

## 2. Fazer atividade física ajuda a melhorar o sistema imunológico?

A capacidade funcional do sistema imunitário está intimamente ligada à atividade física, conferindo aos jovens, adultos e pessoas idosas, uma redução do risco de contrair diversas doenças crônicas não transmissíveis e doenças infecciosas virais ou bacterianas. A informação acerca do impacto positivo da atividade física no sistema imunológico pode considerar os seguintes pontos: i) efeitos agudos e crônicos; ii) benefícios clínicos; iii) interações com a nutrição; iv) efeitos na imunossenescência.

O efeito agudo de uma sessão de atividade física de intensidade moderada, com uma duração inferior a 60 minutos, ajuda o sistema imunológico a promover a troca contínua de células imunitárias entre a corrente sanguínea e os órgãos que se encontram mais vulneráveis durante o esforço (i.e. pulmões e vísceras), conferindo-lhes uma proteção funcional. A troca frequente de células imunitárias entre o sangue e os tecidos induzida pela atividade física contribui para uma melhor vigilância imunológica e menor risco de doença.

Este impacto positivo da atividade física na tolerância a doenças infecciosas ocorre com práticas de intensidade leve ou moderada como, por exemplo, caminhar. Cada sessão de atividade física promove um aumento transitório da capacidade do sistema imunitário e, quando repetida regularmente, confere benefícios adicionais que se traduzem na diminuição do grau de inflamação sistêmica e da incidência de várias doenças.

- ↓ Células cancerígenas associadas a diferentes tipos de cancro
- ↓ Processo de aterosclerose associado às doenças cardiovasculares
- ↓ Processo de resistência à insulina associado à diabetes tipo 2
- ↓ Infecções do trato respiratório superior

No caso do esforço fisiologicamente mais exigente, de intensidade muito vigorosa e duração superior a 60 minutos, é possível que ocorra uma diminuição da capacidade imunitária temporária, nomeadamente quando conjugado com a ansiedade, a falta da qualidade de sono, défices nutricionais ou ambientes extremos. Nestes casos, a suplementação nutricional pode atenuar as alterações induzidas pela atividade física vigorosa no sistema imunitário, através de um aumento da ingestão de hidratos de carbono e polifenóis (fitonutrientes presentes nos frutos vermelhos, chá, cacau, cebola, alho) logo após a sessão de treino.

A imunossenescência do sistema imunitário, ou seja, o aumento da suscetibilidade a infeções e doenças crônicas ocorre com o processo de envelhecimento. O sistema imunitário pode ser

remodelado durante o processo de envelhecimento através de diferentes comportamentos entre eles a prática de atividade física, a qual melhora a regulação do sistema imunitário e retarda envelhecimento imunológico.

Em conclusão, a atividade física regular de intensidade moderada melhora a regulação e a competência imunitária ajudando a diminuir o risco de infeções e doenças respiratórias, assim como o risco de várias doenças associadas à inflamação crónica.



**EFEITOS AGUDOS E CRÓNICOS**

- Melhoria do sistema imunitário com atividade física moderada
- Processo inflamatório transitório após atividade física muito vigorosa

**BENEFÍCIOS CLÍNICOS**

- Redução da inflamação sistémica
- Redução de doenças crónicas
- Redução de infeções do trato respiratório superior

**INTERAÇÕES COM A NUTRIÇÃO**

- A ingestão de hidratos de carbono pode atenuar o processo inflamatório após uma sessão de atividade física muito vigorosa

**EFEITOS NA IMUNOSSENESCÊNCIA**

- A atividade física melhora a regulação do sistema imunitário e retarda o envelhecimento imunológico