

A IMPORTÂNCIA DO CONSUMO DE CARBOIDRATOS NO DESEMPENHO DE CORREDORES DE ENDURANCE

Mariana Cardoso Bezerra¹
Sandylara Silva de Abreu²
Thatiane Moraes Siqueira³
Douglas Roberto Guimarães Silva⁴

1 Discente do Curso de Nutrição do Afya Centro Universitário de São João del-Rei.
2 Discente do Curso de Nutrição do Afya Centro Universitário de São João del-Rei.
3 Discente do Curso de Nutrição do Afya Centro Universitário de São João del-Rei.
4 Doutor em Ciências dos Alimentos (UFLA). Docente do Afya Centro Universitário de São João del-Rei.
E-mail para contato: marianacardosobe@gmail.com

RESUMO - O presente estudo teve como objetivo analisar a importância do consumo adequado de carboidratos no desempenho esportivo de corredores de endurance. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica com propósito explicativo e abordagem qualitativa, a partir da coleta de dados publicados entre 2020 e 2025, com o objetivo de discernir os efeitos da ingestão de carboidratos para um maior desempenho do exercício físico. Os resultados evidenciaram que a ingestão adequada de carboidratos desempenhou papel essencial na aprimoração da performance esportiva, possibilitando benefícios como a manutenção das reservas de glicogênio muscular e hepático, a redução da fadiga e a melhora da recuperação após o exercício. Apesar da relevância dos achados, notou-se a restrição de estudos que abrangessem atletas do sexo feminino e a ausência de protocolos padronizados de suplementação. Concluiu-se que o consumo estratégico de carboidratos é essencial para o aumento do rendimento e para a preservação da integridade fisiológica de atletas de corrida de alta intensidade, reforçando sua importância como componente da nutrição esportiva.

Palavras-chave: Carboidratos. Corredores. Endurance. Desempenho.

1 INTRODUÇÃO

A nutrição é fundamental quando se trata de um melhor desempenho esportivo, pois traz equilíbrio físico, mental e emocional ao atleta, o que é capaz de melhorar sua qualidade de vida, impactando diretamente no aumento de sua performance física. Dentre os macronutrientes utilizados na alimentação, o carboidrato (CHO) é reconhecido como uma relevante fonte de energia durante o exercício físico, e estudos mostram que sua ingestão planejada contribui para a manutenção dos níveis de glicogênio, reduzindo os níveis de fadiga e otimizando a performance esportiva (NAVES, 2020).

Após serem consumidos, os carboidratos são degradados pelas enzimas amilase salivar (na boca) e amilase pancreática (no intestino delgado). A degradação do amido - principal fonte de carboidratos da dieta humana - no intestino delgado resulta em moléculas de glicose. Após serem absorvidas no intestino e entrarem na corrente sanguínea, a glicose é captada pelos tecidos, podendo ser utilizada como fonte de energia (produzindo ATP) ou ser armazenada na forma de glicogênio, o que ocorre principalmente no fígado e no músculo esquelético. Esse processo de degradação da glicose é chamado de glicólise, possuindo dois tipos: glicólise

aeróbia (principal via de fornecimento de energia pelos carboidratos) e anaeróbia. A glicólise anaeróbia acontece nas fibras musculares em exercícios de alta intensidade, pois nesses casos, a demanda energética da célula aumenta rapidamente; a produção de ATP pela glicólise aeróbia é mais lenta, não suprimindo as necessidades do músculo. Quando existe grande aporte de carboidratos na alimentação, parte é utilizada como fonte de energia no organismo e o excesso é armazenado como glicogênio no músculo esquelético e no fígado (HALUCH, 2020).

O glicogênio muscular é uma fonte limitada e crítica de energia durante atividades prolongadas e intensas, e sua diminuição está diretamente relacionada à fadiga muscular, comprometendo a capacidade de manter o ritmo e também a intensidade durante exercícios. Por isso, uma ingestão regular e adequada de carboidratos é fundamental para o desempenho esportivo e a recuperação muscular. Todo esse processo é capaz de manter o equilíbrio metabólico e a homeostase glicêmica, garantindo que os músculos recebam energia suficiente para manter a performance (CHANDEL, 2021).

Exercícios de endurance podem ser definidos como esportes de longa duração e alta resistência física, possuindo um alto gasto energético durante a atividade física, que é decorrente da intensidade do exercício e do esforço físico. A corrida é um esporte que vem ganhando popularidade e sendo cada vez mais praticado na atualidade, sendo caracterizada como uma modalidade esportiva enquadrada dentro dos esportes de *endurance* (ARAÚJO; PEREIRA, 2025). Logo, as corridas de *endurance* são aquelas que incluem distâncias como 5km, 10km, meia maratona (21km), maratonas (42km), ultramaratonas (que incluem distâncias acima de 42km), além de corridas de montanha de longa duração (Wirnitzer *et al.* 2022).

O aumento do desempenho de corredores de resistência poderia ser regulado com o consumo de CHO, quando se trata dos benefícios de sua ingestão para melhor resistência e recuperação, principalmente para a manutenção dos níveis de glicogênio muscular, o que é essencial, além de seu efeito na recuperação muscular e o impacto de sua restrição em uma boa performance física, o que pode comprometer o rendimento e aumentar o risco de lesões.

A ingestão de CHO possui frequente recomendação quando se trata da otimização do desempenho de atletas de diversos tipos de esportes (NAVES, 2020). Dessa forma, a suplementação de CHO pode ser importante no aumento do desempenho de atletas de corrida de resistência. O objetivo desse estudo, realizado por meio de uma pesquisa de revisão bibliográfica com propósito explicativo e de abordagem qualitativa, realizada em bases eletrônicas, em bancos de dados como *PubMed* (*National Library of Medicine*), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Google Acadêmico, é analisar os efeitos do consumo adequado de carboidratos para o aumento da performance e desempenho esportivo, estratégias do

consumo de carboidratos para o atleta de corrida de alta intensidade e seus efeitos fisiológicos no organismo durante o exercício, sua importância na manutenção de glicogênio muscular e do aumento do desempenho esportivo em corredores de *endurance*. Nesse contexto, a ingestão de carboidratos pode ser benéfica na melhoria do desempenho de corredores, e na literatura, a sua utilização é pouco evidente. Sendo assim, caracterizado como um estudo de grande relevância na compreensão da relação entre o consumo de carboidratos e o aumento da performance esportiva de atletas de corrida de *endurance*.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa do trabalho em questão foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica com propósito explicativo e abordagem qualitativa. De acordo com Patias e Hohendorff (2019), a pesquisa qualitativa busca compreender um fenômeno por meio da análise interpretativa dos dados, considerando contextos, significados e relações subjetivas. Desse modo, buscou-se esboçar uma panorâmica geral sobre a importância do consumo de carboidratos na performance de atletas de corrida *endurance*, na tentativa de responder a seguinte pergunta norteadora: o consumo de carboidratos possui um papel relevante quando se trata do aumento do desempenho esportivo de corredores de *endurance*?

No que diz respeito às técnicas e recursos de busca/ou coleta de dados de pesquisa, vários tipos de considerações foram examinadas, com preferência em ensaios controlados randomizados e ensaios clínicos, estudos conduzidos com atletas adultos, excluindo artigos que não atendiam ao recorte temporal, que abordavam populações específicas, com crianças e adolescentes, e que traziam temas como patologias ou suplementação que não envolvesse carboidratos. Em primeira instância, foi realizada uma pesquisa explicativa, para que houvesse aprofundamento do conhecimento sobre o consumo de carboidratos por corredores e suas nuances, como uma melhor compreensão sobre os mecanismos fisiológicos associados ao metabolismo de carboidratos e sua aplicação prática no desempenho esportivo para um maior domínio do tema. Durante a pesquisa, fazendo uso da perspectiva da importância do consumo de carboidratos por atletas de corrida para o aumento do desempenho, a proposta foi tratada sob a ótica que aborda diretamente sobre o impacto do consumo de carboidratos nesse âmbito.

Numa visão teórico-descritiva, diversos textos foram lidos e tratados com a finalidade de entender o tema e compilar as principais publicações na área, incluindo ensaios controlados randomizados e ensaios clínicos. A seleção de artigos para este trabalho incluiu pesquisa em bases eletrônicas de dados e busca manual por citações e publicações selecionadas. A pesquisa

bibliográfica foi realizada em pertinentes bancos de dados: *PubMed (National Library of Medicine)*, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), google acadêmico e revistas.

Foi estabelecido o período de abrangência de busca entre 2020 e 2025. Nas bases de dados, as palavras-chave utilizadas se basearam em um termo principal e em termos associados, como demonstrado no Quadro 1. Então, esses termos foram combinados e a busca foi realizada, nos idiomas inglês, português e espanhol.

Quadro 1 – Termos utilizados na busca em bancos de dados.

Grupo 1: Termo principal	Grupo 2: Termos associados
Carboidratos	Corredores
	Corredores de endurance
	Desempenho
	Performance
	Endurance

Fonte: próprio autor.

1.2 Estratégias de busca

A estratégia de busca em banco de dados pode possuir como definição uma técnica ou um conjunto de regras que tem a intenção de facilitar o encontro entre uma pergunta formulada e a informação armazenada em uma base de dados, de forma que proporcione uma recuperação de informação mais eficiente (COSTA; MENDES; FREITAS, 2025). Durante a realização de buscas em banco de dados, o sistema compara os registros para encontrar quais deles contêm os termos pesquisados. Esse procedimento pode ser realizado de forma que o sistema faz essa comparação a partir da utilização de operadores booleanos (COSTA; MENDES; FREITAS, 2025).

Operadores Booleanos são palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos da pesquisa. Logo, o modelo booleano consiste em ferramentas fundamentais para a combinação de termos, podendo ser utilizadas em qualquer base de dados, para dessa forma, limitar ou expandir os resultados da pesquisa (COSTA; MENDES; FREITAS, 2025). A relação entre os termos da busca se estabelece por meio dos operadores conectivos: *AND*, *OR* e *NOT* que significam, respectivamente, E, OU e NÃO. Estes devem sempre ser digitados em letras maiúsculas para diferenciá-los dos termos centrais pesquisados. Para realizar essa busca foi

utilizado o operador booleano *AND*, como “*carbohydrates AND runners*”, “*carbohydrates AND endurance runners*”, “*carbohydrates AND effects AND runners*” e “*performance AND carbohydrates AND endurance runners*”.

3 RESULTADOS

Por meio de consulta em plataformas e portais de busca, encontrou-se 3.808 trabalhos relacionados à importância do consumo de carboidratos por corredores de *endurance*. O Portal/banco PubMed demonstrou ter a maior representatividade dentre as publicações inicialmente resgatadas. Em seguida, o Google Acadêmico e, por fim, o Portal Regional da BVS, como mostrado no Quadro 2.

Quadro 1 - Número de estudos por base/portal.

	Fontes da Pesquisa	Número de trabalhos registrados
1	PubMed	110
2	Google Acadêmico	3640
3	Portal Regional da BVS	58

Fonte: conforme as bases em out. 2025.

Dos 15 textos selecionados para esta revisão, 54% estavam em língua inglesa e os 46% remanescente em português. O estudo mais antigo no período fixado para a busca apresentava data de 2020 e o mais recente, 2025.

3.1 Seleção de Estudos

A Tabela 1 apresenta o total de referências obtidas na busca inicial utilizando os termos chave.

Tabela 1 - Resultado da combinação do termo principal carboidratos com os demais termos associados.
A combinação (COMB.) foi realizada utilizando o operador booleano “AND”.

Grupo 1	Grupo 2	Operador	Artigos identificados		
			Pub Med	Google Acadêmico	BVS

Carboidrato	Corredores 1		306	1.900	156
	Endurance 2	AND	336	9.040	50
	Desempenho 3		809	9.400	552
	TOTAL		1.451	20.300	758

Fonte: conforme as bases em set.. 2025.

A partir da seleção dos textos e após a leitura dos resumos, foram excluídos os artigos em duplicatas, indisponíveis em sua integralidade e aqueles não abordavam a importância do consumo de carboidratos no desempenho de corredores de *endurance* ou não tinham relação entre importância do consumo de carboidratos no desempenho de corredores de *endurance* e corredores, *endurance*, desempenho. As referências foram lidas em detalhe a fim de determinar as principais conclusões. Os estudos que foram selecionados apresentavam dados originais, descrevendo os principais benefícios do consumo de carboidratos para a compreensão da importância do consumo de carboidratos no desempenho de corredores de *endurance* e fatores que o influenciavam quanto a melhora de performance, melhor recuperação, impactos no pré-treino, durante e pós exercício. Também se priorizou a inclusão de ensaios clínicos controlados randomizados, para assim garantir. uma maior confiabilidade ao presente estudo.

O fluxograma PRISMA, mostrado na Figura 1 evidencia um resumo da seleção bibliográfica. A busca resultou na obtenção inicial de 22.549 textos, dos quais 21.760 foram descartados após a leitura do título, pois não abordavam os efeitos dos carboidratos para o desempenho de atletas de corrida de *endurance* e estratégias de uso de carboidratos, sendo, assim, inelegíveis para esta revisão. Dos artigos restantes, foram excluídos 667 textos que consistiam em duplicatas. Dos registros considerados, 25 apresentaram-se irrelevantes após a leitura do resumo, sendo selecionadas para análise 25 bibliografias, das quais 10 foram excluídas após a leitura do texto completo. Desse modo, 15 trabalhos foram considerados para a avaliação qualitativa apresentada neste estudo.

Figura 1 - Diagrama dos artigos incluídos na síntese qualitativa.

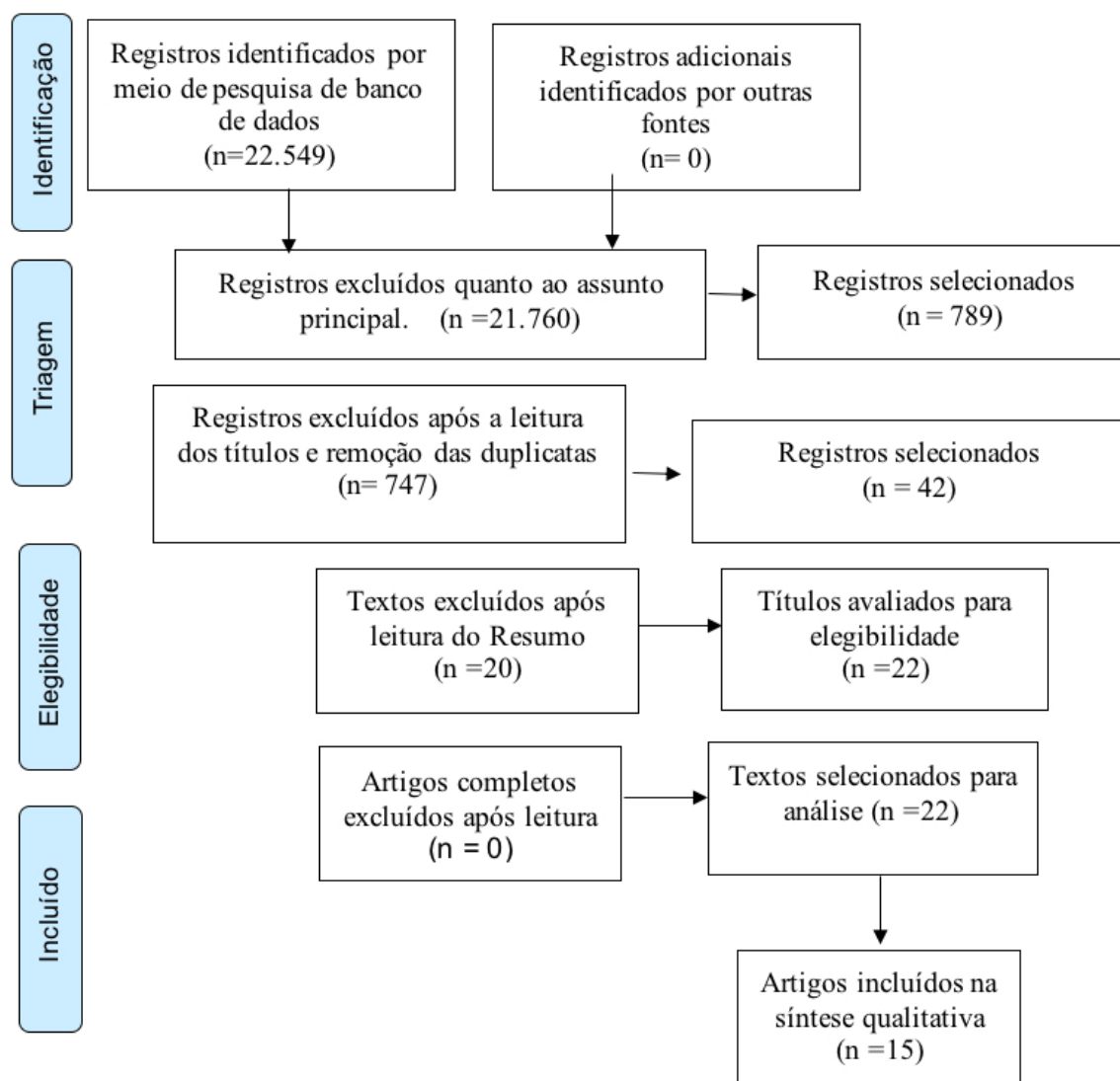


Diagrama modificado de Moher e colaboradores (2009).

3.1 Características dos estudos selecionados

As características principais das referências incluídas neste trabalho estão apresentadas na Tabela 2 e Figura 2. Dos 15 estudos selecionados, 3 foram publicados no ano de 2020, 1 no ano de 2021, 5 publicados no ano de 2022, 2 foram publicados no ano de 2023, 2 publicados no ano de 2024 e 2 no ano de 2025, como mostrado na Tabela 2.

As bibliografias incluídas tinham origem em diferentes países, incluindo Espanha, Alemanha, Holanda, Brasil, Reino Unido, Austrália, China, Nova Zelândia e Irã, conforme mostrado na figura 2.

Dos 15 artigos selecionados, 10 possuíam conteúdo sobre os benefícios do consumo de carboidratos por corredores e 5 sobre métodos de suplementação de carboidratos para corredores de *endurance*. 8 bibliografias incluídas eram de natureza quantitativa. Dentre os

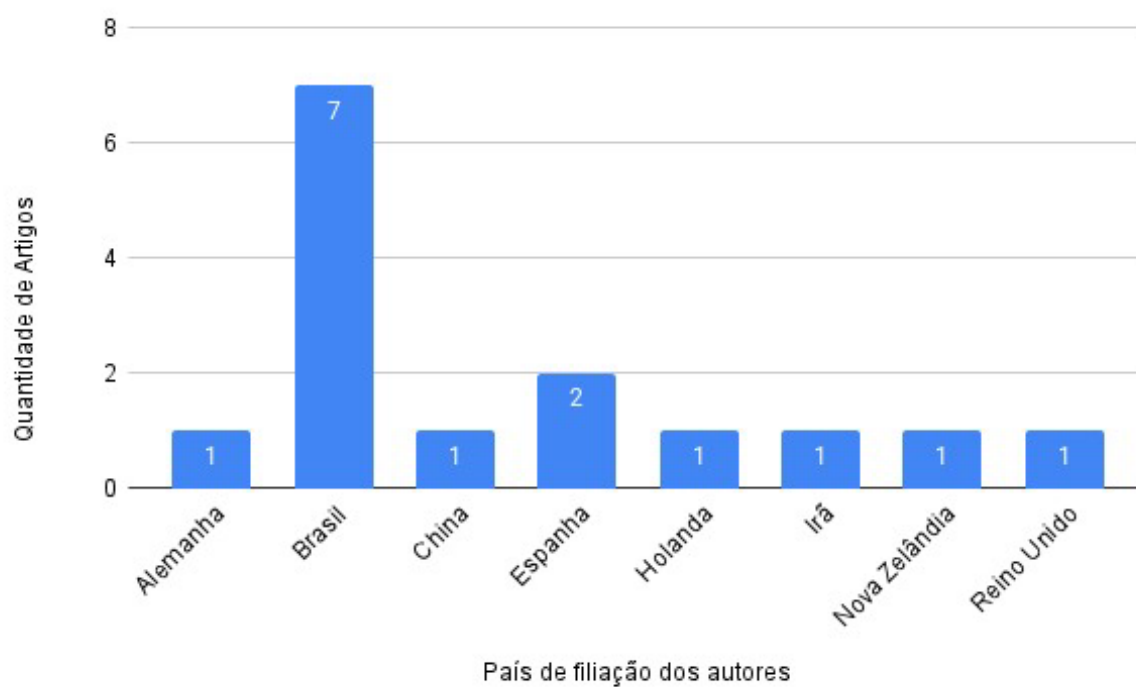
estudos analisados, 1 consistia em revisão sistemática na área da importância do consumo de carboidratos no desempenho de corredores de *endurance*, ou área correspondente. Os demais métodos encontrados nos estudos incluíram ensaio clínico controlado randomizado, revisão de literatura, revisão integrativa da literatura e análise, como mostrados na Tabela 3.

Tabela 2 - Artigos incluídos na revisão classificados quanto ao ano de publicação (n=15)

Ano da publicação	N (%)	Artigos incluídos
2020	Nº 3 (20%)	Urdampilleta <i>et al.</i> , 2020; Viribay <i>et al.</i> , 2020; König D <i>et al.</i> , 2020.
2021	Nº 1 (6,67%)	Haaf <i>et al.</i> , 2021
2022	Nº 5 (33,3%)	Santos <i>et al.</i> , 2022; Gomes <i>et al.</i> , 2022; King <i>et al.</i> , 2022; Rowe <i>et al.</i> , 2022; Lian <i>et al.</i> , 2022.
2023	Nº 2 (13,3%)	Almeida <i>et al.</i> , 2023., Naderi <i>et al.</i> , 2023
2024	Nº 2 (13,3%)	Dutra <i>et al.</i> , 2024, Kazitani <i>et al.</i> , 2024.
2025	Nº 2 (13,3%)	Lima <i>et al.</i> , 2025; Araújo; Pereira 2025.

Fonte: próprio autor.

Figura 2 - Quantidade de estudos selecionados por país de filiação dos autores.



Fonte: próprio autor.

Tabela 3 - Principais características dos artigos incluídos nesta revisão sobre a temática da importância do consumo de carboidratos no desempenho de corredores de *endurance* (Continua).

Autor, ano e país	n	Tipo de estudo	Método
Urdampilleta <i>et al.</i> 2020 Espanha	26	Quantitativo	Ensaio clínico randomizado controlado
Viribay <i>et al.</i> 2020 Espanha	20	Quantitativo	Ensaio clínico randomizado controlado
Konig D <i>et al.</i> , 2020, Alemanha	-	Qualitativo	Revisão crítica da literatura
Haaf <i>et al.</i> 2021, Holanda	323	Quantitativo	Ensaio clínico randomizado duplo-cego
Santos <i>et al.</i> 2022 Brasil	-	Qualitativo	Revisão bibliográfica
Rowe <i>et al.</i> 2022, Reino Unido; Austrália.	11	Quantitativo	Ensaio clínico randomizado controlado

Liang <i>et al.</i> 2022, China.	10	Quantitativo	Ensaio clínico controlado randomizado
Gomes <i>et al.</i> , 2022, Brasil.	-	Qualitativo	Revisão integrativa da literatura
King <i>et al.</i> , 2022, Nova Zelândia.	-	Quantitativa	Revisão sistemática e Meta-Análise
Kazitani <i>et al.</i> , 2024, Brasil	10	Quantitativo	Ensaio clínico randomizado
Dutra <i>et al.</i> , 2024, Brasil		Qualitativa	Revisão bibliográfica
Araújo; Pereira 2025, Brasil	-	Quantitativa	Revisão integrativa da literatura
Lima <i>et al.</i> 2025, Brasil.	-	Qualitativa	Revisão bibliográfica
Almeida <i>et al.</i> 2023, Brasil		Qualitativa	Revisão integrativa da literatura
Naderi <i>et al.</i> 2023, Irã		Qualitativa	Análise

Fonte: próprio autor.

Os estudos incluídos abordavam temas sobre os benefícios do consumo de carboidratos para atletas de corrida de *endurance*, além de sua importância e estratégias de consumo de CHO para esses atletas. A Tabela 4 mostra as principais conclusões de cada um dos estudos analisados.

Tabela 4 - Principais conclusões dos artigos incluídos nesta revisão (Continua).

Autor, ano e país	Conclusões
Urdampilleta <i>et al.</i> 2020 Espanha	A ingestão de 120g/h de CHO durante uma maratona de montanha pode limitar a fadiga neuromuscular, e também parece melhorar a recuperação muscular a longo prazo.
Santos <i>et al.</i> 2022 Brasil	A ingestão de carboidratos traz benefícios ao atleta quando utilizado de forma correta e em quantidades adequadas durante a atividade de

	alta intensidade, mas estudos mais aprofundados ainda são necessários.
Viribay <i>et al.</i> 2020 Espanha	Maior ingestão de CHO em eventos esportivos de resistência podem limitar o dano muscular induzido por exercício físico, fadiga metabólica e a carga interna, melhorando a recuperação do atleta.
Araújo; Pereira 2025, Brasil	A suplementação de carboidratos é essencial para atletas de corrida que visam otimizar a performance e manter a integridade fisiológica ao longo dos treinos e competições prolongadas.
Lima <i>et al.</i> 2025, Brasil.	Atletas que consumiram entre 7 g/kg e 10 g/kg de CHO por dia conseguiram recuperar seus estoques de glicogênio muscular dentro de 24 horas, enquanto aqueles que ingeriram apenas 5 g/kg apresentaram recuperação incompleta. Além disso, foi evidenciado que o consumo de CHO na faixa de 60 g/h a 90 g/h durante treinos e competições prolongadas melhora significativamente a oxidação de substratos energéticos, contribuindo para maior resistência e menor incidência de fadiga. Estratégias como a combinação de diferentes fontes de CHO, como glicose e frutose, também se mostraram eficazes na absorção e utilização desse macronutriente pelo organismo.
Konig D <i>et al.</i> , 2020, Alemanha.	O consumo de CHO resulta em um maior fluxo e rendimento energético por litro de oxigênio se comparado à utilização de gorduras ou proteínas. Exercícios prolongados de alta resistência (> 75-90 minutos) na faixa de 70-75% do. V'O ₂ máx. requerem uma alta proporção de CHO, que contribui para o suprimento muscular. Além disso, uma dieta rica em CHO no período anterior ao exercício garante o preenchimento ideal das reservas de glicogênio muscular e hepático entre as sessões de treino ou competições.
Gomes <i>et al.</i> , 2022, Brasil.	O consumo de carboidratos no pré-treino pode melhorar a performance em exercícios de força, mas não em exercícios aeróbicos.
King <i>et al.</i> , 2022, Nova Zelândia.	A ingestão de CHO fornece um efeito ergogênico no desempenho de treinamento de resistência (TR), se comparado ao placebo ou controle, em sessões maiores que 45 min e com duração do jejum

	menor ou igual a 8h. Porém, em sessões de treino abaixo desse tempo, a ingestão de CHO não afetou significativamente.
Dutra <i>et al.</i> , 2025, Brasil	Uma quantidade adequada de glicogênio muscular possui papel imperativo no rendimento esportivo e redução da fadiga em maratonas. Em relação à depleção de glicogênio muscular, o CHO possui importância como principal fonte de energia, melhorando o desempenho em exercícios prolongados. A ingestão combinada de frutose e glicose têm mostrado potenciais benefícios, mas ainda não há consenso para maratonistas.
Almeida <i>et al.</i> , 2023, Brasil	A suplementação de CHO durante o exercício prolongado pode trazer benefícios significativos na melhora do desempenho, principalmente em atividades de alta intensidade e com duração superior a 60 min. Também pode trazer maior ressíntese de glicogênio muscular, menor fadiga muscular, melhora na velocidade de movimento e produção de energia, além de reduzir a depleção de glicogênio hepático.
Kazitani, <i>et al.</i> 2024, Brasil	Quando comparado com o placebo, não houve resultados positivos no desempenho de corredores de rua amadores após o bochecho de carboidrato durante o teste de 10km.
Rowe, <i>et al.</i> 2022, Reino Unido	A ingestão de glicose e frutose na forma de hidrogel durante a corrida trouxe benefícios no desempenho de resistência, a oxidação exógena de CHO e diminuição de sintomas gastrointestinais, se comparado ao uso de uma solução padrão de CHO.
Haaf <i>et al.</i> 2021, Holanda.	Um dia após a corrida, observou-se menor dor muscular e maior limiar de dor após a suplementação de CHO em comparação à suplementação de proteínas entre atletas de corrida recreativa. A suplementação de proteínas é potencialmente inferior na redução da dor muscular induzida por exercícios de resistência e outros marcadores de dano nas primeiras 24h após uma atividade com dano muscular, comparado ao consumo de carboidratos.
Liang <i>et al.</i> 2022, China.	A suplementação de carboidratos junto de proteínas pode reduzir os danos musculares causados por exercícios de resistência, mas não pode prolongar o tempo que os corredores demoram para correr até a exaustão em exercícios de resistência.

Naderi <i>et al.</i> 2023, Irã	O consumo de CHO na forma de alimentos pode ser indicado por possuir diversos nutrientes e são interessantes para garantir que os estoques de glicogênio muscular sejam maximizados. Fontes de CHO de IG. (índice glicêmico) alto são recomendadas por ressintetizar rapidamente o glicogênio muscular após o exercício.
-----------------------------------	--

Fonte: próprio autor.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo analisar a importância do consumo adequado de carboidratos para aumento do desempenho esportivo de corredores de *endurance*, na intenção de obter um melhor rendimento e evitar a incidência de lesões. Esportes de *endurance* são aqueles que exigem alta intensidade, e incluem modalidades como as de baixa e média intensidade, que apresentam duração de, por exemplo, entre 1 e 2,5 horas, e as de *ultra-endurance*, com duração superior a 2,5 horas (Lima *et al.*, 2022). Por isso, foram investigados os efeitos fisiológicos do CHO no organismo durante a realização do exercício e o impacto de utilizar estratégias de seu consumo e de consumi-lo antes, durante e após o treinamento. A maioria dos achados foram positivos, pois enfatizaram os benefícios do consumo de carboidratos por esses atletas, como na melhora da performance, manutenção do glicogênio muscular, diminuição da fadiga, prevenção de lesões e recuperação muscular.

Alguns estudos abordaram benefícios do consumo de carboidratos por corredores de *endurance*. Ensaio clínico randomizado abordaram efeitos do carboidrato na melhora do desempenho, como nos estudos de Viribay *et al.* (2020) e Urnadimpiletta *et al.* (2020), realizados com 20 e 26 corredores de *endurance* respectivamente, que mostraram que a ingestão de 120g/h de carboidrato pode trazer benefícios, como limitar a fadiga neuromuscular e melhorar a recuperação muscular. Mas, de acordo com a revisão de Lima *et al.* (2025), a ingestão de 60 g/h a 90 g/h de CHO em competições prolongadas já pode ser suficiente.

De acordo com a revisão sistemática de King *et al.* (2022) e as revisões integrativas de Almeida *et al.* (2023) e Araújo *et al.* (2025), o consumo de CHO fornece benefícios no desempenho do treinamento de resistência, como as de corrida de *endurance*. Já o ensaio de Haaf *et al.* (2021), realizado com 323 indivíduos, diz que o consumo de CHO é superior ao de proteínas, na redução da dor muscular, principalmente, e o ensaio de Liang *et al.*, (2022), realizado com 10 corredores, diz que utilizar o CHO junto com proteínas - e não de forma isolada - pode reduzir os danos musculares.

Relacionado principalmente a importância do consumo de carboidratos para a ressíntese de glicogênio muscular, o estudo de Konig D *et al.* (2020), mostrou que exercícios de *endurance* necessitam de uma alta proporção de CHO para o suprimento de glicogênio muscular. Seguindo esse raciocínio, de acordo com Lima *et al.* (2025) e Dutra *et al.* (2025), um maior consumo de CHO aumenta a ressíntese de glicogênio muscular. Dessa forma, a análise de Naderi *et al.* (2023) diz que o consumo de alimentos fontes de CHO de alto índice glicêmico é recomendado, pela rápida ressintetização do glicogênio muscular pós exercício.

Estudos sobre estratégias de suplementação de carboidratos, como o ensaio clínico randomizado de Rowe *et al.* (2022), realizado com 11 indivíduos, e a revisão de Lima *et al.* (2025), demonstraram que a ingestão de glicose e frutose na forma combinada durante a corrida pode trazer benefícios, como na resistência, oxidação exógena de CHO e na diminuição de sintomas gastrointestinais. Porém, para Dutra *et al.* (2025), ainda não há consenso sobre benefícios da ingestão combinada de frutose e glicose para maratonistas. Além disso, de acordo com Naderi *et al.* (2023), preferir consumir CHO na forma de alimentos fontes de CHO também é indicado, devido aos demais nutrientes presentes, como proteínas, lipídios, vitaminas e minerais. Já sobre a estratégia do bochecho de carboidrato, o ensaio clínico randomizado de Kazitani *et al.* (2024), realizado com 10 corredores, diz que, comparado ao placebo, não houve resultados positivos.

Por fim, dois estudos trouxeram resultados pouco positivos para a proposta dos benefícios do consumo de carboidratos para o desempenho de corredores, como o de Santos *et al.* (2022), que diz que, mesmo que a ingestão de CHO possa trazer benefícios, estudos mais aprofundados são necessários, e Gomes *et al.* (2022) diz que o consumo de CHO não pode melhorar a performance em exercícios aeróbicos.

Os resultados da pesquisa trouxeram achados que, em sua maioria, demonstraram que o consumo planejado de carboidratos por corredores de *endurance* possui importância e traz efeitos positivos no desempenho dos atletas no exercício físico. O consumo de altas quantidades de CHO, como de 120g/h/kg demonstram que um elevado aporte de carboidratos na dieta traz resultados promissores no desempenho do atleta. Além disso, esses resultados reforçam que a depleção de glicogênio é um fator que pode afetar o desempenho, sendo importante a ingestão planejada de CHO para a sua manutenção durante o exercício de alta resistência. Estratégias de consumo alternativos de CHO para facilitar sua ingestão também são indicadas, como o consumo de glicose e frutose combinadas, por exemplo na forma de hidrogel, mas ainda há estudos pouco conclusivos sobre os benefícios do bochecho de carboidratos. Portanto, esses achados contribuem com o avanço do conhecimento, sugerindo que o consumo de CHO é

extremamente necessário para a melhora do desempenho de atletas de corrida de *endurance*, além de trazer maior incentivo na realização de novas pesquisas com novas informações consistentes sobre o tema.

Os resultados dessa revisão indicam que o planejamento nutricional adequado voltado ao consumo de carboidratos pode contribuir para diversos benefícios que resultam na melhora do desempenho de corredores de *endurance*. Tais achados podem contribuir para a prática profissional da nutrição esportiva, com informações que podem ser utilizadas para ajustar a dieta contendo carboidratos do atleta, visando bons resultados na corrida de alta intensidade, prevenindo riscos durante o exercício e trazendo bons resultados na prática esportiva. Esse estudo pode enfatizar a importância da prática profissional na orientação nutricional baseada em evidências, fortalecendo as diretrizes relacionadas à ingestão de carboidratos para atletas de *endurance* e incentivando o surgimento de novos estudos.

Apesar da relevância dos resultados desse estudo, algumas limitações devem ser consideradas. Por se tratar de uma revisão bibliográfica, a análise se baseou apenas em informações já disponíveis na literatura, e é possível destacar que a ausência de mais protocolos de suplementação, a presença de diferentes intensidades e modalidades de corrida de *endurance*, e variações individuais dos participantes das pesquisas, é algo que pode influenciar nos resultados. Também é observado que as amostras utilizadas foram apenas com homens, limitando os resultados relacionados a diferenças ao público feminino, considerando diferenças fisiológicas e hormonais que podem interferir no desempenho esportivo. A maioria das pesquisas possui amostras reduzidas, e amostras maiores poderiam trazer um resultado mais preciso, juntamente com a restrição temporal da busca (2020-2025), que restringiu a amplitude das evidências analisadas, pois são poucos estudos variados recentes já existentes sobre o tema buscado.

Diante das limitações observadas, é evidente que futuras pesquisas que aprofundem a importância do consumo de carboidratos por corredores de *endurance* sejam realizadas, a fim de ampliar os resultados existentes. Novas pesquisas com atletas de ambos os sexos são necessárias, garantindo resultados menos generalizados, além da utilização de maiores amostras mais específicas sobre o tema, buscando maior aprofundamento. É necessário também que seja realizada uma maior investigação sobre os efeitos do consumo de carboidratos no pré e pós-treino, pois a maioria das pesquisas possui foco principalmente durante o treino, juntamente com uma maior variedade para diferentes níveis de treinamento de modalidades da corrida de *endurance*. Dessa forma, a continuidade das investigações é capaz de ampliar os conhecimentos

sobre o tema, trazendo benefícios para atletas de corrida de *endurance* e nutricionistas, consolidando o papel dos carboidratos como importante elemento no desempenho esportivo.

5 CONCLUSÃO

Esse estudo mostrou que o consumo adequado de carboidratos possui diversos benefícios e é essencial para otimizar o desempenho de corredores de *endurance*, pois apresenta resultados positivos na manutenção das reservas de glicogênio, melhora da resistência, redução da fadiga, prevenção de lesões e recuperação muscular. Por isso, identificou-se que a ingestão planejada de carboidratos para a realização da corrida de alta resistência é extremamente benéfica para o atleta. Estratégias nutricionais envolvendo um bom aporte de carboidratos na dieta mostraram-se essenciais para que o exercício de alta resistência, como a corrida, seja maximizado em resultados, além de prevenir que o atleta apresente problemas devido ao exercício, como o acarretamento de lesões.

Apesar dos resultados positivos, mais estudos e futuras perspectivas são necessárias para que o tema que enfatiza a importância do consumo de carboidratos para a melhora da performance de atletas de corrida de *endurance* seja mais bem explorado, pois a literatura existente recente que apresentou pesquisas confiáveis é restrita, além de não focar em públicos mais amplos além do masculino, por exemplo, além de alguns estudos serem inconclusivos.

Contudo, esse estudo trouxe bons resultados, envolvendo a importância do consumo estratégico de carboidratos por corredores de *endurance* e seus benefícios.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. R. *et al.* A influência do consumo de carboidratos no desempenho de atletas de endurance: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 12, p. e175121248597, 2023.

ARAÚJO, A. F. E.; PEREIRA, A. A. S. O impacto da suplementação de carboidratos no desempenho esportivo de atletas de corrida. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 6, p. e9614649078, 2025.

CHANDEL, N. S. Carbohydrate Metabolism. **Cold Spring Harbor Perspectives in Biology**, v. 13, n. 1, jan. 2021.

COSTA, I. C. P.; MENDES, K. D. S.; FREITAS, P. S. LITERATURE SEARCH STRATEGIES: A GUIDELINE FOR IDENTIFYING THE BEST EVIDENCE IN HEALTHCARE. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 34, 2025.

DUTRA, A. M. K. *et al.* A influência do consumo de carboidratos no pré-treino de força em praticantes de musculação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 16, n. 102, p. 521-528, 2022.

GOMES, D. A. *et al.* A eficácia da suplementação de carboidratos no desempenho de atletas: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 11, p. e97121137375, 2023.

HALUCH, D. **Metabolismo e emagrecimento**. [s.l: s.n.].

KAZITANI, J. S. *et al.* Efeito do bochecho com carboidratos no desempenho de corredores de rua em testes de 10km. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 2, p. e69314, 2024.

KING, A. *et al.* The Ergogenic Effects of Acute Carbohydrate Feeding on Resistance Exercise Performance: A Systematic Review and Meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 52, n. 11, p. 2691-2712, 2022.

KÖNIG, D. *et al.* Position of the Working Group Sports Nutrition of the German Nutrition Society (DGE): carbohydrates in sports nutrition. **Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin**, v. 71, n. 7-8-9, p. 185-191, 2020. DOI: 10.5960/dzsm.2020.456.

LIANG, Y. *et al.* Effects of carbohydrate and protein supplement strategies on endurance capacity and muscle damage of endurance runners: A double blind, controlled crossover trial. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 19, n. 1, p. 623-637, 2022.

LIMA, C. C. C. *et al.* Suplementação de carboidratos, líquidos e eletrólitos em atletas de endurance e ultra-endurance: comparação das principais diretrizes. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 16, n. 100, p. 413-423, 2022.

NADERI, A. *et al.* Carbohydrates and Endurance Exercise: a narrative review of a food first approach. **Nutrients**, v. 15, n. 6, art. 1367, 2023. DOI: 10.3390/nu15061367.

NAVES, A. **Tratado de Nutrição Esportiva Funcional**. [s.l: s.n.].

PATIAS, N. D.; HOHENDORFF, J. V. A qualidade na pesquisa qualitativa em Psicologia: reflexões sobre a escrita científica. **Estudos de Psicologia**, v. 36, p. e180043, 2019.

ROWE, J. T. *et al.* Ketogenic diet and endurance exercise: a systematic review and meta-analysis. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 53, n. 12, p. 2594-2605, 1 dez. 2021.

ROWE, J. T. *et al.* Ketogenic diet and endurance exercise: a systematic review and meta-analysis. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 53, n. 12, p. 2594-2605, 1 dez. 2021.

SANTOS, L. C. *et al.* Suplementação de carboidratos e aumento de rendimento de corredores de endurance. **REMS (Revista Eletrônica de Medicina e Saúde)**, 2023.

TEN HAAF, D. S. M. *et al.* The Effect of Protein Supplementation versus Carbohydrate

Supplementation on Muscle Damage Markers and Soreness Following a 15-km Road Race: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. **Nutrients**, v. 13, n. 3, p. 858, 2021.1

URDAMPILLETA, A. *et al.* Effects of 120 vs. 60 and 90 g/h Carbohydrate Intake during a Trail Marathon on Neuromuscular Function and High Intensity Run Capacity Recovery. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 2094, 2020.

VIRIBAY, A. *et al.* Effects of 120 g/h of Carbohydrates Intake during a Mountain Marathon on Exercise-Induced Muscle Damage in Elite Runners. **Nutrients**, v. 12, n. 5, p. 1367, 2020.

WIRNITZER, K. *et al.* Health status of recreational runners over 10-km up to ultra-marathon distance based on data of the NURMI Study Step 2. **Scientific Reports**, v. 12, art. 10295, 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-13844-4.