



O IMPACTO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT) NO CONTROLE GLICÊMICO DE CRIANÇAS COM DIABETES TIPO 1: MECANISMOS E APLICAÇÕES

JOAO COUTINHO BARROSO JUNIOR; FÁTIMA HELENA DO ESPÍRITO SANTO; KELLY BARBOSA TEIXEIRA ASSIS; ELDENIS RUAN DOS SANTOS SILVA; JOÃO RAFAEL VALENTIM-SILVA

Introdução: O diabetes tipo 1 (T1D) é uma doença autoimune crônica caracterizada pela destruição das células β pancreáticas, levando à deficiência de insulina. Sua progressão silenciosa e complicações associadas, como resistência à insulina e acúmulo de gordura visceral, representam um desafio global de saúde pública, aumentando o risco de doenças cardiovasculares. **Objetivo:** Estudos demonstram que o sedentarismo agrava distúrbios metabólicos, enquanto o exercício físico melhora a resposta sistêmica à glicose e auxilia no controle do diabetes. O treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) destaca-se como uma intervenção eficaz, especialmente para indivíduos com T1D ou síndrome metabólica, por combater a resistência à insulina de forma não farmacológica. **Metodologia:** Em 2017, a American Diabetes Association recomendou 30-60 minutos de exercício moderado para jovens com T1D, porém as diretrizes específicas para otimizar o controle glicêmico permanecem incertas. Evidências indicam que o HIIT em jejum é seguro e eleva temporariamente a glicemia durante o exercício, com menor risco de hipoglicemia comparado a exercícios contínuos. Esse efeito deve-se à maior liberação de hormônios contrarregulatórios (como glucagon e adrenalina), que estimulam a produção hepática de glicose e reduzem sua captação periférica. **Resultados:** Em adolescentes saudáveis, sessões únicas de HIIT melhoram agudamente a sensibilidade à insulina e a tolerância à glicose, sugerindo seu potencial para o manejo do T1D. No entanto, lacunas persistem quanto à relação entre variáveis do HIIT (intensidade, volume e intervalos de descanso) e os resultados metabólicos. Por exemplo, intervalos de descanso mais curtos (10 segundos) mostraram reduções significativas na glicose pós-exercício (15–120 minutos) e maior sensibilidade à insulina em crianças com T1D, enquanto intervalos mais longos (60 segundos) tiveram efeitos menos pronunciados. **Conclusão:** Apesar dos benefícios, a falta de consenso sobre a prescrição ideal de HIIT limita sua aplicação clínica. Futuros estudos devem explorar biomarcadores como a interleucina-6 (IL-6), associada à regulação da glicose durante exercícios intensos, e protocolos personalizados que considerem interações com insulinoterapia para evitar hipoglicemias. O HIIT emerge como uma estratégia promissora, mas requer monitoramento rigoroso e individualização para segurança e eficácia em populações pediátricas com T1D.

Palavras-chave: Diabetes tipo 1, Hiit, Controle glicêmico.