**Possíveis impactos da prática de exercício físico sobre o fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (IGF-1) e o desenvolvimento de neoplasias: uma revisão integrativa**

Augusto Fernandes Condé¹\*; Lara Lelis Dias²; Ana Clara Reis Cruz²; Thais Bitencourt Faria²; João Carlos Bouzas Marins³

¹Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Educação Física. Curso de Educação Física. Viçosa - MG

²Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Medicina e Enfermagem. Curso de Enfermagem. Viçosa - MG

³Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Educação Física. Curso de Educação Física, Docente de Educação Física. Viçosa - MG

\*Autor correspondente: augusto.conde@ufv.br

**Introdução:** O câncer engloba um conjunto de doenças caracterizadas pelo aumento desordenado de células de tecidos e órgãos, através do mecanismo denominado carcinogênese. Desse modo, a ciência busca reconhecer os mecanismos dessa patologia, a fim de obter melhores prognósticos. Assim, um dos possíveis potencializadores reconhecidos desse processo é o sistema IGF, especificamente, o fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (IGF-I), por seu potencial de favorecer o crescimento, proliferação/diferenciação celular, e inibir a apoptose. Logo, reflete-se a necessidade da realização de novos estudos, bem como a revisão dos existentes, com o objetivo de investigar meios para diminuir esse biomarcador, como a contribuição da prática de exercício físico para o decréscimo do IGF-I circulante, ressaltada neste trabalho. **Objetivos:** Identificar na literatura estudos e evidências sobre a possibilidade de minimização do poder mitogênico do IGF-1, sobre as células cancerígenas, a partir da prática de exercício físico. **Métodos:** Estudo bibliográfico de revisão integrativa da literatura, realizado em cinco bases de dados (SciELO, PubMed, IBECS, JCEM, RBAFS). Foram incluídos 10 artigos, em português, inglês e espanhol, a partir dos descritores “atividade física”, “neoplasias” e “fator de crescimento similar à insulina tipo I”. **Resultados:** A análise dos artigos permitiu inferir que existem neoplasias, em especial as de próstata, mama na pré-menopausa e colorretal, que expressam IGF-1, seu receptor (IGF-IR) e sua proteína transportadora (IGFBP3), evidenciando seu envolvimento na progressão desses tipos de câncer. Além disso, associações demonstraram que baixos níveis de IGF-1 e IGFBP3 (Síndrome de Laron) promoveram determinada proteção contra o desenvolvimento de câncer. Esses mecanismos possuem explicações a partir das variações nos índices de IGF-1 circulante, pela síntese e liberação promovida pelo fígado e pelo hormônio do crescimento (GH), ações autócrinas e parácrinas de outros órgãos, biodisponibilidade promovida pelas proteínas transportadoras, fatores genéticos e estilo de vida. Nesse sentido, em busca de minimizar os impactos do IGF-1 sobre as neoplasias, com base na prática de exercício físico, existem evidências que apontam sua capacidade de diminuir a resistência à insulina, promovendo o metabolismo de glicose, através do aumento de mRNA e proteínas transportadoras, como a IGBP3, o que diminuiria as ações do IGF-1, de modo que sua atuação passasse a se concentrar nos músculos, facilitando a captação de glicose. Logo, a resistência insulínica diminuída pode reduzir as concentrações circulantes de insulina e a biodisponibilidade de IGF-1 no organismo. No entanto, os efeitos do exercício nos níveis plasmáticos de IGF-I e IGFBP-3 estão relacionados à intensidade e duração do exercício, principalmente aos exercícios aeróbicos prolongados. **Conclusão:** Pode-se concluir que os componentes do sistema IGF estão envolvidos com a progressão de neoplasias, e que a prática de exercício físico pode estar relacionada à modulação de suas concentrações, baseando-se em evidências que apontam possibilidade da diminuição de sua concentração circulante, por meio da sua capacidade de diminuir a resistência insulínica. Todavia, devido à complexidade dos mecanismos da carcinogênese e dos efeitos que atuam sobre ela, é evidente a necessidade da continuidade de estudos a respeito de variáveis de treinamento, ainda sem consenso do meio científico.

**Palavras-chave:** Atividade física; Neoplasias; Fator de crescimento similar à insulina tipo I.

**REFERÊNCIAS:**

Castro AMS, Guerra JG. GH/IGF e neoplasia: o que há de novo nesta associação. Arq Bras Endocrinol Metab. 2005;  49(5): 833-842.

Gomes MR, Tirapegui J. Relação entre o fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1) e atividade física. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 1998; 3(4): 66-76.

Irwin ML, Varma K, Alvarez-Reeves M, Cadmus L, Wiley A, Chung GG, et al. Randomized controlled trial of aerobic exercise on insulin and insulin-like growth factors in breast cancer survivors: the Yale Exercise and Survivorship study. Cancer Epidemiol BiomarkersPrev. 2009; 18(1): 306-313.