

NUTRIÇÃO DE PRECISÃO E MICROBIOMA INTESTINAL NO DESEMPENHO ESPORTIVO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

[Manuela Cunha Campos Valente Fraga]¹; Mariana de Siqueira Faleiro¹; Mariana Finotti Moreira¹; Bruna Segurado Tarlé Rosa¹; Josana de Castro Peixoto².

¹Acadêmico(a) de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEvangélica) – Campus Anápolis, Anápolis – GO, Brasil.

²Docente de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEvangélica) e da Universidade Estadual de Goiás - Campus Anápolis, Anápolis, Goiás, Brasil.

Email autor principal: manucunhacampos15@gmail.com

INTRODUÇÃO: A microbiota intestinal é reconhecida como moduladora do metabolismo energético, da resposta inflamatória e da recuperação muscular de atletas, atuando principalmente por meio da produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) e da manutenção da integridade da barreira epitelial intestinal. Paralelamente, a nutrição de precisão propõe condutas dietéticas individualizadas, orientadas por marcadores biológicos e pelo perfil microbiano de cada indivíduo, com potencial de otimizar o rendimento físico e reduzir sintomas gastrointestinais associados ao treinamento intenso. Embora estudos isolados já relacionem microbiota, dieta e desempenho, ainda há escassas revisões que integrem esses três eixos de forma conjunta, o que justifica esta síntese. **OBJETIVO:** Analisar as evidências científicas recentes sobre a relação entre microbioma intestinal, estratégias de nutrição de precisão e desempenho esportivo. **METODOLOGIA:** Trata-se de revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com o uso dos descritores em ciências da saúde (DeCS) desempenho atlético, microbioma gastrointestinal e nutrição de precisão, combinados pelo operador booleano AND. Foram incluídos estudos primários publicados entre 2021 e 2026, nos idiomas português, inglês ou espanhol, com texto completo e de acesso aberto; excluíram-se revisões, estudos em modelos animais e publicações sem desfechos relacionados ao desempenho físico. Os registros identificados foram separados por título e resumo e, em seguida, avaliados na íntegra quanto aos critérios de elegibilidade; seis artigos atenderam aos critérios e compuseram esta revisão. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os estudos analisados evidenciaram assinaturas microbianas específicas conforme a modalidade esportiva, com perfis distintos entre ciclistas, corredores, halterofilistas e indivíduos não atletas, correlacionados ao volume semanal de treinamento, ao consumo máximo de oxigênio, aos níveis de lactato sanguíneo e ao tempo até a exaustão. A periodização e a carga de treinamento promoveram alterações na composição da microbiota intestinal e estiveram associadas à redução das concentrações fecais de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), sobretudo propionato e butirato, nas fases de maior demanda física, achados associados à qualidade da dieta e à ingestão de carboidratos. Um ensaio clínico randomizado demonstrou que a suplementação combinada de probióticos e vitamina

D3 reduziu a calprotectina fecal, um marcador de inflamação intestinal, e prolongou o tempo até a exaustão em atletas. Apesar da consistência dos resultados, a literatura disponível apresenta limitações quanto ao tamanho das amostras e à diversidade metodológica dos estudos. **CONCLUSÃO:** Em resposta ao objetivo proposto, as evidências analisadas confirmam que a microbiota intestinal associa-se ao desempenho esportivo e responde dinamicamente à carga de treino e aos padrões dietéticos, sustentando o papel da nutrição de precisão como estratégia individualizada para otimizar o rendimento e a recuperação de atletas. Contudo, são necessários estudos com maior robustez amostral, metodologias padronizadas e delineamentos longitudinais que permitam fortalecer as evidências disponíveis e subsidiar sua aplicação na prática clínica esportiva.

Palavras-chave: Atletas; Hábitos Alimentares; Probióticos; Metabolismo Energético; Exercício Físico.

REFERÊNCIAS:

AKAZAWA, N. et al. Gut microbiota alternation with training periodization and physical fitness in Japanese elite athletes. *Frontiers in Sports and Active Living*, v. 5, p. 1219345, 2023.

AYA, J. V. et al. Divergent gut microbiota: archaeal and bacterial signatures unveil unique patterns in Colombian cyclists compared to weightlifters and non-athletes. *Advanced Biology*, v. 8, n. 6, p. e2400069, 2024.

CHARLESSON, B. et al. Training load influences gut microbiome of highly trained rowing athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 22, n. 1, p. 2507952, 2025.

FERNÁNDEZ-SANJURJO, M. et al. Dynamics of gut microbiota and short-chain fatty acids during a cycling grand tour are related to exercise performance and modulated by dietary intake. *Nutrients*, v. 16, n. 5, p. 661, 2024.

PRZEWŁÓCKA, K. et al. Combined probiotics with vitamin D3 supplementation improved aerobic performance and gut microbiome composition in mixed martial arts athletes. *Frontiers in Nutrition*, v. 10, p. 1256226, 2023.

SHALMON, G. et al. Differential gut microbiome profiles in long-distance endurance cyclists and runners. *Life*, v. 14, n. 12, p. 1703, 2024.