



O AUMENTO DE MITOCÔNDRIAS NAS CÉLULAS POR MEIO DA ATIVIDADE FÍSICA E NUTRIÇÃO ADEQUADA

Guilherme Kiel Bourguignon¹
Israel Goncalves Pereira²
Lucas Rafael Zahaila³
Luiz Fellipe Afonso⁴
Paulo Zaratini⁵

Resumo: Nas últimas décadas, o entendimento da relação entre a atividade física e a nutrição na regulação das mitocôndrias celulares ganhou destaque na pesquisa biomédica. Este estudo investiga os efeitos da prática regular de exercícios e da alimentação balanceada no aumento da densidade mitocondrial nas células. Esta produção bibliográfica explora as interações complexas entre a atividade física e a nutrição como meios de aumentar a densidade mitocondrial nas células. O estudo tem como propósito central analisar a literatura científica disponível sobre o tema, com enfoque nas finalidades, metodologias, resultados e conclusões dos trabalhos relevantes. **Finalidades:** O objetivo desta pesquisa é oferecer uma visão abrangente e aprofundada sobre como a atividade física regular e a nutrição adequada influenciam a biogênese mitocondrial nas células, buscando compreender os mecanismos subjacentes e os impactos fisiológicos e metabólicos. **Metodologia:** A metodologia empregada consistiu na revisão sistemática de estudos científicos publicados em bases de dados reconhecidas, abrangendo artigos que investigaram a relação entre a prática de exercícios e a dieta na promoção do aumento mitocondrial. Foram selecionados estudos com diferentes delineamentos experimentais, abordagens metodológicas e populações-alvo. **Resultados:** A análise da literatura revelou uma convergência de evidências que sustentam a associação positiva entre a atividade física regular e o aumento da densidade mitocondrial. Mecanismos como a ativação de vias de sinalização, como a

¹ Guilherme Kiel Bourguignon, Educação Física, IESSA, guilherme.kiel.bourguignon@gmail.com.

² Israel Goncalves Pereira, Educação Física, IESSA, israelgoncalves326@gmail.com.

³ Lucas Rafael Zahaila, Educação Física, IESSA, zahailalucasrafael@gmail.com.

⁴ Luiz Fellipe Afonso, Educação Física, IESSA, luizfellipeafonso575@gmail.com.

⁵ Paulo Zaratini, Professor, IESSA, paulo.zaratini@gmail.com.

AMPK e a mTOR, foram identificados como mediadores-chave desse processo. Além disso, os dados destacaram a importância da nutrição adequada na provisão de substratos essenciais para a síntese de mitocôndrias e na modulação de vias metabólicas. **Conclusões:** A revisão sistemática da literatura confirma que a atividade física regular e a nutrição balanceada são determinantes cruciais para a biogênese mitocondrial nas células. A integração desses fatores desencadeia adaptações celulares que resultam em melhorias no desempenho físico, saúde metabólica e resistência ao estresse oxidativo. **Dados de Origem:** Os resultados deste artigo baseiam-se na análise crítica e sintetização de um conjunto diversificado de estudos científicos, incluindo ensaios clínicos, estudos longitudinais e experimentos in vitro. As informações foram obtidas a partir de bases de dados como PubMed, Scopus e Google Acadêmico. Em síntese, o trabalho reforça a relevância da atividade física regular e da nutrição balanceada na estimulação do aumento de mitocôndrias nas células. As conclusões aqui apresentadas fornecem insights valiosos para a promoção de estratégias de estilo de vida que beneficiam a saúde celular e o bem-estar geral.

Palavras-chave: Mitocôndrias. Atividade física. Nutrição adequada.

BERLEZI, Evelise Moraes et al. Comparação antropométrica e do nível de aptidão física de mulheres acima de 60 anos praticantes de atividade física regular e não praticantes. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 9, p. 49-66, 2019.

FONTAN, Jeniffer dos Santos; AMADIO, Marselle Bevilacqua. O uso do carboidrato antes da atividade física como recurso ergogênico: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, p. 153-157, 2015.

SILVA, Wallison Junio Martins da; FERRARI, Carlos Kusano Bucalen. Metabolismo mitocondrial, radicais livres e envelhecimento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, p. 441-451, 2011.

PEREIRA, B.. Biogênese mitocondrial e exercício físico: hipótese do acoplamento elétrico-transcricional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 4, p. 687–703, out. 2015.