

LAÍS RANGEL PACHECO

**O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE CARBOIDRATOS DURANTE O ESFORÇO EM
ATIVIDADES PROLONGADAS DE CICLISMO**

Itaperuna

2022

LAÍS RANGEL PACHECO

**O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE CARBOIDRATOS DURANTE O ESFORÇO EM
ATIVIDADES PROLONGADAS DE CICLISMO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial
para a obtenção do título de
Bacharel em Nutrição ao Centro
Universitário UniRedentor/Afya.

Orientador: Arthur da Silva Gomes

Itaperuna
2022

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: LAÍS RANGEL PACHECO

Título: O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE CARBOIDRATOS DURANTE O ESFORÇO EM ATIVIDADES PROLONGADAS DE CICLISMO

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso

Objetivo: Título de Bacharel em Nutrição

Instituição: Centro Universitário Redentor/Afya

Área de Concentração: Nutrição

Aprovada em: 26/11/2022

Banca Examinadora:

Prof. Arthur da Silva Gomes (Orientador/Presidente da banca)

Centro Universitário UniRedentor/Afya

Prof^a. Selena Maciel Santana

Centro Universitário UniRedentor/Afya

Prof^a. Danielle Castro Hoffman

Centro Universitário UniRedentor/Afya

RESUMO

Ao longo dos anos, ganhou destaque a discussão sobre a nutrição e suplementação de indivíduos que praticam regularmente atividades físicas, sejam eles atletas de alto desempenho ou amadores. A ingesta alimentar correta é tida como a chave para que o objetivo do atleta seja alcançado, quando se somado a um estilo de vida saudável e atividade física regular, acompanhada por profissional habilitado. A ingesta de carboidrato nas quantidades certas é benéfica ao praticante de atividades físicas, visto que dá ao músculo certa quantidade de glicogênio, fundamental para que haja ganho de força sem perda de massa magra. Os objetivos do trabalho são os de descrever diferentes estratégias de utilização de carboidratos em atividades de ciclismo, avaliar os benefícios do uso dos carboidratos no período intra-treino das atividades e analisar o impacto do consumo dos carboidratos durante as atividades no desempenho dos praticantes. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório da literatura disponível acerca do tema nas plataformas SciELO, LILACS, PubMed e Google Acadêmico, em inglês, espanhol e português. Como resultado da pesquisa, foram encontrados 22 artigos relacionados ao tema, dentro do período entre os anos 2000 e 2022, que foram selecionados após a leitura dos resumos e a constatação da relação com o tema a ser explorado, restando 16 artigos ao todo que foram utilizados para elaboração do trabalho. Após a conclusão do trabalho, se percebe que o consumo de carboidrato está relacionado intimamente com o objetivo e com a atividade desempenhada pelo praticante, visto que promove maior recrutamento de glicogênio para o músculo e reduz a perda de massa magra. Porém, se consumido em excesso, promove acúmulo de gordura, entre outros efeitos adversos, daí a importância do profissional da nutrição para o acompanhamento de cada caso.

Palavras-chave: Carboidrato. Suplementação. Ciclismo.

ABSTRACT

Over the years, the discussion about nutrition and supplementation of individuals who regularly practice physical activities, whether they are high performance athletes or amateurs, has gained prominence. The correct food intake is seen as the key for the athlete's goal to be achieved, when added to a healthy lifestyle and regular physical activity, accompanied by a qualified professional. Carbohydrate intake in the right amounts is beneficial to the practitioner of physical activities, as it gives the muscle a certain amount of glycogen, which is essential for gaining strength without losing lean mass. The objectives of this work are to describe different strategies for using carbohydrates in cycling activities, to evaluate the benefits of using carbohydrates in the intra-training period of activities and to analyze the impact of carbohydrate consumption during activities on the performance of practitioners. To this end, an exploratory research was carried out on the available literature on the subject on the platforms SciELO, LILACS, PubMed and Google Scholar, in English, Spanish and Portuguese. As a result of the research, 22 articles related to the topic were found, within the period between the years 2000 and 2022, which were selected after reading the abstracts and finding the relationship with the topic to be explored, leaving 16 articles in total that were used to prepare the work. After the conclusion of the work, it is clear that carbohydrate consumption is closely related to the objective and the activity performed by the practitioner, since it promotes greater recruitment of glycogen to the muscle and reduces the loss of lean mass. However, if consumed in excess, it promotes fat accumulation, among other adverse effects, hence the importance of the nutrition professional to monitor each case.

Keywords: Carbohydrate. Supplementation. Cyclism.

SUMÁRIO

RESUMO.....	
ABSTRACT.....	
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. METODOLOGIA.....	01
3. DESENVOLVIMENTO.....	02
4. CONCLUSÃO.....	03
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	03

O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE CARBOIDRATOS DURANTE O ESFORÇO EM ATIVIDADES PROLONGADAS DE CICLISMO

Laís Rangel Pacheco¹; Arthur Da Silva Gomes²

¹Graduanda em Nutrição, Centro Universitário Uniredentor/Afya, Itaperuna, Rio de Janeiro.

²Doutor em Ciências Biomédicas, Centro Universitário Uniredentor/Afya, Itaperuna, Rio de Janeiro.

PALAVRAS-CHAVE: Carboidrato. Suplementação. Ciclismo.

ÁREA TEMÁTICA: Outros.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, muito se tem discutido sobre nutrição e suplementação para atletas de ciclismo, sejam eles profissionais ou amadores, pois seu desempenho está diretamente relacionado à ingestão correta e equilibrada de macro e micronutrientes. Dentre as várias modalidades do ciclismo, podemos citar o *Tour de France*, prova com duração de 23 dias consecutivos onde são percorridas longas distâncias, exigindo dos atletas alta *performance* física. (MARCHESATO; SOUZA, 2011).

Durante atividades de alta intensidade, principalmente durante eventos e competições, a atenção à alimentação/suplementação adequada do praticante é ainda mais importante, pois o corpo tem maiores necessidades nutricionais, principalmente relacionadas à disponibilidade de glicogênio muscular que juntamente com a glicose são utilizados como principal fonte de energia durante a atividade física (CYRINO e ZUCAS, 1999).

Nesse contexto, é muito importante que os atletas que praticam atividades físicas de alta intensidade consumam uma grande quantidade de carboidratos, pois eles são metabolizados e armazenados no corpo como glicogênio, sendo fonte de energia necessária para atividades com alto gasto energético (SILVA *et al.*, 2008).

Dada a importância do trabalho, seus objetivos são os de descrever diferentes estratégias de utilização de carboidratos em atividades de ciclismo, avaliar os benefícios do uso dos carboidratos no período pré-treino, intra-treino e pós-treino treino em atividades de alto desempenho.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de revisão bibliográfica sobre a utilização de carboidratos em atividades de longa duração de ciclismo, antes e durante o decorrer do treino. Neste estudo, foram utilizadas as bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e os mecanismos de busca Google Acadêmico. Os termos pesquisados

foram “suplementação com carboidratos”, “uso de carboidratos no ciclismo”, “suplementação durante treino” e “carboidratos em atividades de longa duração”, entre outros termos necessários na pesquisa.

Foram lidos artigos científicos e analisados resultados neles contidos, além da análise de diferentes estratégias e uso de diferentes produtos/suplementos para suplementação de carboidrato durante o treinamento de ciclismo de alta intensidade. Também foi feita a comparação do uso deste macronutriente associado com o desempenho de praticantes do esporte.

DESENVOLVIMENTO

Enquanto muitos estudos apontam a importância de uma boa alimentação para praticantes de atividade física de alta intensidade, outros também destacam que a ingestão de carboidratos contribui significativamente para a manutenção dos níveis de glicose e glicogênio muscular, fato que contribui para a redução da fadiga e melhora o desempenho do praticante (GONÇALVES et al., 2017; PEINADO et al., 2013; MÜHLEN e SCHAUREN, 2018).

Em revisão de literatura, Souza (2018) concluiu que o uso de carboidratos, independentemente de seu índice glicêmico, é essencial para que atletas ganhem energia durante o exercício, o que se reflete em uma melhor performance, além de evitar a perda de massa magra, a diminuição da massa corpórea e prejuízo do sistema imune (SOUZA, 2018).

Rodrigues (2009) em seu estudo sobre o efeito da suplementação de carboidrato nos parâmetros fisiológicos de praticantes durante exercício intenso, relatou que a suplementação deste macronutriente em indivíduos fisicamente ativos melhorou o desempenho do praticante e reduziu suas percepções subjetivas de esforço do exercício durante o evento.

A Universidade Americana de Medicina do Esporte (ACSM) relata em suas diretrizes que o consumo de carboidratos para praticantes de atividades físicas de longa duração, como o ciclismo, seja em média, 5 - 7g/Kg/dia, em conjunto com, aproximadamente, 2g/Kg/dia de proteínas para que seja suficiente para toda a recuperação metabólica do organismo após o esforço (VITALE e GETZIN, 2019).

Os valores de recomendação diários para ingestão de carboidratos variam muito pouco dentre as recomendações americanas e brasileiras, onde a SBME indica a ingestão de 5-8g/Kg/dia, enquanto a ACSM indica 5-7g/Kg/dia para atletas de alta performance. Em treinamentos que duram 4 horas ou mais por dia, os valores diários de CHO, indicados pela ACSM, podem chegar até 12g/Kg/dia (SANTOS e SILVA, 2021).

É recomendado que sejam consumidos antes do treino ou da competição, alimentos com baixo índice glicêmico, pois sua indução à secreção de insulina será lenta, promovendo maior tempo de duração de produção de energia, evitando a hipoglicemia e depleção do glicogênio, com indução à fadiga. Com isso, durante os treinos ou provas, alimentos leves e que contém uma maior quantidade de açúcar ou bebidas de treino, com uma média de 10g de CHO, podem ser ingeridos intra-treino, facilitando a manutenção energética do organismo balanceando o alto e o baixo índice glicêmico (MARCHESATO e SOUZA, 2011).

CONCLUSÃO

A partir do trabalho, pode-se concluir que o uso de carboidratos durante atividades prolongadas de ciclismo pode potencializar o desempenho e a performance em seus praticantes. Além disso, é fonte de energia para os músculos e previne a perda de massa corporal magra. Para atletas que treinam exercícios de força e potência muscular, o consumo de grandes quantidades de carboidratos é removido em favor de uma dieta rica em proteínas, ideal para aumentar e definir a massa muscular.

Também foi observado que a ingestão de carboidratos durante e após o exercício prolongado tem um efeito benéfico na reposição do glicogênio muscular e na melhora de outros processos importantes.

Portanto, independentemente do objetivo a ser alcançado, a atuação do profissional de nutrição na formulação e adequação de uma dieta para o praticante de atividade física prolongada é de extrema importância, pois o profissional tem a capacidade de adaptar a dieta às necessidades do treino e competições, encurtando o caminho entre o atleta e o seu objetivo.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

CYRINO, E. S., ZUCAS, S. M. Influência da ingestão de carboidratos sobre o desempenho físico. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 73-79, 1999.

MARCHESATO, F. S. D., SOUZA, E. B. Recomendações de Macronutrientes para ciclistas: Uma revisão bibliográfica. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, Edição Especial do Curso de Nutrição, p. 61-67, nov 2011.

MÜHLEN, L. V., SCHAUREN, B. C. Consumo alimentar e hábitos de hidratação de participantes amadores de uma prova de ciclismo de longa duração. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 12, n. 76, p. 1069-1078, jan/dez 2018.

RODRIGUES, J. M. P. Efeitos da suplementação de carboidratos sobre parâmetros fisiológicos durante exercício agudo no limiar ventilatório dois (LV2). 2009. 17p. **Trabalho de conclusão de curso** (Bacharelado em Educação física) - Universidade Federal de São Paulo, Santos, 2009.

SANTOS, G. S., & SILVA, A. M. Hidratação e alimentação no pré, durante e após a prática de ciclismo por um grupo de desportistas do município de Taubaté-SP.

SOUZA, R. S. Consumo de suplementos alimentares associados à atividade física: uma revisão de literatura. 2018. 19 p. **Trabalho de conclusão de curso** (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de São Antão, 2018.

VITALE, K., & GETZIN, A. (2019). Nutrition and Supplement Update for the Endurance Athlete: Review and Recommendations. **Nutrients**, v. 11, n.6, p. 1289. <https://doi.org/10.3390/nu11061289>



O trabalho intitulado **O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE CARBOIDRATOS DURANTE O ESFORÇO EM ATIVIDADES PROLONGADAS DE CICLISMO**, de autoria de **Laís Rangel Pacheco** foi aprovado na modalidade Resumo expandido, para apresentação no evento II CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE (ON-LINE) a ser realizado 26/11/2022.

--BRASIL

{assinatura.comissao}

-

Data do Aceite:26/11/2022

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TCC NO SITE DA UNIREDENTOR

Autor(a): **Laís Rangel Pacheco**

Matrícula: **2100257**

RG: **24.508.229-2**

CPF: **131.729.447-51**

Título do Trabalho: **O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE CARBOIDRATOS DURANTE O ESFORÇO EM ATIVIDADES PROLONGADAS DE CICLISMO**

Número de Páginas: **3**

Data da defesa: **26/11/2022**

Orientador: **Arthur da Silva Gomes**

Curso: **Nutrição**

Autorizo o Centro Universitário Redentor, de acordo com a Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, a disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da publicação supracitada, de minha autoria, em seu site, em formato PDF ou similar, para fins de leitura e/ou impressão pela Internet, a título de divulgação da produção científica gerada por seus cursos.

Itaperuna, 04 de dezembro de 2022.



Laís Rangel Pacheco