance to the athlete's health and well-being, also improves the physical performance. **Objective:** Assess the dietary consume and the hydration habits of amateur participants on a long term cycling contest. **Materials and Methods:** Transversal study realized with amateur participants on a long term cycling contest through the secondary data analysis. The hydration data was gathered using an adapted questionnaire on the day before the contest. Weight, height were taken to evaluate the Body Mass Index (BMI). Food ingestion was evaluated using a 24 hours food reminder on the day before the contest and the calculation was performed using Dietwin®. Software SPSS version 22.0 was used to perform statistical analysis with 5% of significant level. **Results:** 22 male individuals were assessed, with average age of 34.7 ± 6.3 years, average BMI of 25.95 kg/m² and average consume of 2277.77 ± 690.37 kcal on the day before the contest. The macronutrients ingestion was in accordance with recommendations, but the micronutritional and hydric ingestions were below DRI recommendations. **Conclusion:** Based on gathered data is concluded that amateur cyclists present adequate energetic ingestions, thou have inadequate ingestion of some micronutrients and liquids.

Key words: Food ingestion. Hydration. Cyclism. Sport performance.

E-mails dos autores:
lisivonm@gmail.com
biancacoletti@univates.br

INTRODUÇÃO

Atualmente observa-se, especialmente entre esportistas e pessoas fisicamente ativas, a busca por uma vida mais saudável através da prática de atividade física relacionada a um maior cuidado com os hábitos de alimentação e hidratação (Bernardes, Lucia e Faria, 2016; Almeida, Siqueira e Almeida, 2016). Consequentemente, o ciclismo passou a ser praticado por desportistas amadores e não somente por atletas profissionais, sendo considerado um esporte de grande exigência nutricional e física, pois apresentam provas e treinos de longa duração e percursos com variações em dificuldade e intensidade (Ferreira, Delamaria e Biesek, 2014; Lovato e Vuaden, 2015).

Durante os exercícios de longa duração a temperatura corporal aumenta devido às contrações musculares e através das reações do metabolismo energético, durante a queima de glicogênio para a produção de energia (Vechiato e Costa, 2016).

Desta forma, a reposição hídrica é de fundamental importância para que não ocorra desidratação, com conseqüente diminuição do volume sanguíneo, do ritmo de transpiração e aumento da frequência cardíaca, da percepção subjetiva de esforço, da temperatura corporal e da fadiga muscular, podendo acarretar prejuízos na performance do atleta (Guerra, 2010; Vechiato e Costa, 2016).

Em vista disso, a escolha da bebida adequada a determinada prática esportiva é fundamental para manutenção do desempenho durante uma atividade muito intensa e com sudorese elevada.

Nesta situação, a ingestão de bebidas que contenham carboidratos e eletrólitos pode ser mais indicada pois favorecem a hidratação devido a rápida absorção intestinal de água, auxiliando ainda na reposição hídrica e a manutenção dos níveis glicêmicos (Cruz e colaboradores, 2009; Gomes e colaboradores, 2014).

O consumo adequado de líquidos antes, durante e após o exercício associados a uma alimentação equilibrada são estratégias fundamentais para promover a proteção da saúde e o bem-estar do atleta.

Além disso, auxilia na melhora do desempenho e rendimento esportivo, evita a perda de massa muscular e a fadiga, além de

hipoglicemia durante a atividade física (Chagas e colaboradores, 2016; Costa, 2012; Guerra, 2010; Oliveira e colaboradores, 2013).

Para a manutenção da saúde e do funcionamento adequado do organismo é necessário a realização de ajustes na quantidade e qualidade alimentar, possibilitando uma distribuição adequada de energia e nutrientes, conforme preconizado pela Dietary Reference Intakes (DRIs) (IOM, 2005; Rufino, 2013) que em conjunto com a atividade física, promovem melhora no desempenho esportivo, além de prevenir ou postergar a fadiga (Bueno, Ribas e Bassan, 2016; Costa, 2012).

Dessa forma, este trabalho objetivou avaliar o consumo alimentar e os hábitos de hidratação de participantes amadores de uma prova de ciclismo de longa duração realizada em um município do interior do Rio Grande do Sul.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracterizou-se como um estudo descritivo, do tipo quantitativo, com delineamento transversal, através da análise de dados secundários de um estudo realizado com participantes de uma prova de ciclismo de rua (100km) em um município do interior do Rio Grande do Sul, no mês de outubro 2014.

A amostra foi composta por indivíduos com idade entre 18 e 59 anos e que apresentavam completas as variáveis analisadas no presente estudo.

Os dados sobre hábitos de hidratação e prática esportiva foram coletados no dia anterior a prova e obtidos utilizando-se um questionário adaptado (Cruz, Cabral e Marins, 2009), contendo 24 questões fechadas composto por variáveis comportamentais e nutricionais, além dos dados de identificação, caracterização, tipo e frequência da atividade, uso de isotônicos e conhecimento sobre hidratação e nutrição.

As variáveis de peso e altura também foram aferidas no dia anterior a prova. A massa corporal foi aferida em uma balança digital da marca Líder®, com capacidade máxima de 200 kg e variação de 50g, sendo a mesma aferida pelo INMETRO. A medida da estatura foi realizada através de um estadiômetro compacto da marca Seca®, com metragem máxima de 220 cm. A partir dessas

variáveis foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) através da fórmula $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2(\text{m})$ e sua classificação realizada conforme proposto pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998).

Para análise da ingestão alimentar foi aplicado o recordatório alimentar 24 horas do dia anterior a prova, com o objetivo de verificar o consumo alimentar (valor energético, macronutrientes e micronutrientes) dos participantes através da descrição da quantidade e tipo de alimento ingerido em cada refeição. Para descrição da porção e medida caseira do alimento foi entregue para cada participante um manual fotográfico com as medidas caseiras. O cálculo dos recordatórios foi realizada através do software Dietwin®, conforme alimento e quantidade descrita por cada participante. Posteriormente, a ingestão dos nutrientes foi comparada às recomendações para indivíduos saudáveis conforme preconizado pela Dietary Reference Intakes (DRIs) (IOM, 2005) e calculado o percentual de adequação da ingestão dos mesmos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES) conforme parecer 791.771 em 2014.

Os dados obtidos foram apresentados por meio de estatística descritiva, média e desvio padrão para as variáveis contínuas e frequência absoluta e relativa para as categóricas. A correlação entre as variáveis do estudo foi realizada através do Teste não-paramétrico Wilcoxon e da Correlação de Pearson. Os resultados foram considerados

significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$), sendo utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences versão 22.0.

RESULTADOS

O estudo foi composto por 22 indivíduos, todos do gênero masculino, com média de idade de 34,73 anos. O média de peso, altura e IMC dos participantes foi de 80,93 kg, 1,77m e 25,95kg/m², respectivamente. Quanto aos anos de prática esportiva, a média foi de 4,5 anos. Em relação ao consumo alimentar, a média do valor energético total (VET) do recordatório do dia anterior a prova foi de 2277,77 kcal. Observou-se que os ciclistas apresentaram valores referentes ao consumo de carboidratos, proteínas e lipídeos adequados quando comparados aos valores de referência para a prática de atividade física (IOM, 2005) (Tabela 1).

Conforme apresentado na Tabela 2, verificou-se que houve correlação significativa entre anos de prática esportiva e consumo de lipídios ($r=0,515$; $p=0,014$), ou seja, quanto maior os anos de prática esportiva, maior foi o consumo de lipídios referente ao dia anterior a prova. Quando avaliado o consumo de micronutrientes, observou-se uma relação direta entre o consumo de ferro ($r=0,455$; $p=0,033$), sódio ($r=0,500$; $p=0,018$) e zinco ($r=0,575$; $p=0,005$) com o tempo de prática esportiva. Para os demais nutrientes não foi verificada nenhuma correlação significativa.

Tabela 1 - Dados de caracterização, antropométricos e consumo alimentar dos participantes amadores de uma prova de ciclismo de longa duração.

| Variável | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------------|
| Idade (anos) | 18,00 | 52,00 | 34,73 | 6,33 |
| Anos de prática (anos) | 0,00 | 22,00 | 4,50 | 5,26 |
| Peso (kg) | 55,55 | 107,15 | 80,93 | 12,59 |
| Altura (m) | 1,65 | 1,88 | 1,77 | 0,06 |
| IMC (kg/m ²) | 17,93 | 33,44 | 25,95 | 3,52 |
| VET ingerido (kcal) | 1199,02 | 3886,63 | 2277,77 | 690,37 |
| Carboidratos (g) | 166,49 | 456,12 | 273,15 | 78,90 |
| % VET | 24,87 | 66,73 | 49,48 | 10,25 |
| Proteínas (g) | 51,32 | 138,21 | 95,96 | 26,88 |
| % VET | 11,88 | 25,16 | 17,26 | 3,83 |
| Lipídeos (g) | 30,48 | 145,95 | 71,90 | 28,96 |
| % VET | 13,27 | 42,35 | 28,36 | 6,85 |

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; VET: valor energético total; Kcal: quilocaloria.

Tabela 2 - Correlação do consumo alimentar com idade, anos de prática esportiva e IMC dos participantes amadores de uma prova de ciclismo de longa duração.

| Consumo Alimentar | Idade | | Anos de prática | | IMC | |
|-------------------|--------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | R | p | R | p | R | p |
| VET ingerido | 0,073 | 0,747 | 0,364 | 0,096 | -0,143 | 0,525 |
| Carboidratos (g) | 0,142 | 0,527 | 0,080 | 0,723 | -0,101 | 0,655 |
| VET (%) | 0,069 | 0,760 | -0,389 | 0,073 | -0,041 | 0,857 |
| Proteínas (g) | 0,020 | 0,931 | 0,326 | 0,139 | 0,122 | 0,589 |
| VET (%) | -0,143 | 0,526 | -0,059 | 0,794 | 0,306 | 0,166 |
| Lipídeos (g) | 0,188 | 0,402 | 0,515 | 0,014 | 0,121 | 0,592 |
| VET (%) | 0,127 | 0,574 | 0,344 | 0,117 | 0,363 | 0,097 |
| Vitamina A (µg) | 0,097 | 0,667 | 0,117 | 0,603 | 0,138 | 0,541 |
| Vitamina C (mg) | 0,118 | 0,602 | 0,028 | 0,903 | 0,210 | 0,349 |
| Vitamina D (µg) | 0,000 | 0,998 | -0,324 | 0,141 | 0,184 | 0,411 |
| Vitamina K (µg) | -0,217 | 0,333 | 0,047 | 0,835 | -0,082 | 0,716 |
| Vitamina B1 (mg) | -0,051 | 0,822 | -0,125 | 0,581 | 0,024 | 0,917 |
| Vitamina B2 (mg) | 0,121 | 0,592 | 0,103 | 0,648 | 0,048 | 0,831 |
| Vitamina B3 (mg) | -0,090 | 0,690 | 0,329 | 0,135 | 0,381 | 0,080 |
| Vitamina B5 (mg) | 0,041 | 0,856 | -0,107 | 0,637 | 0,141 | 0,532 |
| Vitamina B6 (mg) | 0,215 | 0,336 | 0,128 | 0,571 | 0,076 | 0,738 |
| Vitamina B9 (µg) | -0,125 | 0,578 | -0,059 | 0,793 | -0,101 | 0,656 |
| Vitamina B12 (µg) | -0,059 | 0,793 | 0,223 | 0,319 | 0,106 | 0,638 |
| Magnésio (mg) | 0,395 | 0,069 | 0,222 | 0,320 | -0,125 | 0,579 |
| Ferro (mg) | 0,066 | 0,772 | 0,455 | 0,033 | -0,271 | 0,222 |
| Cálcio (mg) | 0,090 | 0,689 | 0,032 | 0,889 | 0,161 | 0,474 |
| Potássio (g) | 0,209 | 0,350 | 0,180 | 0,423 | 0,220 | 0,326 |
| Sódio (mg) | 0,024 | 0,917 | 0,500 | 0,018 | 0,202 | 0,368 |
| Zinco (mg) | -0,050 | 0,825 | 0,575 | 0,005 | -0,057 | 0,800 |
| Cromo (mg) | -0,098 | 0,666 | 0,296 | 0,181 | -0,170 | 0,450 |

Legenda: IMC - Índice de Massa Corporal; VET - Valor Energético Total; Kcal- quilocaloria; Análise de Correlação de Pearson.

Tabela 3 - Ingestão de micronutrientes dos participantes amadores de uma prova de ciclismo de longa duração e adequação do consumo comparado com as DRIS.

| Variável | Ciclistas | | Adequado DRIS | | p |
|-------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------|
| | Média | Desvio Padrão | Média | Desvio Padrão | |
| Vitamina A (µg) | 5002,95 | 8917,54 | 555,88 | 990,84 | 0,000 |
| Vitamina C (mg) | 76,62 | 67,94 | 86,28 | 76,18 | 0,000 |
| Vitamina D (µg) | 2,54 | 3,28 | 16,95 | 21,86 | 0,000 |
| Vitamina K (µg) | 14,28 | 20,39 | 11,95 | 16,97 | 0,000 |
| Vitamina B1 (mg) | 1,37 | 1,58 | 114,02 | 131,77 | 0,000 |
| Vitamina B2 (mg) | 1,26 | 0,52 | 97,03 | 40,16 | 0,000 |
| Vitamina B3 (mg) | 19,82 | 9,57 | 123,85 | 59,79 | 0,000 |
| Vitamina B5 (mg) | 4,03 | 1,84 | 80,66 | 36,79 | 0,000 |
| Vitamina B6 (mg) | 1,42 | 0,63 | 109,16 | 48,41 | 0,000 |
| Vitamina B9 (µg) | 153,79 | 65,00 | 38,45 | 16,25 | 0,000 |
| Vitamina B12 (µg) | 3,51 | 2,72 | 146,23 | 113,53 | 0,000 |
| Magnésio (mg) | 249,62 | 88,82 | 59,76 | 21,22 | 0,000 |
| Ferro (mg) | 11,54 | 4,58 | 141,41 | 54,39 | 0,000 |
| Cálcio (mg) | 731,21 | 433,43 | 72,88 | 43,65 | 0,000 |
| Potássio (g) | 2,20 | 0,76 | 46,75 | 16,19 | 0,000 |
| Sódio (g) | 3,74 | 1,60 | 250,24 | 105,73 | 0,000 |
| Zinco (mg) | 11,17 | 6,89 | 101,53 | 62,59 | 0,000 |
| Cromo (mg) | 77,05 | 67,68 | 220,15 | 193,36 | 0,000 |

Legenda: Teste de Wilcoxon.

Quando avaliado a adequação do consumo de micronutrientes comparado às recomendações das DRIS, observou-se um consumo significativamente superior ao recomendado pelas DRIS para as Vitaminas A, B1, B3, B6, B12, Ferro, Sódio, Zinco e Cromo ($p < 0,001$) e um consumo significativamente inferior ao recomendado pelas DRIS para as Vitamina C, D, K, B2, B5, B9, Magnésio, Cálcio e Potássio ($p < 0,001$) (Tabela 3).

Em relação aos hábitos de hidratação, 90,9% ($n=20$) dos participantes relataram consumir água antes do treino, 4,5% ($n=1$) bebida carbonada e 4,5% ($n=1$) nenhum tipo de líquido. Verificou-se que 95,5% ($n=21$) dos participantes referiram ter o hábito de se hidratar sempre durante o treino e 4,5% ($n=1$) às vezes. Já durante as competições 86,4% ($n=19$) hidratam-se sempre, 9,1% ($n=2$) às vezes e 4,5% ($n=1$) quase nunca. Dos avaliados, a maioria (63,6%) têm preocupação com o tipo de hidratação durante o treino, sendo que 54,5% ($n=12$) optaram por consumir bebida carbonada durante o treino, 27,3% ($n=6$) água e 18,2% ($n=4$) água e bebida carbonada. Após o treino, 77,3% ($n=17$) ingeriram água, 9,1% bebida carbonada, 4,5% água e bebida carbonada e 9,1% nenhum tipo de hidratação.

Dos participantes avaliados, 86,4% ($n=19$) acredita que se deve beber antes da sede, 4,5% ($n=1$) depois de muita sede e 9,1% ($n=19$) antes e depois da sede. No que se refere ao tipo de solução de hidratação, a maioria dos participantes (86,4%) referiu o consumo de água, 45,5% ($n=10$) isotônico, 31,8% ($n=7$) Coca-Cola, 22,7% ($n=5$) sucos naturais e 4,5% ($n=1$) cerveja e refrescos, respectivamente. Nenhum participante referiu consumo de café ou outro tipo de bebida para hidratação.

DISCUSSÃO

Uma dieta equilibrada que forneça todas as calorias necessárias para satisfazer as demandas energéticas e uma alimentação e hidratação adequadas são fundamentais em todas as etapas tanto de treinamento quanto de competição e, desta forma, fazendo-se necessária uma avaliação dietética para garantir uma ingestão energética e uma composição nutricional apropriada (Ferreira,

Dalamaria e Biesek, 2014; Lovato e Vuaden, 2015; Ormsbee, Bach e Baur, 2014).

Para um adequado planejamento dietético, as recomendações nutricionais para indivíduos saudáveis de acordo com a modalidade esportiva realizada representam um instrumento fundamental. Sendo assim, os resultados do estudo mostraram que os participantes apresentaram ingestão de macronutrientes adequada às recomendações para a prática esportiva, pois o consumo de carboidratos, proteínas e lipídios dos ciclistas estavam dentro das recomendações das DRIs (IOM, 2005).

A ingestão de carboidratos preserva os níveis de glicemia, sustentando a depleção dos estoques de glicogênio muscular, reduzindo assim a fadiga e transformando-se em um fator limitante para o desempenho esportivo (Gonçalves, Guerra e Palegrini, 2017; Peinado, Rojo-Tirado e Benito, 2013). No estudo de Bueno, Ribas e Bassan (2016) realizada com praticantes de crossfit do gênero masculino e com idade entre 18 e 50 anos, a ingestão de carboidrato ficou abaixo do preconizado pela referência, assim como no estudo de Rosaneli e Donin (2007) com praticantes adolescentes de basquetebol. No entanto, o estudo realizado por Chagas e colaboradores (2016) com indivíduos do gênero masculino, com idade média de 46 anos, a ingestão de carboidratos encontrou-se dentro dos valores de referência.

Durante atividades prolongadas, os carboidratos continuam sendo o substrato dominante, embora tenha sua intensidade de utilização diminuída, dessa forma, a utilização dos lipídios como substrato energético, por sua vez, é aumentada, apesar da oxidação dos ácidos graxos se tornar limitada (Gonçalves, Guerra e Palegrini, 2017; Marchesato e Souza, 2011). Os resultados encontrados neste estudo, quanto à ingestão de lipídios no dia anterior a prova, atenderam as recomendações das DRIS, assim como no estudo realizado com corredores de longa duração (Chagas e colaboradores, 2016) e no estudo realizado por Ferreira, Dalamaria e Biesek (2014) com ciclistas profissionais adolescentes. Já no estudo realizado por Bueno, Ribas e Bassan (2016) com indivíduos do gênero masculino, com idade entre 18 e 50 anos, a quantidade de lipídeos ingerida não alcançou o recomendado.

Os achados do presente estudo também foram adequados para o consumo proteico, assim como no estudo realizado com adolescentes ciclistas profissionais, realizado por Ferreira, Dalamaria e Biesek (2014). Diferentemente do encontrado no estudo realizado com praticantes de crossfit com indivíduos do gênero masculino, com idade entre 18 e 50 anos, realizado por Bueno, Ribas e Bassan (2016) e de basquetebol com indivíduos adolescente produzido por Rosaneli e Donin (2007), os quais apresentaram uma dieta hiperproteica. As proteínas são fundamentais para o reparo de micro lesões musculares decorrentes da prática esportiva e podem sofrer variações de acordo com a intensidade, duração, frequência e tipo de atividade realizada. Além disso, pode haver um aumento na utilização desse substrato para a reposição de reservas de glicogênio muscular (Marchesato e Souza, 2011).

No que diz respeito ao consumo de micronutrientes, a ingestão encontrada pelos ciclistas não atingiu os valores de referência. No entanto, o consumo de micronutrientes também deve ser considerado, pois, quando consumido adequadamente, evita o estresse oxidativo, proporcionando maior desempenho e menor dano muscular (Chagas e colaboradores, 2016).

Em relação a vitamina C, os ciclistas tiveram uma ingestão abaixo do recomendado, assim como em atletas adolescentes com idade entre 14 e 18 anos, avaliados no estudo realizado de Ferreira, Dalamaria e Biesek (2014) e também nos estudos realizados com praticantes de musculação e praticantes de crossfit, realizados por Sehnem e Soares (2015) e Bueno, Ribas e Bassan (2016), respectivamente. Achados adequados aos valores de referência foram observados no estudo de Chagas e colaboradores (2016) realizado com corredores de longa distância. A vitamina C, por ser uma vitamina antioxidante, é muito importante para os desportistas, pois tal vitamina reduz o estresse oxidativo e a falta de oxigênio causada pelo exercício, melhorando a recuperação pós exercício, prevenindo lesões e principalmente para a melhorar do desempenho físico (Quadros e Barros, 2016; Silva, 2012).

Os achados do estudo demonstraram que os ciclistas não consumiram a quantidade recomendada pelas DRIs de vitamina D, assim como o encontrado no estudo de Camões e

colaboradores (2004) realizado com atletas de hóquei de patins, do gênero masculino, com idade entre 19 e 36 anos. A vitamina D quando ingerida suficientemente, apresenta melhora no desempenho físico, tanto aeróbico quanto anaeróbico, na recuperação muscular, além de demonstrar menor percentual de gordura corporal e abdominal (Ferrarini e Macedo, 2015), porém uma ingestão insuficiente dessa vitamina não significa níveis plasmáticos abaixo do ideal, visto que sua produção pode ser estimulada no contato da pele com a luz solar (Barral, Barros e Araújo, 2007).

Quanto a ingestão de vitaminas do complexo B dos participantes, verificou-se que estavam abaixo das recomendações, o que pode proporcionar prejuízo no desempenho esportivo, já que essas vitaminas estão associadas diretamente a produção de energia, participando do metabolismo de carboidratos de proteínas, além de diversas reações bioquímicas essenciais para a manutenção da vida (Almeida e Soares, 2003). No estudo realizado por Almeida e Soares (2003) com atletas adolescentes de voleibol, apresentaram adequada ingestão de vitaminas do complexo B. No estudo de Camões e colaboradores (2004), realizado com atletas de elite de hóquei de patins, do gênero masculino e com idade entre 19 e 36 anos, as vitaminas B8 e B9 estavam abaixo do recomendado.

Com relação ao cálcio, os dados obtidos demonstram que os ciclistas não têm o hábito de consumir alimentos ricos nesse nutriente. Lima, Lima e Braggion (2015) em seu estudo com praticantes de musculação com idade entre 18 e 59 anos, observaram inadequação no consumo de cálcio quando comparados aos valores recomendados, assim como no estudo realizado por Bueno, Ribas e Bassan (2016) com praticantes de crossfit do gênero masculino, com idade entre 18 e 50 anos. Já no estudo realizado por Camões e colaboradores (2004), realizado com atletas de hóquei de patins, com idade entre 19 e 36 anos, a ingestão de cálcio não foi adequada, estando abaixo das recomendações. O cálcio é fundamental para o aumento e manutenção da densidade mineral óssea, assim como o magnésio, por isso uma dieta equilibrada é de grande importância para os praticantes de atividade física (Bueno, Ribas e Bassan, 2016).

A atividade física promove aumento na produção de espécies reativas de oxigênio

(radicais livres), além de estimular a produção de antioxidantes endógenos. Muitos desses antioxidantes são obtidos através da alimentação, mas em atletas se faz necessária um aporte aumentado dos mesmos, sendo que a carência dietética destes e de outras substâncias essenciais pode provocar estresse oxidativo e diminuição no desempenho (Amorim e Tirapegui, 2008). Dentre estas substâncias antioxidantes podemos citar o magnésio, que participa da contração muscular e do metabolismo energético (Schneider e Oliveira, 2004). No estudo, verificou-se que a ingestão desse mineral ficou abaixo do recomendado, assim como o encontrado no estudo realizado com praticantes de crossfit (Bueno, Ribas e Bassan, 2016) e diferente do encontrado no estudo realizado com atletas de hóquei de patins, com idade entre 19 e 36 anos (Camões e colaboradores, 2004) em que a ingestão foi acima do recomendado.

O potássio favorece a transformação pelo fígado de glicose em glicogênio muscular, auxilia na contração muscular, além de ser um mineral básico para a realização de funções celulares (Batista e colaboradores, 2016). Porém, os resultados de consumo alimentar dos indivíduos estudados não foram compatíveis com os valores de referência das DRIs, podendo acarretar dificuldade em realizar funções do organismo e impactar na performance esportiva. Ao contrário do encontrado no presente estudo, Camões e colaboradores (2004) encontraram uma ingestão acima do recomendado para os atletas de hóquei de patins, do gênero masculino e com idade entre 19 e 36 anos.

Além disso, verificou-se que os hábitos de hidratação dos participantes após a prática de atividade física mostraram-se inadequados em quantidade e tipo de hidratação. O presente trabalho demonstrou que a bebida mais utilizada para a hidratação foi a água tanto antes, durante e após a prática esportiva. Além disso, a quantidade de água ingerida foi inferior ao preconizado.

Vechiato e Costa (2016) e Sá e colaboradores (2015), também evidenciaram em seus estudos que os praticantes de triatlo do gênero masculino e atletas de jiu-jitsu, do gênero masculino, com idade entre 19 e 40 anos, respectivamente, não tiveram uma ingestão hídrica adequada quanto a quantidade de bebida ingerida. No entanto, em

atividades de longa duração a hidratação deve ser realizada concomitantemente com utilização de água e de repositores energéticos e eletrolíticos, pois, somente a ingestão de água não supre adequadamente as necessidades de energia, perdas de líquido e eletrólitos, o que pode causar fadiga, desidratação e alterações no balanço hidroeletrolítico (Gomes e colaboradores, 2014). Portanto, a reposição para esses esportistas deve ser realizada também através da ingestão das soluções conhecidas como "bebidas desportivas", pois a reposição hídrica adequada e o estado de hidratação dos ciclistas são fundamentais para o desempenho esportivo (Carvalho e Mara, 2010).

Os dados encontrados no presente estudo reforçam a necessidade da orientação e do acompanhamento nutricional em praticantes de atividade física a fim de promover a manutenção da saúde e melhora no desempenho esportivo. Contudo, o presente trabalho apresentou a análise dos dados fundamentados em informações obtidas no dia anterior a prova de ciclismo de longa duração obtendo informações relevantes para a descrição do consumo alimentar do dia anterior a prova e os hábitos de hidratação de participantes amadores de uma prova de ciclismo de longa duração.

CONCLUSÃO

A partir dos achados deste estudo, conclui-se que os ciclistas apresentaram ingestão adequada de macronutrientes, mas apresentaram inadequações na ingestão de vitaminas C, D, K, B2, B9, B12, além dos minerais magnésio, cálcio e potássio. Além disso, não realizaram adequada ingestão e reposição hídrica.

Desse modo, observa-se a necessidade de promover ações educacionais e estratégias nutricionais para os praticantes de modalidades esportivas, a fim de proporcionar um adequado aporte nutricional e ingestão hídrica, tanto antes quanto durante e após os treinos e as competições.

REFERÊNCIAS

1-Almeida, É. J. D. N.; Siqueira, R. C. L.; Almeida, J. Z. D. Acompanhamento nutricional e exercício físico: alcance dos objetivos desejados. *Revista Brasileira de Nutrição*

Esportiva, São Paulo. Vol. 10. Núm. 56. 2016. p. 195-204. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/626>>

2-Almeida, T. A.; Soares, E. A. Perfil dietético e antropométrico de atletas adolescentes de voleibol. *Revista Brasileira Medicina Esporte*. Vol. 9. Núm. 4. 2003.

3-Amorim, A.G.; Tirapegui, J. Aspectos atuais da relação entre exercício físico, estresse oxidativo e magnésio. *Revista de Nutrição*. Vol. 21. Núm. 5. 2008. p. 563-575

4-Barral, D.; Barros, A. C.; Araújo, R. P. C. D. Vitamina D: uma abordagem molecular. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*. Vol. 7. Núm. 3. 2007.

5-Batista, A. M.; Silva, E. M.; Garcia e S, E. I.; Messias, C. M. B. O. Consumo alimentar de magnésio, potássio e fósforo por adolescentes de uma escola pública. *Revista Saúde e Pesquisa*. Vol. 9. Num. 1. 2016. p. 73-82.

6-Bernardes, A. L.; Lucia, C. M. D.; Faria, E. R. D. Consumo alimentar, composição corporal e uso de suplementos nutricionais por praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 10. Núm. 57. 2016. p. 306-318. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/639>>

7-Bueno, A. A.; Ribas, M. R.; Bassan, J. C. Determinação da ingesta de micro e macro nutrientes na dieta de praticantes de crossfit. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 10. n. 59. 2016. p.579-586. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/695>>

8-Camões, J. M.; Teixeira, V. H.; Valente, H.; Ribeiro, M. M. Avaliação da ingestão nutricional em atletas de elite na modalidade de hóquei em patins. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 4. Núm. 3. 2004. p.34-41.

9-Carvalho, T. D.; Mara, L. S. D. Hidratação e nutrição no esporte. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Niterói Vol. 16. Num. 2. 2010. p. 144-148.

10-Chagas, T. P. N.; Dantas, E.; Santos, W.; Oliveira, T.; Souza, L.; Santos, T.; Lima, M.; Prado, E. Consumo dietético e estado de hidratação em corredores de longa distância. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. Vol. 10. Núm. 58. 2016. p.439-447. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/669>>

11-Costa, W. S. D. Avaliação do estado nutricional e hábitos alimentares de alunos praticantes de atividade física de uma academia do município de São Bento da UNAPE. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 6. Núm. 36. 2012. p. 464-469. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/344>>

12-Cruz, M. A. E.; Cabral, C. A. C.; MARINS, J. C, B. Nível de conhecimento e hábitos de hidratação dos atletas de mountain bike. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 8. Núm. 2. 2009. p. 79-89.

13-Ferrarini, P.; Macedo, R. C. O. Vitamina D no esporte e saúde. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 9. Núm. 50. 2015. p. 150-163,

14-Ferreira, F. L.; Dalamaria, L. P.; Biesek, S. Acompanhamento nutricional de adolescentes ciclistas profissionais da cidade de Curitiba-PR. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 8. Núm. 46. 2014. p.228-237. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/445>>

15-Gomes, L. P. S.; Barroso, S. D. S.; Gonzaga, W. D. S.; Prado, E. S. Estado de hidratação em ciclistas após três formas distintas de reposição hídrica. *Revista Brasileira Ciências e Movimento*. Vol. 22. Núm. 3. 2014. p. 89-97.

16-Gonçalves, Á. C.; Guerra, J. C. M.; Pelegrini, R. M. Efeitos da ingestão de carboidratos sobre o desempenho físico durante treino de ciclismo indoor. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. Vol. 11. Núm. 62. 2017. p.185-191. Disponível em:

<<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/752>>

17-Guerra, I. Hidratação no Exercício. In: Biesek, Simone; Alves, Leticia Azen, Guerra, Isabela. Estratégias de Nutrição e Suplementação no Esporte. 2. ed. São Paulo: Manole; 2010. p.186-208.

18-Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes of Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington: The National Academy of Sciences; 2002-2005.

19-Lovato, G.; Vuaden, F. C. Diferentes formas de suplementação de carboidratos e seus efeitos na performance de um atleta de ciclismo: estudo de caso. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. Vol. 9. Núm. 52. 2015. p.355-360. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/555>>

20-Lima, L. M.; Lima, A. D. S.; Braggion, G. F. Avaliação do consumo alimentar de praticantes de musculação. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. Vol. 9. Núm. 50. 2015. p.103-110. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/462>>

21-Marchesato, F. d. S. D.; Souza, E. B. D. Recomendações de macronutrientes para ciclistas: Uma revisão bibliográfica. Cadernos UniFOA. Nov. 2011.

22-Oliveira, C. E. D.; Sandoval, T. C.; Silva, J. C. D. S. D.; Stulbach, T. E.; Frade, R. E. T. Avaliação do consumo alimentar antes da prática de atividade física de frequentadores de uma academia do município de São Paulo em diferentes modalidades. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. Vol. 7. Núm. 37. 2013. p.57-67. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/372>>

23-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. Vol. 6. Núm. 5. 2014. p.1782-1808.

24-Peinado, A. B.; Rojo-Tirado, M. A.; Benito P. J. Sugar and physical exercise; the importance of sugar for athletes. Nutr Hosp. Vol. 28. Suppl. 4. 2013. p.48-56.

25-Quadros, L.; Barros, R. L. S. Vitamina C e performance: Uma revisão. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 10. Núm. 55. 2016. p.112-119. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/557>>

26-Rosaneli, C. F.; Donin, M. Perfil alimentar de adolescentes do sexo feminino praticantes de basquetebol do município de Toledo - Paraná. SaBios-Revista de Saúde e Biologia. Vol. 2. Núm. 1, 2007.

27-Rufino, L. L. N. S. Avaliação da ingestão de macronutrientes e perfil antropométrico em atletas profissionais brasileiros de futebol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. Vol. 7. Núm. 37. 2013. p.51-56. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/368>>

28-Sá, C. A. G. D.; Bennemann, G. D.; Silva, C. C. D. Ferreira, A. J. C. Consumo alimentar, ingestão hídrica e uso de suplementos proteicos por atletas de jiu-jitsu. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. Vol. 9. Núm. 53. 2015. p.411-418. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/563>>

29-Schneider, C. D.; Oliveira, A. R. Radicais livres de oxigênio e exercício: mecanismos de formação e adaptação ao treinamento físico. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 10. Núm. 4. 2004.

30-Sehnm, R. C.; Soares, B. M. Avaliação nutricional de praticantes de musculação em academias de municípios do centro-sul do Paraná. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 9. Núm. 51. 2015. p.206-214. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/467>>

31-Silva, K. S. Efeito da suplementação da vitamina C na prática de exercício físico.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

Centro Universitário de Brasília - UniCEUB.
2012.

32-Vechiato, T.; Costa, T. N. F. D. Avaliação do estado de hidratação e ingestão hídrica em praticantes de triatlo. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 10. Núm. 57. 2016. p.250-259. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/567>>

33-World Health Organization (WHO). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO, 1998.

Endereço para correspondência:

Bianca Coletti Schauren

Universidade do Vale do Taquari, Rua Avenida Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário, Lajeado RS, Brasil.

CEP: 95900-000

Recebido para publicação em 06/06/2018

Aceito em 05/08/2018