

Dieta Mediterrânica e Desempenho Desportivo

Mediterranean Diet and Sports Performance

Beatriz Gonçalves Coelho

ORIENTADO POR: Prof. Doutora Maria Raquel Soares de Carvalho Roriz

REVISÃO TEMÁTICA
1.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

Porto, 2025



Resumo

A Dieta Mediterrânea (DM) é um padrão alimentar reconhecido pelos seus efeitos protetores na saúde cardiovascular, metabólica e inflamatória. Esta revisão temática tem como objetivo analisar criticamente a evidência científica disponível sobre a sua aplicação no contexto desportivo, com foco no seu efeito ao nível do desempenho físico em modalidades desportivas de *endurance*, força/potência e intermitentes, assim como na composição corporal e saúde mental de atletas. Os dados sugerem que a DM pode favorecer a recuperação, a estabilidade glicémica, a função mitocondrial e o bem-estar psicológico de atletas, constituindo todas estas variáveis relevantes para o desempenho desportivo. Embora se registem melhorias em parâmetros como $VO_2\text{max}$, tempo até à exaustão e redução da massa gorda, a maioria dos estudos apresenta limitações metodológicas, nomeadamente amostras pequenas, ausência de grupos controlo e falta de medidas objetivas de desempenho. A evidência atual aponta para um potencial ergogénico indireto da DM, especialmente quando adaptada às necessidades específicas da modalidade. Reforça-se a necessidade da condução de ensaios clínicos controlados, com avaliação funcional padronizada e controlo rigoroso da ingestão alimentar. A integração da DM em estratégias de treino, recuperação e suporte emocional poderá constituir uma abordagem sustentável para otimizar o rendimento desportivo e a saúde global dos atletas.

Palavras-Chave: Dieta Mediterrânea; Desempenho desportivo; Recuperação; Composição corporal; Saúde mental; Atletas.

Abstract

The Mediterranean Diet (MD) is a dietary pattern recognized for its protective effects on cardiovascular, metabolic, and inflammatory health. This thematic review aims to critically examine the scientific evidence regarding its application in the sports context, focusing on its effects on physical performance in endurance, strength/power, and intermittent sports, as well as on body composition and athletes' mental health. The data suggest that the MD may support recovery, glycaemic stability, mitochondrial function, and psychological well-being in athletes, all variables with important role on sports performance. Although improvements have been reported in parameters such as VO_2max , time to exhaustion, and body fat reduction, most studies present methodological limitations, including small sample sizes, lack of control groups, and absence of objective performance measures. Current evidence points to an indirect ergogenic potential of the MD, particularly when adapted to the specific demands of the sport discipline. There is a high need to perform controlled clinical trials with standardized functional assessments and rigorous dietary intake monitoring. Integrating the MD into training, recovery, and emotional support strategies may represent a sustainable approach to optimizing athletic performance and overall athlete health.

Keywords: Mediterranean Diet; Sports performance; Recovery; Body composition; Mental health; Athletes.

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AG - Ácidos Gordos

DM - Dieta Mediterrânica

g/kg/dia - gramas por quilograma por dia

GLP - Polipeptídeo Inibidor Gástrico / *Gastric Inhibitory Polypeptide*

GLP-1 - Péptido Semelhante ao Glucagom tipo 1 / *Glucagon-Like Peptide-1*

HC - Hidratos de Carbono

IL-6 - Interleucina 6

IMC - Índice de Massa Corporal

KEMEPHY - *Ketogenic Mediterranean diet with phytoextracts*

KIDMED - *Mediterranean Diet Quality Index for children and adolescents*

MEDAS - *Mediterranean Diet Adherence Screener*

PCR - Proteína C-Reativa

PRAL - Baixo potencial ácido renal

RSA - Capacidade de *Sprint* Repetido

SCFA - Ácidos Gordos de Cadeia Curta

TNF- α - Fator de Necrose Tumoral alfa

VO₂max - Volume Máximo de Oxigénio

Sumário

Resumo e Palavras-Chave	i
<i>Abstract and Keywords</i>	ii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	iii
Sumário	iv
Introdução	1
Metodologia	3
Dieta Mediterrânica - conceito	4
Dieta Mediterrânica e seu efeito em exercício de <i>endurance</i>	5
Dieta Mediterrânica e seu efeito em exercício de força/potência	8
Dieta Mediterrânica e seu efeito em exercício de característica intermitente	9
Dieta Mediterrânica e seu efeito na composição corporal	11
Dieta Mediterrânica e outros efeitos com relevância no desporto	13
Análise Crítica	14
Conclusão	15
Agradecimentos	16
Referências	17

Introdução

A nutrição é fundamental para a *performance* atlética, influenciando a energia, recuperação, composição corporal, função imunitária e metabolismo ^(1, 2). A Dieta Mediterrânica (DM) tem ganho destaque pelo seu perfil equilibrado e riqueza em compostos bioativos com propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, que se tornam fundamentais para o bom estado de saúde da população, incluindo os atletas ^(3, 4).

Associada à prevenção de doença cardiovascular, doenças metabólicas e neurodegenerativas ^(5, 6), a DM inclui um elevado consumo de hortícolas, frutas, leguminosas, azeite extra virgem, cereais integrais e pescado; consumo moderado de laticínios e vinho tinto; e reduzido consumo de carnes vermelhas e processados. Tal composição da dieta promove um perfil lipídico adequado, elevada ingestão de fibras e de alimentos ricos em polifenóis, bem como um controlo glicémico estável – ideal para atletas com exigências metabólicas elevadas ^(7, 8).

Recentemente, uma revisão sistemática e meta-análise de *Fiorini, et al.* ⁽⁹⁾ veio consolidar o crescente corpo de evidência sobre o impacto da DM no desempenho atlético, sendo a primeira a focar-se exclusivamente em atletas adultos de competição em diferentes modalidades. A DM tem sido promovida para ajudar os atletas tanto do ponto de vista do desempenho como da composição corporal, uma vez que fornece suporte nutricional para o treino e para as exigências atléticas, e sobretudo porque o consegue com menor impacto ambiental do que uma dieta rica em proteínas, que é habitualmente preferida pelos atletas ⁽⁹⁻¹¹⁾. De facto, do ponto de vista nutricional, os pontos fortes desta dieta são o facto de ser rica em alimentos que podem satisfazer as elevadas exigências energéticas dos atletas,

combinada com um baixo índice inflamatório que promove a recuperação. Os efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios estão associados à prevenção de lesões e doenças, além de contribuírem para a melhoria da função vascular e cognitiva, sugerindo possíveis benefícios da DM ^(9, 12). A DM é versátil, e parece ser adequada para atletas com necessidades energéticas e proteicas aumentadas, podendo ser adaptada para manter o desempenho mesmo em casos de doenças crônicas ⁽¹³⁾.

Adicionalmente, uma melhor adesão à DM pode estar associada a menor adiposidade e melhores perfis antropométricos em jovens atletas ⁽¹⁴⁻¹⁶⁾, e a benefícios psicológicos, como menor prevalência de *burnout* e melhor qualidade de sono ^(17, 18). A modulação positiva da microbiota intestinal com produção de metabolitos anti-inflamatórios também é um mecanismo a destacar, uma vez que se sabe que a microbiota intestinal também é capaz de influenciar o desempenho desportivo ^(7, 19).

Sendo que os atletas federados constituem uma fatia relevante da população — em Portugal, de acordo com o Instituto Nacional de Estatística, em 2023 registavam-se cerca de 774 000 atletas federados — e frequentemente apresentam uma elevada ingestão de proteína animal (carnes vermelhas e laticínios), acreditando ser essencial para o desempenho e composição corporal ⁽²⁰⁾. A evidência indica que praticantes treinados tendem a consumir proteínas em quantidades superiores às recomendações (~2 g/kg/dia), julgando esse aporte necessário para manter a *performance* atlética ⁽²¹⁾. Essa preferência excessiva contrasta com os benefícios nutricionais e ambientais da DM, que valoriza proteínas magras e vegetais, reduzindo o impacto ambiental.

Assim, a exploração do contributo direto ou indireto da DM nos atletas parece merecer bom destaque na literatura científica, de forma a que eventualmente se possa, a longo prazo, diminuir a pegada ecológica dos hábitos alimentares dos atletas, sem que se verifique deterioração do seu desempenho.

Esta dissertação analisa a relação entre DM e desempenho em exercícios de *endurance*, força/potência, e intermitentes, composição corporal e efeitos fisiológicos e psicológicos em atletas, visando esclarecer o seu potencial ergogénico e guiar práticas e pesquisas futuras.

Metodologia

A presente revisão temática baseou-se numa pesquisa bibliográfica realizada entre fevereiro e maio de 2025, recorrendo às bases de dados científicas *PubMed* e *Scopus*. A estratégia de pesquisa combinou, através de operadores booleanos (*AND* e *OR*), seguintes termos de pesquisa: “*sports performance*”, “*physical performance*”, “*mediterranean diet*”, “*mediterranean dietary pattern*”, “*body composition*”, “*intermittent*”, “*power*”, “*strength*”, “*VO₂max*”, “*time-trial*”, “*endurance athlete*”, “*resistance training*”, “*powerlifting*”, “*aerobic capacity*”, “*anaerobic performance*”, “*athlete*”, “*trained individuals*”, “*recovery*”, “*fatigue*”, “*mental performance*”, “*cognitive function*” e “*burnout*”.

Foram incluídos artigos publicados até maio de 2025, disponíveis em texto integral, redigidos em português, inglês ou espanhol. A seleção contemplou estudos cujo título e/ou resumo abordasse a relação entre a DM e o desempenho desportivo, a composição corporal ou variáveis fisiológicas e psicológicas com

impacto em populações atléticas ou fisicamente ativas. A triagem foi efetuada por leitura dos títulos e resumos, seguida de análise integral dos textos selecionados.

Foram considerados diversos tipos de estudo, incluindo ensaios clínicos controlados, estudos observacionais, revisões sistemáticas e revisões narrativas, com o objetivo de assegurar uma perspectiva abrangente e crítica. A gestão das referências bibliográficas foi realizada através do *software EndNote 20*, permitindo uma organização sistemática e eficiente das fontes utilizadas. No total, foram consultados aproximadamente 79 artigos científicos, dos quais 45 foram selecionados para integrar a análise e discussão, com base na sua relevância e pertinência para os objetivos da presente revisão temática.

Dieta Mediterrânica - conceito

A DM é um padrão alimentar tradicional dos países do Mediterrâneo, como Portugal, Espanha, Grécia e sul de Itália, reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em 2010 como Património Cultural Imaterial da Humanidade ⁽⁸⁾. Caracteriza-se por elevada ingestão de alimentos vegetais – frutas, hortícolas, leguminosas, frutos oleaginosos e cereais integrais – e uso diário de azeite extra virgem como principal fonte de gordura. O consumo moderado de pescado, ovos, laticínios fermentados e vinho tinto, contrasta com a redução de carnes vermelhas, produtos processados e açúcares refinados ^(3, 12). Este padrão alimentar apresenta um perfil rico em ácidos gordos (AG) monoinsaturados (ácido oleico), ómega-3, fibra, polifenóis (oleuropeína, hidroxitirosol), vitaminas antioxidantes (A, C, E) e minerais como magnésio e potássio, conferindo efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes, cardioprotetores e neuroprotetores ^(10, 12). Além disso, promove elevada densidade nutricional com

índice glicémico moderado, favorecendo estabilidade energética, controlo metabólico e saciedade ⁽⁸⁾. Mais do que um padrão alimentar, a DM valoriza a sazonalidade, a partilha das refeições e a moderação, destacando-se pela sustentabilidade alimentar e cultural ⁽³⁾. É flexível e adaptável, podendo ser ajustada em termos energéticos e proteicos sem perder sua integridade ^(3, 10). A adesão consistente está associada à redução do risco de doenças crónicas, como cardiovasculares, diabetes tipo 2, síndrome metabólica e declínio cognitivo ^(1, 8), com crescente interesse no seu potencial ergogénico no contexto desportivo, pela resposta às exigências do treino, recuperação e desempenho físico e mental.

Dieta Mediterrânica e seu efeito em exercício de *endurance*

As modalidades de *endurance*, como corrida, natação ou ciclismo, exigem adaptações fisiológicas sustentadas ao nível cardiovascular, respiratório e metabólico. Nestes contextos, a nutrição desempenha um papel crítico na gestão energética, no controlo da fadiga e na otimização da recuperação. A DM tem sido proposta como uma abordagem nutricional promissora para maximizar o rendimento aeróbico ^(3, 10).

Caracterizada por um predomínio de HC complexos, elevada densidade de micronutrientes, teor significativo de AG monoinsaturados e uma grande diversidade de compostos bioativos, a DM oferece propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias relevantes para esforços prolongados. Estudos em atletas revelaram melhorias, ainda que não significativas, na tolerância ao esforço e na eliminação de lactato após intervenções com um padrão alimentar da DM, sugerindo efeitos benéficos na eficiência oxidativa e nos processos de recuperação

⁽²²⁾. No entanto, *Citarella, et al.* ⁽²³⁾, não encontraram correlação significativa entre a adesão à DM e o desempenho em ultramaratona, embora tenham identificado diferenças por género na adequação dietética.

Uma revisão *scoping* ⁽³⁾ identificou uma tendência positiva entre a adesão à DM e variáveis de desempenho como o VO₂max e o tempo até à exaustão, embora com heterogeneidade metodológica entre os estudos incluídos na revisão. Paralelamente, o consumo regular de azeite extra virgem, enquanto principal fonte lipídica da DM, tem sido associado à redução de marcadores inflamatórios e de dano muscular, além de melhorias, ainda que não significativas, na eficiência metabólica em atletas de *endurance* ^(4, 24).

Noutras modalidades de *endurance*, como *ski running*, ensaios clínicos evidenciaram melhorias significativas no VO₂max, no tempo até à exaustão e na recuperação após intervenções com a DM ^(22, 25). *Soldati, et. al.* ⁽²⁵⁾ aplicaram um programa de aconselhamento alimentar baseado na DM, durante três meses, a corredores de meia-maratona, observando aumentos significativos no VO₂max ($p = 0,007$) e no teste de salto com contramovimento ($p = 0,024$). De forma semelhante, *Helvacı, et al.* ⁽²²⁾, mostraram melhorias significativas no VO₂max, na resistência aeróbica e na fadiga percebida em atletas adolescentes após 15 dias de adesão a uma DM modificada, evidenciando a aplicabilidade prática deste padrão alimentar em contextos de elevada exigência física. A intervenção consistiu numa DM com baixo potencial ácido renal (*PRAL*). A dieta foi cuidadosamente planificada por uma nutricionista, com refeições preparadas no centro de treinos e compostas por hortícolas, fruta, cereais, leguminosas, pescado, laticínios magros e azeite extra virgem, excluindo açúcares e priorizando alimentos com efeito alcalinizante. O plano fornecia cerca de 3200 kcal/dia, com

distribuição energética de 56% HC, 16% proteína e 28% lípidos. A adesão foi monitorizada diariamente, e o menu foi desenhado para garantir um *PRAL* negativo, com o objetivo de reduzir a carga ácida e favorecer a recuperação. Contudo, a evidência científica no âmbito do efeito da DM no desempenho em resistência ainda é limitada por fragilidades metodológicas. A revisão *scoping* de *Mantzioris, et al.* ⁽²⁶⁾, que analisou 32 estudos, destacou a escassez de ensaios clínicos randomizados com medidas objetivas de desempenho aeróbico, dificultando a formulação de conclusões definitivas.

Adicionalmente, a DM pode exercer efeitos ergogénicos indiretos através da modulação da microbiota intestinal, promovendo maior diversidade microbiana, aumento da produção de *SCFA*, regulação imunitária e atenuação da inflamação sistémica — mecanismos particularmente relevantes em contextos de treino intenso e contínuo ⁽⁷⁾. *Gil-Caselles, et al.* ⁽²⁴⁾ realizaram um estudo *quasi-experimental* com corredores amadores, promovendo o consumo de azeite extra virgem como suplemento alimentar com potencial ergogénico. Embora tenham sido observadas tendências de melhoria no tempo até à exaustão, bem-estar e marcadores inflamatórios, não foram reportadas diferenças estatisticamente significativas entre grupos.

Apesar das limitações metodológicas, os dados de *Baker, et al.* ⁽²⁷⁾ também apontam para um aumento significativo ($p = 0,030$), do desempenho em provas de resistência (corrida de 5 km) após a adoção da DM. A intervenção consistiu, durante quatro dias, num padrão alimentar estruturado segundo os princípios da DM — com elevado teor de frutas, hortícolas, cereais integrais e azeite extra virgem, e baixo consumo de produtos processados — em contraste com uma dieta ocidental típica. O estudo seguiu um desenho cruzado, com avaliação objetiva do

desempenho e controlo rigoroso das variáveis de esforço e motivação, sugerindo um efeito ergogénico agudo em esforços submáximos e contínuos, associado à composição nutricional da DM. A melhoria ocorreu sem aumentar a frequência cardíaca ou a percepção de esforço. Isto sugere que as características ricas em nutrientes da DM podem melhorar o desempenho de resistência ⁽⁹⁾.

Em síntese, ainda que os dados devam ser interpretados com alguma reserva, a DM parece apresentar um perfil nutricional e funcional favorável ao desempenho aeróbico, contribuindo para uma recuperação mais eficaz, melhor gestão da fadiga e maior eficiência metabólica em atletas de *endurance*.

Dieta Mediterrânica e seu efeito em exercício de força/potência

As modalidades desportivas como *CrossFit*, levantamento de pesos, *sprint* e ginástica exigem abordagens nutricionais específicas, sobretudo no que respeita à ingestão proteica e suporte ao desempenho anaeróbico. A DM tem demonstrado potencial neste contexto, embora o número de estudos ainda seja limitado.

Ficarra, et al. ⁽²⁸⁾ observaram, após 8 semanas de intervenção com atletas de *CrossFit*, melhorias significativas na potência anaeróbica, força explosiva e *performance* (o tempo para completar o teste *Fran* - $p = 0,002$; a altura do salto - $p = 0,035$; o teste de barra fixa até à exaustão - $p = 0,008$), sem alterações significativas na composição corporal. A intervenção consistiu num plano alimentar individualizado baseado na DM, isocalórico, com 50% de HC (preferência por cereais integrais e de baixo índice glicémico), 1,4-2,0 g/kg/dia de proteína (provenientes de fontes como pescado, leguminosas e carnes magras) e lípidos maioritariamente mono e polinsaturados (azeite extra virgem, frutos oleaginosos e pescado). Os autores sugerem que os ganhos de desempenho, apesar da ausência

de alterações a nível da composição corporal, poderão dever-se a uma melhoria da eficiência anaeróbica, maior perfusão muscular mediada por vasodilatação endotelial e redução do *stress* oxidativo, atribuíveis à elevada densidade nutricional e presença de compostos bioativos no padrão alimentar mediterrânico. A revisão de *Bianchi, et al.* ⁽²⁹⁾ reforça estes achados, associando a DM a ganhos em força, potência anaeróbica (ex. salto vertical, *hand grip*) e a melhorias nos marcadores antioxidantes, o que pode beneficiar a recuperação muscular e mitigar o *stress* oxidativo induzido pelo treino.

Por fim, o estudo de *Cases, et al.* ⁽³⁰⁾ mostrou que a suplementação com *PerfLoad*® – rico em polifenóis presentes na DM – melhorou significativamente a potência anaeróbica e estabilizou o estado *redox* durante exercício de alta intensidade, sugerindo um potencial ergogénico dos compostos bioativos da dieta. No entanto, importante ressaltar que a ingestão de um suplemento, ainda que rico em polifenóis presentes na DM, não assemelha à matriz alimentar e diversidade de alimentos que integram a DM.

Em suma, a DM parece ser eficaz em modalidades de força e potência, concretamente na recuperação desde que adaptada às exigências proteicas e energéticas do atleta. São, no entanto, necessários mais estudos específicos para reforçar estas evidências.

Dieta Mediterrânica e seu efeito em exercício de característica intermitente

Os desportos intermitentes, como futebol, andebol, futsal e *rugby*, caracterizam-se pela alternância entre esforços de elevada intensidade e períodos de recuperação ativa ou passiva. Estas modalidades exigem simultaneamente resistência aeróbica, potência anaeróbica, força explosiva e recuperação

neuromuscular eficiente. A nutrição tem papel crucial na sustentação do rendimento, controlo da fadiga e regeneração muscular.

A DM, pela sua ação anti-inflamatória e antioxidante, tem sido estudada como uma estratégia alimentar de suporte nestas modalidades. A evidência sugere que a DM pode melhorar a composição corporal e a recuperação pós-esforço, embora os efeitos diretos sobre o desempenho sejam ainda pouco conclusivos ⁽¹²⁾.

Estudos piloto e observacionais indicam que uma maior adesão à DM está associada a melhores parâmetros de aptidão física e composição corporal, nomeadamente menor percentagem de massa gorda e maior proporção de massa magra, aspetos observados em atletas de modalidades intermitentes ^(2, 31-33). Por exemplo, em atletas de futsal, a diminuição da gordura corporal correlacionou-se com melhor desempenho em RSA ⁽³⁴⁾. Em jovens atletas, uma maior adesão à DM está associada a resultados significativos em testes físicos relacionados com desempenho em exercícios intermitentes, sugerindo suporte às adaptações aeróbicas e neuromusculares durante a adolescência dos desportistas ⁽³⁵⁾.

Soldati, et al. ⁽²⁵⁾ demonstraram que os *kickboxers* melhoraram significativamente nos testes de salto contramovimento e salto de agachamento, com $p = 0,0015$ e $p = 0,012$, respetivamente, evidenciando ganhos em força explosiva e potência anaeróbica, essenciais para o desempenho em modalidades intermitentes como o *kickboxing*.

Em resumo, a DM mostra potencial para otimizar a composição corporal, acelerar a recuperação e apoiar o desempenho funcional em desportos intermitentes, embora seja necessária a individualização das estratégias nutricionais para maximizar os benefícios.

Dieta Mediterrânea e seu efeito na composição corporal

A composição corporal é uma determinante chave do desempenho atlético, influenciando a força relativa, a economia de movimento e a resistência à fadiga⁽⁹⁾. A DM, pela sua densidade nutricional e equilíbrio entre macronutrientes, tem sido associada a melhorias nesse domínio, embora a evidência em atletas ainda seja limitada e heterogênea.

Um estudo observacional indica que meninos pré-púberes com maior adesão à DM – sobretudo quando inseridos em contextos de atividade física regular, como adolescentes ativos – apresentam perfis antropométricos mais favoráveis, ainda que sem diferença estatisticamente significativa⁽¹⁴⁾.

Ensaio de intervenção oferecem dados mais robustos. *Miralles-Amorós, et al.*⁽³³⁾ demonstraram que uma DM personalizada, implementada durante 12 semanas em jogadoras profissionais de andebol, permitiu reduzir a massa gorda e aumentar a massa magra, de forma significativa, mesmo com uma dieta isocalórica adaptada ao gasto energético individual. A intervenção incluiu um plano alimentar com 50-55% de HC (6-8 g/kg/dia), 15-17% de proteína (1,4-1,6 g/kg/dia) e 30-35% de gordura, com ênfase em alimentos característicos da DM, como cereais integrais, vegetais e pescado, assegurando um aporte elevado de vitaminas antioxidantes (A, C e E). De forma semelhante, *Mancin, et al.*⁽¹⁶⁾ observaram que uma versão cetogénica da DM (*KEMEPHY*) reduziu a gordura visceral, de forma significativa ($p = 0,0018$), sem comprometer a massa muscular, apontando para o potencial da DM como estratégia nutricional ajustável a diferentes objetivos.

Contudo, muitas investigações utilizam métricas indiretas – como IMC ou escalas de adesão – que não captam com precisão a composição corporal real. *Marques-*

Sule, et al. ⁽³⁶⁾ identificaram percentagens de gordura elevadas em atletas com IMC normal, reforçando a necessidade de avaliações mais rigorosas e individualizadas. Outro aspeto crítico é o teor proteico da DM. Embora equilibrada, esta dieta pode não fornecer proteína suficiente para atletas com exigências mais elevadas, se não for devidamente ajustada. A individualização da ingestão, sobretudo em períodos de treino intenso ou com objetivos de hipertrofia ou preservação de massa magra, é fundamental ⁽³⁷⁾.

Em contextos de elite, como na canoagem feminina, estudos como o de *Alacid, et al.* ⁽³⁸⁾ analisaram a relação entre adesão à DM (via índice *KIDMED*) e composição corporal. Apesar de níveis médios a elevados de adesão, não foram encontradas diferenças significativas entre grupos, sugerindo que, em contextos altamente controlados, outros fatores como treino, genética e estado hormonal podem modular mais fortemente a morfologia corporal. Resultados semelhantes surgem em atletas de voleibol não profissionais ⁽³⁹⁾ e atletas recreativos ⁽⁴⁰⁾, onde intervenções com DM não resultaram em alterações corporais significativas. De forma análoga, *Perna, et al.* ⁽⁴¹⁾, ao comparar versões da DM com diferentes teores de hidratos de carbono, apenas registaram uma ligeira redução da circunferência do bíceps com a versão hipoglucídica, sem impacto relevante na composição corporal.

Em síntese, embora a evidência ainda não permita estabelecer uma relação causal direta, a DM revela-se compatível com perfis antropométricos ajustados às exigências do rendimento desportivo, sobretudo quando integrada numa abordagem nutricional personalizada, orientada por objetivos e adaptada às características individuais do atleta.

Dieta Mediterrânea e outros efeitos com relevância no desporto

A DM tem efeitos sistémicos importantes para a saúde e *performance* atlética, modulando processos inflamatórios, metabólicos, psicológicos e imunológicos, essenciais para a resiliência do atleta.

A DM reduz a inflamação crónica de baixo grau, com níveis inferiores de *PCR*, *IL-6* e *TNF- α* , devido ao consumo de azeite extra virgem, frutos oleaginosos, pescado e alimentos ricos em polifenóis ^(1, 29). Este perfil lipídico equilibrado é crucial em jovens atletas, onde perfis ricos em colesterol e gorduras saturadas são comuns ⁽⁴²⁾. Rica em antioxidantes — vitaminas A, C, E, carotenoides, flavonoides —, a DM também parece proteger contra o *stress* oxidativo causado pelo exercício intenso, reduzindo o dano muscular ⁽²⁹⁾. Adicionalmente, do ponto de vista metabólico, o consumo de HC complexos, fibras e gorduras insaturadas estabiliza a glicemia e regula a energia, mitigando a fadiga ⁽⁸⁾. *Rodríguez, et al.* ⁽⁴³⁾ indicaram que a DM pode manter o equilíbrio hormonal (grelina, leptina, *GLP-1*, *GIP*) em atletas, sugerindo uma regulação estável do apetite e energia.

No plano psicológico, a adesão à DM está associada a maior estabilidade emocional, melhor qualidade de sono e menor prevalência de *burnout* ⁽¹⁸⁾, com papel potencial dos alimentos vegetais. Contudo, altos níveis de adesão não garantem sempre bons hábitos alimentares, pois há falhas comuns como omissão do pequeno-almoço e consumo de alimentos processados, sobretudo nos mais jovens ⁽¹⁵⁾. Riscos como ortorexia em atletas profissionais também foram destacados, apontando para a necessidade de acompanhamento profissional ⁽⁴⁴⁾. Em casos de menor disponibilidade energética, a DM também parece demonstrar benefícios na recuperação psicológica e hormonal sem comprometer a *performance* ⁽³³⁾.

Além disso, comparativamente à DM, dietas hiperproteicas suplementadas (comuns em atletas) podem aumentar a insaturação lipídica, mas não aumentam a atividade antioxidante plasmática, evidenciando vulnerabilidade à peroxidação^(39, 40). Finalmente, a DM pode melhorar a função cognitiva, memória e atenção através do aporte de ómega-3, proteínas e HC complexos, contrastando com dietas ricas em gorduras saturadas e açúcares que prejudicam a função cerebral⁽⁴⁵⁾.

Assim, a DM exerce impacto metabólico, imunológico e psicológico que apoia a *performance* desportiva. Apesar da necessidade de estudos controlados adicionais, os seus efeitos protetores recomendam-na como base para planos nutricionais personalizados.

Análise Crítica

Esta revisão evidencia o interesse crescente na aplicação da DM no desporto, abrangendo o desempenho físico, composição corporal, recuperação e fatores psicológicos. Contudo, a robustez metodológica dos estudos permanece limitada, dificultando conclusões sólidas. Predominam estudos observacionais e transversais, com amostras pequenas, ausência de grupo controlo e fraco controlo de variáveis confundidoras. Índices como *KIDMED* e *MEDAS*, usados para avaliar adesão, não foram validados para atletas nem captam as especificidades do treino intenso ou competição. Existe um foco superior em marcadores de saúde gerais e composição corporal, em detrimento de métricas diretas e validadas de desempenho. *Griffiths, et al.*⁽¹²⁾ e *Kaufman, et al.*⁽¹⁰⁾ alertam que a maioria dos benefícios pode refletir melhoria na qualidade nutricional geral, não efeitos específicos da DM, sendo que, inclusivamente, quando se verificam resultados de melhoria da composição corporal após a adesão à DM, é importante que se analise

a dieta controlo, para que se entenda se os efeitos positivos não se devem a melhorias na qualidade nutricional e não propriamente à adesão à DM ⁽⁹⁾. Adicionalmente, parece que benefícios da DM podem variar em função do tipo de modalidade, dos resultados específicos de desempenho medidos e das características individuais dos atletas. Mesmo quando os atletas competem no mesmo desporto, as diferenças individuais - como o género - podem influenciar significativamente os resultados de desempenho ⁽⁹⁾.

Assim, a DM parece ser uma estratégia nutricional equilibrada, sustentável e cientificamente fundamentada, benéfica para saúde, recuperação e composição corporal. Apesar da falta de evidência conclusiva sobre impacto direto no desempenho, a sua integração personalizada num plano global de treino, nutrição e suporte psicológico pode ser um contributo valioso para a longevidade e rendimento nas carreiras desportivas dos atletas.

Conclusão

A DM favorece o desempenho ao reduzir a inflamação crónica, otimizar o perfil antioxidante, estabilizar a glicemia, regular a microbiota intestinal e preservar a massa magra, fatores chave para a recuperação e prevenção de lesões. Além disso, ao priorizar proteínas magras e vegetais, oferece uma alternativa sustentável à dieta rica em proteínas animais, reduzindo a pegada ecológica dos atletas. Contudo, as evidências sobre melhorias no desempenho são limitadas e baseadas em estudos observacionais, com amostras pequenas e métodos pouco ajustados ao treino competitivo. É urgente produzir conhecimento rigoroso para esclarecer o impacto da DM no desempenho atlético em diferentes contextos.

Agradecimentos

A todos os que fizeram parte deste percurso, o meu sincero obrigada.

À minha família e aos amigos de sempre, pelo apoio constante, pelas palavras certas nos momentos difíceis e por me darem espaço para crescer.

À Prof^a Doutora Maria Roriz, pela orientação, disponibilidade e confiança ao longo deste trabalho.

Sou grata por cada pessoa que contribuiu, direta ou indiretamente, para que esta etapa fosse possível.

Referências

1. Scoditti E, Tumolo MR, Garbarino S. Mediterranean Diet on Sleep: A Health Alliance. *Nutrients*. 2022;14(14).
2. Caparello G. Evaluation of Body Composition Changes by Bioelectrical Impedance Vector Analysis in Volleyball Athletes Following Mediterranean Diet Recommendations during Italian Championship: A Pilot Study. *Applied Sciences (Switzerland)*. 2023.
3. Massart A, Rocha Á, Ferreira JP, Soares C, Campos MJ, Martinho D. Why Is the Association Between Mediterranean Diet and Physical Performance in Athletes Inconclusive? Implications for Future Studies. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2025;10(1).
4. Perrone P, D'Angelo S. Extra virgin olive oil as a functional food for athletes: recovery, health, and performance. *Journal of Physical Education and Sport*. 2025;25(2):370-81.
5. Calella P, Gallè F, Di Onofrio V, Cerullo G, Liguori G, Valerio G. Adherence to Mediterranean diet in athletes: a narrative review. *Sport Sciences for Health*. 2022;18(4):1141-8.
6. Trovato GM. Behavior, nutrition and lifestyle in a comprehensive health and disease paradigm: skills and knowledge for a predictive, preventive and personalized medicine. *EPMA Journal*. 2012;3(1).
7. Chen Y, Yang K, Xu M, Zhang Y, Weng X, Luo J, et al. Dietary Patterns, Gut Microbiota and Sports Performance in Athletes: A Narrative Review. *Nutrients*. 2024;16(11).
8. Finicelli M, Di Salle A, Galderisi U, Peluso G. The Mediterranean Diet: An Update of the Clinical Trials. *Nutrients*. 2022;14(14).
9. Fiorini S, Guglielmetti M, Neri LCL, Correale L, Tagliabue A, Ferraris C. Mediterranean Diet and athletic performance in elite and competitive athletes: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2025;104165.
10. Kaufman M, Nguyen C, Shetty M, Oppezzo M, Barrack M, Fredericson M. Popular Dietary Trends' Impact on Athletic Performance: A Critical Analysis Review. *Nutrients*. 2023;15(16).
11. Phillips SM. Protein requirements and supplementation in strength sports. *Nutrition*. 2004;20(7-8):689-95.
12. Griffiths A, Matu J, Whyte E, Akin-Nibosun P, Clifford T, Stevenson E, et al. The Mediterranean dietary pattern for optimising health and performance in competitive athletes: A narrative review. *British Journal of Nutrition*. 2022;128(7):1285-98.
13. Laganà P, Coniglio MA, Corso C, Lo Turco V, Dattilo G, Delia S. Mediterranean diet, sport and health. *Progress in Nutrition*. 2020;22(3).
14. Manzano-Carrasco S, Felipe JL, Sanchez-Sanchez J, Hernandez-Martin A, Clavel I, Gallardo L, et al. Relationship between adherence to the mediterranean diet and body composition with physical fitness parameters in a young active population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(9).
15. Santos-Sánchez G, Cruz-Chamorro I, Perza-Castillo JL, Vicente-Salar N. Body Composition Assessment and Mediterranean Diet Adherence in U12 Spanish Male Professional Soccer Players: Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2021;13(11).

16. Mancin L, Amatori S, Caprio M, Sattin E, Bertoldi L, Cenci L, et al. Effect of 30 days of ketogenic Mediterranean diet with phytoextracts on athletes' gut microbiome composition. *Frontiers in Nutrition*. 2022;9.
17. Palazzo R, Bevilacqua R, Corsi M, Falconi E, Rosa S, Stefani L. Psychological-Emotional Aspect and Lifestyle in Professional Males Rugby Athletes. *Nutrients*. 2025;17(2).
18. Morales-Suárez-Varela M, Peraita-Costa I, Llopis-Morales A, Llopis-González A. Athletic Burnout and Its Association with Diet in Children and Adolescents. *Life (Basel)*. 2023;13(6).
19. Ortega MA, Alvarez-Mon MA, García-Montero C, Fraile-Martinez O, Guijarro LG, Lahera G, et al. Gut Microbiota Metabolites in Major Depressive Disorder—Deep Insights into Their Pathophysiological Role and Potential Translational Applications. *Metabolites*. 2022;12(1).
20. di Corcia M, Tartaglia N, Polito R, Ambrosi A, Messina G, Francavilla VC, et al. Functional Properties of Meat in Athletes' Performance and Recovery. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9).
21. Fox EA, McDaniel JL, Breitbach AP, Weiss EP. Perceived protein needs and measured protein intake in collegiate male athletes: an observational study. *J Int Soc Sports Nutr*. 2011;8:9.
22. Helvacı G, Uçar A, Çelebi MM, Çetinkaya H, Gündüz AZ. Effect of a Mediterranean-style diet on the exercise performance and lactate elimination on adolescent athletes. *Nutrition Research and Practice*. 2023;17(4):762-79.
23. Citarella R, Itani L, Intini V, Zucchinali G, Scevaroli S, Tannir H, et al. Association between dietary practice, body composition, training volume and sport performance in 100-Km elite ultramarathon runners. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;42:239-43.
24. Gil-Caselles L. Promotion of Extra Virgin Olive Oil as an ergogenic aid for athletes. *Archivos de Medicina del Deporte*. 2024;41(3):141-7.
25. Soldati L, Pivari F, Parodi C, Brasacchio C, Dogliotti E, De Simone P, et al. The benefits of nutritional counselling for improving sport performance. *J Sports Med Phys Fitness*. 2019;59(11):1878-84.
26. Mantzioris E, Villani A, Forsyth A. The Relationship Between the Mediterranean Dietary Pattern and Exercise and Sport Performance—A Scoping Review. *Nutrients*. 2024;16(24).
27. Baker ME, DeCesare KN, Johnson A, Kress KS, Inman CL, Weiss EP. Short-Term Mediterranean Diet Improves Endurance Exercise Performance: A Randomized-Sequence Crossover Trial. *J Am Coll Nutr*. 2019;38(7):597-605.
28. Ficarra S, Di Raimondo D, Navarra GA, Izadi M, Amato A, Macaluso FP, et al. Effects of Mediterranean Diet Combined with CrossFit Training on Trained Adults' Performance and Body Composition. *Journal of Personalized Medicine*. 2022;12(8).
29. Bianchi E, Erbasan H, Riso P, Perna S. 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*. 2024;16(20).
30. Cases J, Romain C, Marín-Pagán C, Chung LH, Rubio-Pérez JM, Laurent C, et al. Supplementation with a Polyphenol-Rich Extract, PerfLoad(®), Improves Physical Performance during High-Intensity Exercise: A Randomized, Double Blind, Crossover Trial. *Nutrients*. 2017;9(4).

31. Romero-García D, Esparza-Ros F, Picó García M, Martínez-Sanz JM, Vaquero-Cristóbal R. Adherence to the Mediterranean diet, kinanthropometric characteristics and physical performance of young male handball players. *PeerJ*. 2022;10:e14329.
32. Martínez-Rodríguez A, Martínez-Olcina M, Hernández-García M, Rubio-Arias JÁ, Sánchez-Sánchez J, Lara-Cobos D, et al. Mediterranean diet adherence, body composition and performance in beach handball players: A cross sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(6):1-14.
33. Miralles-Amorós L, Asencio-Mas N, Martínez-Olcina M, Vicente-Martínez M, Frutos JMGD, Peñaranda-Moraga M, et al. Study the Effect of Relative Energy Deficiency on Physiological and Physical Variables in Professional Women Athletes: A Randomized Controlled Trial. *Metabolites*. 2023;13(2).
34. Rubio-Arias J, Ramos Campo DJ, Ruiloba Nuñez JM, Carrasco Poyatos M, Alcaraz Ramón PE, Jiménez Díaz FJ. [Adherence to a mediterranean diet and sport performance in a elite female athletes futsal population]. *Nutr Hosp*. 2015;31(5):2276-82.
35. Manzano-Carrasco S, Felipe JL, Sanchez-Sanchez J, Hernandez-Martin A, Gallardo L, Garcia-Unanue J. Weight status, adherence to the mediterranean diet, and physical fitness in spanish children and adolescents: The active health study. *Nutrients*. 2020;12(6):1-14.
36. Marques-Sule E, Arnal-Gómez A, Monzani L, Deka P, López-Bueno JP, Saavedra-Hernández M, et al. Canoe polo Athletes' Anthropometric, Physical, Nutritional, and Functional Characteristics and Performance in a Rowing Task: Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(20).
37. Passariello CL, Marchionni S, Carcuro M, Casali G, Pasqua AD, Hrelia S, et al. The mediterranean athlete's nutrition: Are protein supplements necessary? *Nutrients*. 2020;12(12):1-10.
38. Alacid F, Vaquero-Cristóbal R, Sánchez-Pato A, Muyor JM, López-Miñarro PÁ. Habit based consumptions in the mediterranean diet and the relationship with anthropometric parameters in young female kayakers. *Nutricion Hospitalaria*. 2014;29(1):121-7.
39. Malaguti M, Baldini M, Angeloni C, Biagi P, Hrelia S. High-protein-PUFA supplementation, red blood cell membranes, and plasma antioxidant activity in volleyball athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2008;18(3):301-12.
40. Chilelli NC, Ragazzi E, Valentini R, Cosma C, Ferraresso S, Lapolla A, et al. Curcumin and Boswellia serrata Modulate the Glyco-Oxidative Status and Lipo-Oxidation in Master Athletes. *Nutrients*. 2016;8(11).
41. Perna S, Doria C, Trezza A, Tucci M, Martini D, Del Bo C, et al. Effect of acute meal and long-term intake of a Mediterranean Diet providing different amounts of carbohydrates on physical performance and biomarkers in non-professional strength athletes. *Int J Food Sci Nutr*. 2024;75(6):609-21.
42. Luis S-BJ. Perfil lipídico de la dieta para mejorar la salud del corazón del deportista. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2011.
43. Rodríguez C, Quezada-Feijoo M, Toro C, Barón-Esquivias G, Segura E, Mangas A, et al. [Performance of entero-insular axis in an athletic population: diet and exercise influence]. *Nutr Hosp*. 2015;31(5):2187-94.

44. Martinovic D, Tokic D, Martinovic L, Vilovic M, Vrdoljak J, Kumric M, et al. Adherence to Mediterranean Diet and Tendency to Orthorexia Nervosa in Professional Athletes. *Nutrients*. 2022;14(2).
45. Karpecka E, Frączek B. Macronutrients and water - do they matter in the context of cognitive performance in athletes? *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2020;12(3):114-35.

