

# Microbiota e Performance Desportiva

## O que é a microbiota?

A microbiota humana é o conjunto de **10-100 trilhões** de microrganismos simbióticos (bactérias, vírus e fungos) que habitam no nosso corpo, em especial o intestino (microbiota intestinal) onde se encontram mais de **70%** do total de microrganismos existentes no corpo humano.

## Papel Fisiológico

A microbiota desempenha um conjunto de funções importantes no organismo tais como:

- 1 Defesa contra substâncias patogénicas;
- 2 Modulação do sistema imunitário;
- 3 Digestão de alimentos;
- 4 Libertação de hormonas e outros sinais químicos de regulação fisiológica centralizada ou sistémica;
- 5 Produção de compostos benéficos como ácidos gordos de cadeia curta;
- 6 Absorção de minerais (magnésio, cálcio, ferro, etc);
- 7 Síntese de vitaminas (vitamina K, b9, etc) e aminoácidos;
- 8 Melhorar o humor e bem-estar físico;



# Fatores moduladores da microbiota



## Microbiota e Patologias

Devido à interligação fisiológica entre o organismo humano e a sua microbiota, surgiram hipóteses que associam alterações negativas desta a algumas doenças, entre outras:

- Obesidade;
- Desnutrição;
- Doença celíaca;
- Síndrome do intestino irritável;
- Alguns tipos de cancro;
- Diabetes tipo 2;
- Doenças cardíacas;
- Doenças neurológicas;



Assim, uma microbiota equilibrada tem um papel fundamental em pessoas saudáveis.

# Microbiota e Nutrição

Sabemos que a alimentação é uma forma de nutrir o nosso corpo, contudo esta serve também como forma de sustento para os trilhões de microrganismos que vivem no nosso intestino. Desta forma, **a dieta e o estilo de vida são os principais fatores** que influenciam a microbiota intestinal.



Por oposição, uma **dieta pobre nutricionalmente** (rica em gordura e açúcar) pode alterar de forma nociva a qualidade da microbiota existente e, por conseguinte, contribuir para o aumento da incidência das patologias já mencionadas, especialmente, das doenças metabólicas.

Para além disso, têm vindo a ser estudadas abordagens nutricionais promissoras à base de suplementos de **prebióticos, fibras e probióticos e alimentos fermentados** como formas de manter a microbiota saudável.

Exemplos:



KEFIR



KOMBUCHA



IOGURTE



COUVE FERMENTADA



CÁPSULAS

Contudo, ainda são necessárias pesquisas de identificação de estirpes bacterianas e protocolos de toma indicados.

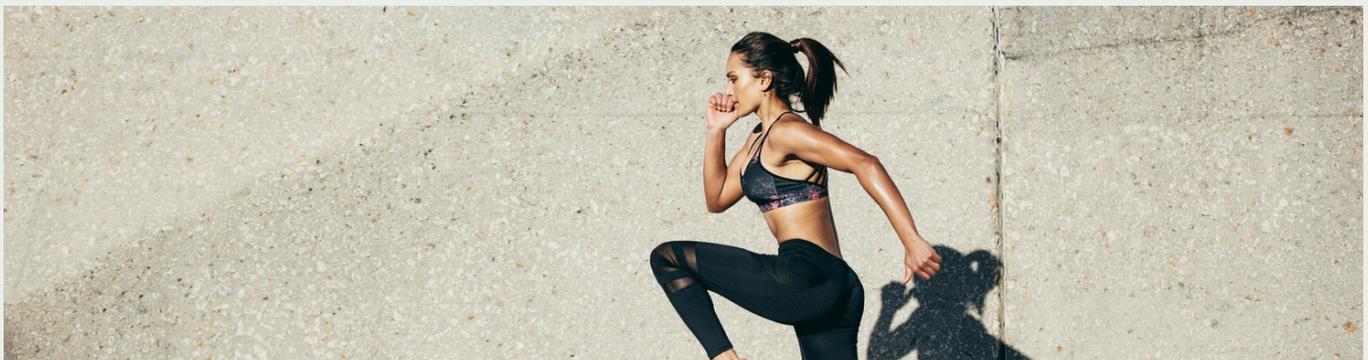
# Microbiota e Exercício Físico

A microbiota intestinal parece ter uma **relação bidirecional com o exercício físico**, assim, pode haver modulação da **composição da microbiota** bem como um impacto na **performance desportiva**.

Efeitos do exercício físico moderado na microbiota intestinal:

- Melhoria geral do estado de saúde;
- Redução da inflamação sistémica;
- Redução da permeabilidade intestinal;
- Melhoria da composição corporal;
- Aumento da diversificação de microrganismos;
- Aumento da produção de metabolitos chave (Exemplo: ácidos gordos de cadeia curta, ácidos gordos de cadeia ramificada (BCAAs) e ácidos biliares secundários);
- Diminuição de microrganismos (*E.coli* e *E.faeclis*) associados a alguns tipos de doença.

MAIORES  
VOLUMES DE  
TREINO E  
MELHORIAS NA  
PERFORMANCE  
DESPORTIVA



Os **ácidos gordos de cadeia curta** são especialmente importantes em atletas, visto que, contribuem com **10% do total de energia** utilizada pelo corpo humano.

Para além disso, uma microbiota diversificada pode contribuir para o aumento da **metabolização do lactato** que é produzido durante o exercício físico e é responsável pela sensação de dor e fadiga muscular, diminuindo assim a permanência desses sintomas.

Contudo, estes efeitos podem estar dependentes da **intensidade e duração** do exercício.

## Dicas para uma microbiota equilibrada



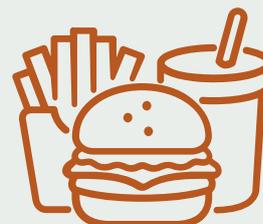
Manter uma alimentação saudável e equilibrada à base de alimentos como as hortofrutícolas, cereais integrais e fontes proteicas de qualidade



Praticar atividade física regular



Tomar antibióticos apenas quando necessário e sob prescrição médica



Evitar o consumo de produtos com elevados teores de gordura e açúcares como *fast food*



# Micróbíota e Performance Desportiva



## Conclusão

Uma desregulação da microbiota intestinal pode estar na base do desenvolvimento de sintomas como: o desconforto gastrointestinal, a distensão abdominal, défices nutricionais, fermentação excessiva e até mesmo o aumento da fadiga pós-treino.

Assim, a manutenção de uma microbiota saudável é essencial para a manutenção de um estilo de vida saudável e vice-versa.

# Referências

Clauss M, Gérard P, Mosca A, Leclerc M. Interplay Between Exercise and Gut Microbiome in the Context of Human Health and Performance. *Front Nutr.* 2021;8(June).

Duvallet C, Gibbons SM, Gurry T, Irizarry RA, Alm EJ. Meta-analysis of gut microbiome studies identifies disease-specific and shared responses. *Nat Commun.* 2017;8(1).

Hughes RL. A Review of the Role of the Gut Microbiome in Personalized Sports Nutrition. *Front Nutr.* 2020;6(January).

Mohr AE, Jäger R, Carpenter KC, Kerksick CM, Purpura M, Townsend JR, et al. The athletic gut microbiota. Vol. 17, *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*; 2020. 1–33 p.



**GINÁSIO  
CLUBE  
PORTUGUÊS**

**GRUPO NUTRIÇÃO GCP  
ANA RUTE ANDRADE - ESTAGIÁRIA DA LICENCIATURA  
DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO  
CATARINA OLIVEIRA**