

Intervenção nutricional para recomposição corporal e performance de praticantes de Crossfit

Nutritional intervention for body recomposition and performance of Crossfit practitioners

Intervención nutricional para la recomposición corporal y el rendimiento de practicantes de Crossfit

Recebido: 09/01/2026 | Revisado: 21/01/2026 | Aceitado: 22/01/2026 | Publicado: 23/01/2026

Célio Carmelino Pinheiro Pinto Junior

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8013-047X>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: celio.junior@icsa.ufpa.br

Antonio Marcial Abud Ferreira Junior

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6532-004X>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: antonioamaf@gmail.com

Lucas Thiago Vieira Paraguassu

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5067-4394>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: lucas.paraguassu@ics.ufpa.br

Willan Caio Campos Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6350-797X>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: willan_caio@hotmail.com

Luísa Margareth Carneiro da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9065-7879>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: lmacarneiro@ufpa.br

Resumo

Considerando a elevada demanda fisiológica do Crossfit, caracterizada por esforços intermitentes de alta intensidade que exigem adequada oferta energética e estratégias de recuperação, observa-se a necessidade de intervenções nutricionais que otimizem desempenho, composição corporal e tolerância ao exercício. Objetiva-se analisar, por meio da literatura científica recente, as principais estratégias nutricionais aplicadas a praticantes da modalidade, bem como seus efeitos sobre performance, recomposição corporal e marcadores fisiológicos. Para tanto, procede-se a uma revisão integrativa realizada nas bases BVS e PubMed, utilizando descritores relacionados a estratégias nutricionais, CrossFit e recomposição corporal. Após aplicação dos critérios de inclusão, nove estudos foram selecionados para análise e síntese. Desse modo, observa-se que suplementos como cafeína e bicarbonato de sódio apresentam resultados positivos em alguns cenários, sobretudo na melhora da tolerância ao esforço e no aumento do volume de trabalho, embora efeitos inconsistentes também sejam reportados. Estratégias alimentares como a dieta mediterrânea demonstram benefícios sobre desempenho, recuperação e saúde metabólica, enquanto a dieta cetogênica evidencia melhora na composição corporal, porém com possíveis impactos negativos em exercícios anaeróbicos intensos. Tais achados reforçam que a resposta às intervenções varia conforme individualidade biológica e demandas específicas do treino. O que permite concluir que a nutrição esportiva, quando individualizada e integrada ao planejamento de treinamento, exerce papel determinante na performance e recuperação de praticantes de CrossFit, evidenciando a importância da atuação profissional baseada em evidências.

Palavras-chave: Estratégias nutricionais; Recomposição corporal; Crossfit.

Abstract

Considering the high physiological demand of CrossFit, characterized by intermittent high-intensity efforts that require adequate energy availability and recovery strategies, there is a clear need for nutritional interventions that optimize performance, body recomposition, and exercise tolerance. This study aims to analyze, through recent scientific literature, the main nutritional strategies applied to CrossFit practitioners and their effects on performance, body composition, and physiological markers. To this end, an integrative review was conducted in the BVS and PubMed databases using descriptors related to nutritional strategies, CrossFit, and body recomposition. After applying the inclusion criteria, nine studies were selected for analysis and synthesis. In this way, it is observed that supplements such as caffeine and sodium bicarbonate show positive results in some scenarios, especially in improving exercise tolerance and increasing training volume, although inconsistent effects are also reported. Dietary strategies such as the

Mediterranean diet demonstrate benefits in performance, recovery, and metabolic health, while the ketogenic diet shows improvements in body composition but may negatively affect high-intensity anaerobic efforts. These findings reinforce that responses to interventions vary according to biological individuality and specific training demands. This allows us to conclude that sports nutrition, when individualized and integrated into training planning, plays a decisive role in the performance and recovery of CrossFit practitioners, highlighting the importance of evidence-based professional practice.

Keywords: Nutritional strategies; Body recomposition; Crossfit.

Resumen

Considerando la alta demanda fisiológica del CrossFit, caracterizada por esfuerzos intermitentes de alta intensidad que requieren una adecuada disponibilidad energética y estrategias de recuperación, se evidencia la necesidad de intervenciones nutricionales que optimicen el rendimiento, la recomposición corporal y la tolerancia al ejercicio. El objetivo de este estudio es analizar, a partir de la literatura científica reciente, las principales estrategias nutricionales aplicadas a practicantes de CrossFit y sus efectos sobre el rendimiento, la composición corporal y los marcadores fisiológicos. Para ello, se realizó una revisión integrativa en las bases de datos BVS y PubMed, utilizando descriptores relacionados con estrategias nutricionales, CrossFit y recomposición corporal. Tras aplicar los criterios de inclusión, se seleccionaron nueve estudios para análisis y síntesis. De este modo, se observa que suplementos como la cafeína y el bicarbonato de sodio presentan resultados positivos en algunos escenarios, especialmente en la mejora de la tolerancia al esfuerzo y en el aumento del volumen de entrenamiento, aunque también se reportan efectos inconsistentes. Estrategias alimentarias como la dieta mediterránea demuestran beneficios en el rendimiento, la recuperación y la salud metabólica, mientras que la dieta cetogénica muestra mejoras en la composición corporal, pero puede perjudicar los esfuerzos anaeróbicos de alta intensidad. Estos hallazgos refuerzan que las respuestas a las intervenciones varían según la individualidad biológica y las demandas específicas del entrenamiento. Lo que permite concluir que la nutrición deportiva, cuando es individualizada e integrada en la planificación del entrenamiento, desempeña un papel determinante en el rendimiento y la recuperación de practicantes de CrossFit, destacando la importancia de una actuación profesional basada en evidencia científica.

Palabras clave: Estrategias nutricionales; Recomposición corporal; Crossfit.

1. Introdução

O Crossfit é uma modalidade de treinamento físico de alta intensidade que combina exercícios de levantamento de peso olímpico, ginástica e condicionamento metabólico como corrida, remo e ciclismo, com o objetivo de desenvolver múltiplas capacidades físicas como força, resistência, agilidade, potência e flexibilidade (Glassman, 2007). Por suas características de esforço elevado com treinos de longa e curta duração, a modalidade exige grande demanda energética e recuperação adequada, tornando a nutrição um fator essencial para o desempenho e a prevenção de lesões.

A alimentação estratégica pode melhorar significativamente o rendimento em atletas de alta performance, como os praticantes de Crossfit. A ingestão adequada de macronutrientes, especialmente carboidratos e proteínas, assim como os micronutrientes e a regularização do sono, é fundamental para otimizar o desempenho, promover a síntese proteica e favorecer a recuperação muscular (Kerksick et al., 2017). Além disso, a hidratação adequada e o uso criterioso de suplementos como creatina, beta-alanina, bicarbonato de sódio e cafeína têm sido amplamente estudados no contexto esportivo e demonstram benefícios para a performance em exercícios de alta intensidade (Thomas, 2016).

Diversos estudos sugerem que a nutrição esportiva individualizada, aliada à periodização alimentar e à suplementação específica, pode trazer vantagens competitivas aos praticantes de Crossfit, melhorando não apenas a capacidade física, mas também o tempo de recuperação entre os treinos (Dominski, 2018). No entanto, ainda existe uma carência de literatura específica que relate diretamente estratégias nutricionais à modalidade, o que justifica a importância de estudos voltados para essa temática. Objetiva-se analisar, por meio da literatura científica recente, as principais estratégias nutricionais aplicadas a praticantes da modalidade, bem como seus efeitos sobre performance, recomposição corporal e marcadores fisiológicos.

O crossfit é uma modalidade de treinamento funcional que combina elementos do levantamento de peso olímpico, ginástica e exercícios metabólicos de alta intensidade (Glassman, 2007). Criado por greg glassman, o método visa desenvolver dez capacidades físicas gerais: resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, força, flexibilidade, potência, velocidade, coordenação, agilidade, equilíbrio e precisão. Segundo Glassman (2007), o objetivo do crossfit é preparar o praticante para

qualquer desafio físico, promovendo o "fitness geral". Devido à sua intensidade e variabilidade, o crossfit tornou-se uma das modalidades mais estudadas em relação à performance física. O condicionamento aeróbico e anaeróbico é essencial para o desempenho no crossfit, já que muitos dos *workouts of the day* (wods) envolvem esforços intermitentes de alta intensidade. De acordo com Zeitz et al. (2015), indivíduos com maior *vo₂máx* tendem a apresentar melhor desempenho em wods mais longos. A força absoluta e relativa é um fator determinante, especialmente nos exercícios de levantamento olímpico e movimentos ginásticos. Smith et al. (2013) demonstram que o desempenho em testes como *back squat* e *clean and jerk* está positivamente correlacionado com a performance em competições de crossfit.

Atletas com menor percentual de gordura e maior massa magra apresentam melhor relação peso-potência, o que favorece o desempenho em movimentos como *pull-ups*, *handstand push-ups* e *muscle-ups* (Menargues-Ramírez et al., 2022). Dominar a técnica dos movimentos é essencial para eficiência e prevenção de lesões. Segundo Feito et al. (2018), a aprendizagem motora contínua é um diferencial para a melhora no desempenho e na economia de movimento durante os wods. Aspectos como motivação, resiliência, tolerância ao desconforto e autorregulação emocional têm grande influência. Estudos indicam que a percepção de autoeficácia está associada a melhores resultados em ambientes competitivos como o crossfit (Partridge et al., 2014).

O controle da ingestão calórica é a base de qualquer estratégia nutricional. Para emagrecimento, é necessário um déficit calórico; para ganho de massa muscular, um superávit. Contudo, a qualidade da alimentação é tão importante quanto a quantidade (Hall et al., 2019). Déficit calórico moderado (10-20%) é recomendado para perda de peso sustentável, enquanto o superávit calórico controlado (~10-15%) é indicado para hipertrofia (Helms et al., 2014). A distribuição de carboidratos, proteínas e gorduras deve ser ajustada conforme o objetivo: Proteínas: essenciais para síntese muscular, saciedade e recuperação. Recomenda-se de 1.6 a 2.2 g/kg/dia para indivíduos fisicamente ativos (Phillips et al., 2011). Carboidratos: principal fonte de energia em exercícios intensos. A ingestão varia de 3 a 7 g/kg/dia, dependendo do volume de treino (Thomas et al., 2016). Gorduras: importantes para funções hormonais e absorção de vitaminas. Devem compor cerca de 20-35% do valor calórico total (WHO, 2015). Jejum intermitente consiste na alternância entre períodos de jejum e alimentação. Pode promover perda de peso e melhora de marcadores metabólicos, desde que haja controle calórico (Trepanowski et al., 2017). Porém, os benefícios não são superiores a uma dieta tradicional com restrição calórica controlada. Dieta cetogênica é caracterizada por baixo consumo de carboidratos e alto de gorduras, favorecendo a produção de corpos cetônicos como fonte de energia. Pode ser útil no controle de peso e em condições clínicas como epilepsia, mas sua aplicação em atletas deve ser avaliada com cautela (Paoli et al., 2014).

O uso de suplementos como whey protein, creatina, cafeína, beta-alanina e ômega-3 pode auxiliar em diferentes objetivos, desde que bem indicados. A creatina, por exemplo, é amplamente validada como eficaz para aumento de força e massa muscular (Kreider et al., 2017). A individualização das estratégias nutricionais é essencial, considerando características genéticas, comportamentais, culturais e clínicas. A adesão a uma dieta é o fator mais importante para seu sucesso a longo prazo (Gardner et al., 2018). O papel do nutricionista é crucial nesse processo, promovendo educação alimentar, escuta ativa e suporte contínuo para mudanças sustentáveis. As estratégias nutricionais devem ser baseadas em evidências científicas, respeitando a individualidade e os objetivos da pessoa. A sinergia entre nutrição, treinamento físico e saúde mental potencializa os resultados em todas as esferas, estética, desempenho e saúde.

2. Metodologia

Trata- se de uma revisão integrativa da literatura, realizou-se uma pesquisa bibliográfica sistemática (Snyder, 2019) num estudo de natureza quantitativa em relação à quantidade de 9 (Nove) artigos selecionados para compor o "corpus" da pesquisa e, qualitativa em relação a discussão sobre os artigos (Pereira et al., 2018). Elaborada a partir da análise de artigos pesquisados nas bases de dados BVS e Pubmed, os descritores utilizados foram "Nutritional Strategies and Crossfit and Body

Recomposition” os resultados da busca foram 6 (Seis) na BVS onde foi feita também a tentativa apenas com duas palavras chaves Nutritional Strategies e Crossfit. No Pubmed onde foi encontrado 0 (Zero) artigos com os três descritores e 14 (Quatorze) artigos utilizando os descritores Nutricional Strategies e Crossfit, não foi encontrado nenhum resultado com a combinação de crossfit e body recomposition, e apenas com a combinação de nutritional strategies e body recomposition os temas descartados fugiam do tema crossfit e estratégias nutricionais, os critérios estabelecidos foram, idioma inglês e português no período a partir de 2020, dos quais 9 (Nove) se encaixavam totalmente nos objetivos da pesquisa e os outros foram excluídos por não se adequarem ao tema proposto.

3. Resultados e Discussão

A seguir a Tabela 1 apresenta a síntese dos nove artigos que compõem o “corpus” da pesquisa.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre a pesquisa do estudo.

Ano/Autor	Método	Resultados
2021 de Souza RAS, da Silva AG, de Souza MF, Souza LKF, Roschel H, da Silva SF & Saunders B	Revisão Sistemática	Mostra a alta intensidade de exercícios aeróbicos e anaeróbicos, com grande acúmulo de metabólitos e marcadores de fadiga e dano muscular. Apesar da pequena amostra para dizer exatamente como deve ser feita a intervenção nutricional e claro que ela consegue melhorar a performance e a recuperação dos atletas. Mostra o ponto de vista da fisiologia que o exercício do Crossfit provoca e a necessidade de uma estratégia bem flexível conforme a grande variabilidade de tipos de exercícios. Mostra a importância do carboidrato na alimentação e na suplementação os únicos que mostram evidência de eficácia são cafeína, nitrato, creatina, bicarbonato de sódio e beta alanina.
2020 Dos Santos Quaresma, MVL, Guazzelli Marques, C & Nakamoto, FP	Revisão Sistemática	Faz uma análise de estratégias nutricionais separadamente utilizando carboidrato, dieta cetogênica, cafeína, nitrato, whey com proteína de ervilha, chá verde com epicatequina, betaina e bicarbonato de sódio mostrando como esses compostos afetavam a performance nos exercícios. O único que com os dados presentes mostrou um aumento da performance foi o bicarbonato de sódio os demais não mostraram aumento suficiente para ser considerado com a amostragem do estudo.
2023 Ziyaiyan, A, Shabkhiz, F & Hofmeister, M	Duplo cego, randomizado, cruzado e controlado por placebo	Estudo busca o aumento de performance utilizando a combinação de bicarbonato de sódio e cafeína, analisando força, batimento cardíaco máximo, escala de percepção de esforço e performance a partir de repetições de alguns benchmarks realizados. O estudo não mostrou melhora significativa de performance quando se juntou as duas suplementações, as performances se apresentaram semelhantes às da suplementação individual de cafeína e bicarbonato de sódio e se mostraram melhores que o grupo controle que não recebeu nenhum suplemento. Principalmente nos aspectos de percepção de esforço.
2021 Durkalec-Michalski, K, Nowaczyk, PM, Główka, N, Ziobrowska, A, & Podgórska, T	Estudo intervencional de braço único	Estudo buscou uma intervenção de um mês de uma dieta cetogênica em homens e mulheres para melhora de performance, analisando principalmente a capacidade aeróbica através de vo_2 max, acidez sanguínea, bilirrubina e contagem hematológica. O estudo não demonstrou nenhuma melhora em nenhum dos grupos com relação à performance, apenas uma baixa de capacidade aeróbica das mulheres assim como um aumento do risco desse grupo de apresentar distúrbios hematológicos devido a diminuição na contagem.
2024 Główka et al.	Duplo cego, randomizado, cruzado e controlado por placebo	Este estudo mostra a implementação em 4 grupos de diferentes doses de cafeína, 3, 6, 9 mg e um grupo placebo testando a melhora da performance através de um treino chamado “fight gone bad” contando as repetições feitas pelos diferentes grupos. O estudo mostrou uma melhor performance do grupo de 6mg de cafeína seguido pelo grupo de 3, 9 e o placebo, mostrando que tem uma melhor performance no consumo de 6 mg de cafeína, sendo assim a dose com melhor resposta nos usuários.
2022 Ficarra et al.	Estudo experimental longitudinal	O estudo mostra dois grupos um controle e um que fez 2 meses de dieta mediterrânea onde foi analisado composição corporal, circunferências e performance através de testes de resistência, explosão e força. Apesar de não apresentar uma mudança considerável da composição corporal nos participantes, houve uma melhora nas medidas das circunferências assim como nos medidores de performance apresentados.

2024	Revisão Sistemática	Apesar da pequena amostragem de estudos utilizando dieta mediterrânea como base de atletas de crossfit, a alta taxa de resultados positivos com relação a performance apresentados mostra a efetividade dessa dieta. Esse estudo mostrou uma melhora em todos os aspectos com relação aos atletas tanto na composição corporal quanto nos aspectos de desempenho, recuperação muscular e saúde metabólica
2025	Duplo cego, randomizado, cruzado com placebo	Estudo faz um teste com cafeína para respostas fisiológicas ligadas à performance em praticantes de crossfit®, utilizando testes físicos com exercícios analisando a performance e número de repetições, assim como exame de sangue. Grupo placebo e grupo teste. Estudo mostrou que não houve melhora nenhuma em nenhum dos testes e uma leve piora em alguns testes com relação ao grupo placebo, mostrando uma piora em testes que tinha grupos musculares pequenos como principais agentes do exercício.
2024	Duplo cego, randomizado, cruzado e controlado por placebo	Este estudo mostra um teste de bicarbonato de sódio em atletas de crossfit® fazendo dois testes um benchmark chamado “fran” seguido de 500m de remo com a máxima intensidade para o aumento do lactato principal metabólico que é alvo do bicarbonato de sódio. Resultado mostrou que o tempo do fran foi reduzido, porém o tempo de remo se manteve o mesmo isso se deve ao tempo realizado do remo que ficou em menos de dois minutos, possivelmente um tempo que é menor que o de ação do bicarbonato de sódio.

Fonte: Autoria própria (2025).

A dieta cetogênica é caracterizada pela ingestão reduzida de carboidratos e pelo aumento do consumo de gorduras, com o objetivo de induzir a produção de corpos cetônicos, utilizados como fonte alternativa de energia. Em esportes de alta intensidade como o crossfit, a aplicação dessa estratégia tem gerado interesse devido ao seu potencial em reduzir a massa gorda e melhorar parâmetros metabólicos, sem comprometer a massa magra.

Um estudo piloto realizado por Kephart et al. (2018) analisou os efeitos de uma dieta cetogênica de 12 semanas em praticantes recreacionais de crossfit. Os resultados mostraram redução significativa na gordura corporal total e preservação da massa magra, além de melhorias em marcadores de saúde metabólica, como glicemia e perfil lipídico, quando comparado ao grupo controle com dieta habitual. Embora o desempenho físico não tenha apresentado aumento expressivo, a manutenção da performance associada à melhora da composição corporal sugere que a DC pode ser útil em fases de controle de peso ou preparação estética sem prejuízo funcional.

Esses resultados indicam que, em praticantes de crossfit com objetivos voltados à otimização da composição corporal e eficiência metabólica, a dieta cetogênica pode ser vantajosa, especialmente quando supervisionada por profissional qualificado e ajustada às demandas energéticas do treino. Além disso, períodos de adaptação adequados (superior a quatro semanas) parecem ser determinantes para a melhora do uso de gordura como substrato energético e para evitar quedas de rendimento inicial.

Apesar de potenciais benefícios na redução de gordura corporal, diversos estudos têm demonstrado que a dieta cetogênica pode prejudicar o desempenho em exercícios de alta intensidade, como os realizados no crossfit. Isso se deve principalmente à redução das reservas de glicogênio muscular, substrato essencial para atividades anaeróbicas repetidas e de curta duração.

Volek et al. (2016) e outros autores destacam que, durante exercícios de alta intensidade, a oxidação de gordura é metabolicamente mais lenta que a de carboidratos, o que limita a geração de energia rápida necessária para esforços explosivos. Um estudo conduzido por Rhyu et al. (2014) observou que atletas submetidos à dieta cetogênica apresentaram redução significativa no desempenho em testes de potência anaeróbica após apenas três semanas, em comparação a uma dieta rica em carboidratos.

Em exercícios de alta intensidade e curta duração características centrais do crossfit, diversos estudos têm demonstrado efeitos positivos da suplementação de cafeína sobre a potência, resistência muscular e desempenho anaeróbico. Um estudo de Grgic et al. (2019), por meio de meta-análise, mostrou que doses de 3 a 6 mg/kg de cafeína são eficazes em melhorar a

performance em exercícios intermitentes e de alta intensidade. Em estudo conduzido por Souza et al. (2017), a ingestão de 5 mg/kg de cafeína 60 minutos antes de um *workout of the day (WOD)* resultou em melhora significativa no número total de repetições e redução da percepção subjetiva de esforço, sugerindo um aumento da tolerância ao exercício intenso.

Um estudo conduzido por Grgic et al. (2018) também encontrou respostas individuais amplamente variáveis, com alguns atletas apresentando leve melhora e outros, declínio no desempenho, possivelmente devido a diferenças genéticas no metabolismo da cafeína (polimorfismo no gene *CYP1A2*). Além disso, efeitos adversos como taquicardia, ansiedade, desconforto gastrointestinal e distúrbios do sono foram relatados em parte dos participantes (Goldstein et al., 2010).

Esses resultados sugerem que, embora a cafeína possa ser eficaz em esportes de endurance ou potência pura, sua aplicabilidade em modalidades intermitentes e complexas como o CrossFit é questionável. A falta de melhora consistente pode estar relacionada à natureza multifatorial dos *workouts*, à variabilidade individual de resposta e à já elevada ativação simpática gerada pelo próprio exercício.

Resultados semelhantes foram reportados por Wilk et al. (2020) relataram que a suplementação de cafeína (3–6 mg/kg) não melhorou o desempenho em séries múltiplas de levantamento de peso, exercício comum em treinos de CrossFit. Os autores destacaram que, em modalidades que combinam múltiplos tipos de esforço (aeróbico, anaeróbico e técnico), os efeitos da cafeína podem ser menos previsíveis do que em exercícios de endurance isolados.

Diversos estudos têm relatado efeitos positivos da suplementação de bicarbonato de sódio pode melhorar significativamente o desempenho em atividades intermitentes e de alta intensidade McNaughton et al. (2008) observaram que a ingestão de 0,3 g/kg de bicarbonato de sódio antes de exercícios intervalados de alta intensidade aumentou significativamente a potência média e o tempo até a exaustão. Da mesma forma, pesquisa conduzida por Grgic et al. (2020) observou que a ingestão de 0,3 g/kg de bicarbonato de sódio, 60 a 90 minutos antes do exercício, melhorou o número total de repetições e o tempo até a exaustão em protocolos de alta intensidade. Esses achados sugerem que o tamponamento induzido pelo bicarbonato pode ser especialmente útil em treinos de curta duração, com alta produção de lactato, comuns na rotina de praticantes de crossfit.

Além disso, a suplementação com bicarbonato pode contribuir indiretamente para a melhora da composição corporal, ao possibilitar maior intensidade de treino e maior volume total de trabalho, o que pode aumentar o gasto energético total e favorecer adaptações musculares.

Por outro lado, o uso de bicarbonato de sódio apresenta efeitos adversos gastrointestinais, como náuseas, distensão abdominal, cólicas e diarreia, frequentemente relatados quando a substância é ingerida em doses elevadas ou de forma aguda. Essas reações podem comprometer o desempenho e limitar a adesão ao protocolo de suplementação. Além disso, alguns estudos apontam resultados neutros ou inconsistentes em relação à performance. Duncan et al. (2014) relataram ausência de melhora significativa na potência média e no tempo até a exaustão após suplementação de 0,3 g/kg em exercícios de alta intensidade.

Entre os principais pontos positivos, destaca-se o fato de que a dieta mediterrânea fornece alto teor de antioxidantes, polifenóis e ácidos graxos mono e poli-insaturados, que ajudam a reduzir o estresse oxidativo e a inflamação induzidos pelo exercício intenso. Em modalidades como o crossfit, que impõem grande carga metabólica e microlesões musculares, esse efeito anti-inflamatório pode favorecer a recuperação e o desempenho subsequente.

Um estudo de Baker et al. (2020) demonstrou que atletas recreacionais que seguiram a dieta mediterrânea por apenas quatro dias apresentaram melhora no desempenho aeróbico e menor frequência cardíaca submáxima durante o exercício em comparação a uma dieta ocidental padrão. Da mesma forma, Chiva-Blanc e Badimon (2020) destacam que o padrão mediterrâneo melhora a eficiência metabólica e a função endotelial, podendo otimizar a oxigenação e o transporte de nutrientes aos tecidos musculares.

Entretanto, apesar de seus benefícios, a dieta mediterrânea também apresenta algumas limitações quando aplicada a praticantes de crossfit. Por ser um padrão alimentar moderado em proteínas e carboidratos, pode ser insuficiente para atender às

demandas energéticas e proteicas de atletas de alta intensidade, caso não seja devidamente ajustada. Estudos como o de O'Brien et al. (2021) relatam que, sem planejamento adequado, a adesão à DM pode resultar em ingestão proteica abaixo do recomendado ($\leq 1,2$ g/kg/dia), comprometendo o ganho de massa magra e a recuperação muscular.

Outro ponto negativo é a dificuldade prática de adesão em ambientes de rotina esportiva intensa, especialmente para atletas que necessitam de refeições rápidas e com controle preciso de macronutrientes. Além disso, o consumo elevado de fibras e gorduras antes do treino pode causar desconforto gastrointestinal durante esforços de alta intensidade.

As estratégias nutricionais têm papel importante para melhorar o desempenho e a recuperação dos praticantes de CrossFit. Por ser uma modalidade que exige força, resistência e alta intensidade, a alimentação adequada e o uso correto de suplementos podem influenciar diretamente nos resultados. Suplementos como a cafeína e o bicarbonato de sódio têm mostrado bons efeitos em alguns estudos, ajudando na redução da fadiga e no aumento da performance, assim como resultados inexpressivos, embora os resultados possam variar de pessoa para pessoa. Dessa forma, a nutrição esportiva deve ser planejada de forma individualizada, considerando as necessidades, os objetivos e a tolerância de cada atleta.

4. Conclusão

As estratégias nutricionais desempenham um papel fundamental na otimização do desempenho e da recuperação de praticantes de CrossFit, uma modalidade caracterizada por esforços de alta intensidade, curta e longa duração e variabilidade constante. A alimentação adequada e o uso planejado de recursos ergogênicos são determinantes para sustentar o rendimento, reduzir a fadiga e favorecer as adaptações fisiológicas decorrentes do treinamento.

A literatura científica evidencia que a manipulação adequada da ingestão de macronutrientes, aliada à utilização criteriosa de suplementos como o bicarbonato de sódio e a cafeína, pode contribuir positivamente para a melhoria da potência, resistência muscular e tolerância ao exercício intenso. Entretanto, observa-se que os resultados dessas suplementações variam conforme fatores individuais, tipo de protocolo aplicado e condições do treinamento, reforçando a necessidade de uma abordagem personalizada.

Dessa forma, torna-se evidente que as estratégias nutricionais devem ser integradas de maneira individualizada ao planejamento do atleta, considerando suas demandas energéticas, objetivos e resposta fisiológica aos estímulos do treinamento. A atuação conjunta entre nutricionistas esportivos e treinadores é essencial para a elaboração de planos alimentares e de suplementação seguros e eficazes, promovendo não apenas o aumento do desempenho, mas também a saúde e longevidade esportiva dos praticantes de CrossFit.

Referências

- Baker, M. E, Decesare, K. N., Johnson, A., Kress, K. S., Inman, C. L. & Weiss, E. P. (2019). Short-term mediterranean diet improves endurance exercise performance: A randomized-sequence crossover trial. *J Am Coll Nutr.* 38(7), 597-605. doi: 10.1080/07315724.2019.1568322. Epub 2019 Feb 13.
- Bianchi, E., Erbasan, H., Riso, P. & Perna, S. (2024). Impact of the Mediterranean Diet on Athletic Performance, Muscle Strength, Body Composition, and Antioxidant Markers in Both Athletes and Non-Professional Athletes: A Systematic Review of Intervention Trials. *Nutrients*, 16(20), 3454. <https://doi.org/10.3390/nu16203454>.
- Chiva-Blanch, G. & Badimon, L. (2017). Effects of polyphenol intake on metabolic syndrome: current evidences from human trials. *Oxid med cell longev*. 2017:5812401. doi: 10.1155/2017/5812401.
- Davis, C., Bryan, J., Hodgson, J. & Murphy, K. (2015). Definition of the mediterranean diet; a literature review. *Nutrients*. 7(11), 9139-53. doi: 10.3390/nu7115459.
- Dominski, F H. & Brandt, R. (2018). Crossfit: um novo modelo de prática corporal inserido no campo da saúde coletiva. *Saúde e sociedade*. 27(2), 775-87.
- Duncan, M. J., Weldon, A. & Price, M. J. (2014). The effect of sodium bicarbonate ingestion on back squat and bench press performance. *J Strength Cond Res*. 28(5), 1358-66. doi: 10.1519/JSC.0000000000000277.
- Durkalec-Michalski, K., Nowaczyk, P. M., Główka, N., Ziobrowska, A., & Podgórska, T. (2021). Is a Four-Week Ketogenic Diet an Effective Nutritional Strategy in CrossFit-Trained Female and Male Athletes? *Nutrients*, 13(3), 864. <https://doi.org/10.3390/nu13030864>

Feito, Y. et al. (2018). A 4-year analysis of the incidence of injuries among crossfit-trained participants. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 6(10), 2325967118803100. doi: 10.1177/2325967118803100.

Ficarra, S., Di Raimondo, D., Navarra, G. A., Izadi, M., Amato, A., Macaluso, F. P., Proia, P., Musiari, G., Buscemi, C., Barile, A. M., Randazzo, C., Tuttolomondo, A., Buscemi, S. & Bellafiore, M. (2022). Effects of Mediterranean Diet Combined with CrossFit Training on Trained Adults' Performance and Body Composition. *Journal of personalized medicine*, 12(8), 1238. <https://doi.org/10.3390/jpm12081238>.

Gardner, C. D. et al. (2018). Effect of low-fat vs low-carbohydrate diet on 12-month weight loss in overweight adults. *Jama*. 319(7). <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2673150>.

Glassman, G. (2007). What is fitness? *Crossfit Journal*. 1(1), 1-11.

Główka, N., Malik, J., Podgórski, T., Stemplewski, R., Maciaszek, J., Ciażyńska, J., Zawieja, E. E., Chmurzynska, A., Nowaczyk, P. M. & Durkalec-Michalski, K. (2024). The dose-dependent effect of caffeine supplementation on performance, reaction time and postural stability in CrossFit - a randomized placebo-controlled crossover trial. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 21(1), 2301384. <https://doi.org/10.1080/15502783.2023.2301384>.

Goldstein, E. R. et al. (2010). International society of sports nutrition position stand: caffeine and performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 7(1), 5. doi: 10.1186/1550-2783-7-5.

Grgic, J., Mikulic, P., Schoenfeld, B. J., Bishop, D. J. & Pedisic, Z. (2018). The influence of caffeine supplementation for improving strength and muscular endurance: A meta-analysis. *Sports medicine*. 49(1), 17-30. doi: 10.1007/s40279-018-0997-y.

Grgic, J. et al. (2019). Effects of caffeine intake on muscle strength and power: a systematic review and meta-analysis. *J Int Soc Sports Nutr*. 15, 11. doi: 10.1186/s12970-018-0216-0. eCollection 2018.

Grgic, J. et al. (2021). Effects of sodium bicarbonate supplementation on exercise performance: a systematic review and meta-analysis. *Sports med*. 2021. 18(1):71. doi: 10.1186/s12970-021-00469-7.

Hall, K. D. et al. (2019). Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain. *Cell metabolism*. 30(1), 67-77.e3. doi: 10.1016/j.cmet.2019.05.008. Epub 2019 May 16.

Helms, E. R. et al. (2014). Evidence-based recommendations for natural bodybuilding contest preparation. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 12, 11:20. doi: 10.1186/1550-2783-11-20. eCollection 2014.

Huggins, K. W. & Roberts, M. D. (2018). The three-month effects of a ketogenic diet on body composition, blood parameters, and performance metrics in crossfit trainees: A pilot study. *Sports (basel)*. 6(1):1. doi: 10.3390/sports6010001.

Kephart, W. C., Pledge, C. D., Roberson, P. A., Mumford, P. W., Romero, M. A., Mobley, C. B., Martin, J. S., Young, K. C., Lowery, R. P., Wilson, J. M., Kerksick, C. M. Et al. (2017). International society of sports nutrition position stand: nutrient timing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 14(1), 33.

Kerksick, C. M., Wilborn, C. D., Roberts, M. D. et al. (2018). ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr*. 15(1), 38. doi: 10.1186/s12970-018-0242-y.

Konidari, Z., Smilios, I., Mougios, V. & Bogdanis, G. C. (2025). Effects of an Acute High Dose of Caffeine on Physiological Responses and Performance During a Strength-Focused CrossFit® Workout: A Randomized, Double-Blind, Crossover Study. *Nutrients*, 17(9), 1419. <https://doi.org/10.3390/nu17091419>.

Kreider, R. B et al. (2017). International society of sports nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation. *Jissn*. 14(18).

Krustrup, P., Ermidis G, mohr M. (2015). Sodium bicarbonate intake improves high-intensity intermittent exercise performance in trained young men. *J strength cond res*. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12970-017-0173-z>

Mcnaughton, L R, Siegler J, Midgley A. (2008). Ergogenic effects of sodium bicarbonate. *Curr Sports Med Rep*. 7(4), 230-6. doi: 10.1249/JSR.0b013e31817ef530.

Menargues-Ramírez, R., Sospedra, I., Holway, F., Hurtado-sánchez, J. A. & Martínez-sanz, J. M. (2022). Evaluation of body composition in crossfit® athletes and the relation with their results in official training. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19(17), 11003. doi: 10.3390/ijerph191711003.

Monteiro, C. A. et al. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*. 21:5–17.

Monteiro, C. A. et al. (2016). Classificação dos alimentos. *Saúde Pública*.

Paoli, A. et al. (2014). Beyond weight loss: a review of the therapeutic uses of very-low-carbohydrate (ketogenic) diets. *European Journal of Clinical Nutrition*. 67(8), 789-96. doi: 10.1038/ejcn.2013.116. Epub 2013 Jun 26.

Partridge, J. A., Knapp, B. A. & Massengale, B. D. (2014). An investigation of motivational variables in crossfit facilities. *J Strength Cond Res*. 28(6), 1714-21. doi: 10.1519/JSC.0000000000000288.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Editora da UFSM. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Phillips, S. M. (2014). A brief review of critical processes in exercise-induced muscular hypertrophy. *Sports medicine*. 44 Suppl 1(Suppl 1):S71-7. doi: 10.1007/s40279-014-0152-3.

Rhyu, H. S. & Cho, S. Y. (2014). The effect of weight loss by ketogenic diet on body composition, performance-related physical fitness factors and cytokines of taekwondo athletes. *Exerc Rehabil.* 10(5), 326-31. doi: 10.12965/jer.140160. eCollection 2014 Oct.

Santos Quaresma, M. V. L., Guazzelli Marques, C., & Nakamoto, F. P. (2021). Effects of diet interventions, dietary supplements, and performance-enhancing substances on the performance of CrossFit-trained individuals: A systematic review of clinical studies. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 82, 110994. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110994>.

Silva de Souza, R. A., Barreto, G., Alves Freire, P. A., de Abreu, W. C., Saunders, B., & da Silva, S. F. (2024). Sodium bicarbonate improved CrossFit® Benchmark Fran, but not subsequent 500 m rowing performance. *Research in sports medicine (Print)*, 32(6), 965-80. <https://doi.org/10.1080/15438627.2024.2324254>.

Smith, M. et al. (2013). Crossfit-based high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 27(11), 3159-72. doi: 10.1519/JSC.0b013e318289e59f.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, Elsevier*. 104(C), 333-9. Doi: 10.1016/j.jbusres.2019.07.039.

Souza, D. B., Del Coso, J., Casonatto, J. & Polito, M. D. (2017). Acute effects of caffeine-containing energy drinks on physical performance: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 56(1), 13-27. doi: 10.1007/s00394-016-1331-9.

Souza, R. A. S., Silva, A. G., Souza, M. F., Souza, L. K. F., Roschel, H., Silva, S. F. & Saunders, B. (2021). A Systematic Review of CrossFit® Workouts and Dietary and Supplementation Interventions to Guide Nutritional Strategies and Future Research in CrossFit®. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 31(2), 187-205. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2020-0223>

Sureda, A., Bibiloni, M. D. M., Julibert, A., Bouzas, C., Argelich, E., Llompart, I. et al. (2018). Adherence to the mediterranean diet and inflammatory markers. *Nutrients*. 10(1):62. doi: 10.3390/nu10010062.

Thomas, D T. et al. (2016). Position of the academy of nutrition and dietetics: nutrition and athletic performance. *J Acad Nutr Diet*. 116(3), 501-528. doi: 10.1016/j.jand.2015.12.006.

Thomas, D. T., Erdman, K. A. & Burke, L. M. (2016). Position of the academy of nutrition and dietetics, dietitians of canada, and the american college of sports medicine: nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 116(3), 501-28.

Trakman, G. L., Forsyth, A., Hoye, R. & Belski, R. (2017). The nutrition for sport knowledge questionnaire (nskq): development and validation using classical test theory and rasch analysis. *J Int Soc Sports Nutr*. 3, 14:26. doi: 10.1186/s12970-017-0182-y. eCollection 2017.

Trepanowski, J. F., Kroeger, C. M., Barnosky, A., Klempel, M. C., Bhutani, S., Hoddy, K. K., Gabel, K., Freels, S., Rigdon, J., Rood, J., Ravussin e Varady, K. A. (2017). Effect of alternate-day fasting on weight loss, weight maintenance, and cardioprotection among metabolically healthy obese adults: A randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 177(7), 930-938. doi: 10.1001/jamaintermmed.2017.0936.

Volek, J. S., Noakes, T. & Phinney, S. D. (2015). Rethinking fat as a fuel for endurance exercise. *Eur J Sport Sci*. 15(1), 13-20. doi: 10.1080/17461391.2014.959564.

WHO. (2015). Healthy diet. World health organization.

Wilk, M., Filip, A., Krzysztofik, M., Maszczyk, A. & Zajac, A. (2019). The acute effect of various doses of caffeine on power output and velocity during the bench press exercise among athletes habitually using caffeine. *Nutrients*. 11(7), 1465. doi: 10.3390/nu11071465.

Zeitz, E. K. & Cook L. F., Dexheimer, J. D., Lemez, S., Leyva, W. D., Terbio, I. Y., Tran, J. R. & Jo, E. (2020). The relationship between crossfit® performance and laboratory-based measurements of fitness. *Sports (basel)*. 8(8), 112. doi: 10.3390/sports8080112.

Ziyaiyan, A., Shabkhiz, F., & Hofmeister, M. (2023). Supplementation of caffeine and sodium bicarbonate together could not improve performance and performance-related factors in CrossFit participants: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 20(1), 2206390. <https://doi.org/10.1080/15502783.2023.2206390>.