

EXERCÍCIO FÍSICO E O AUMENTO DA EXPRESSÃO DE BDNF: UMA ABORDAGEM FISIOLÓGICA PARA A PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA

XXXVII CONGRESSO CIENTÍFICO DOS ACADÉMICOS DE MEDICINA, 37^a edição, de 23/10/2023 a 26/10/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-062-5

SCHUTZ; João Vitor Dana¹, CUNHA; Prof. Dr. Ricardo Corrêa da², BRILL; Luise Schramm³, FREITAS; Giorgia Dallagnol Teixeira de⁴, NUNES; Gabriel Ferreira⁵, AUGUSTO; Nycole⁶

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro (BDNF) é uma proteína relevante na neurofisiologia, desempenhando um papel importante na manutenção da plasticidade sináptica, especialmente no hipocampo, uma região cerebral responsável pela consolidação da memória. Para a manifestação de seus efeitos, esse fator precisa se ligar ao receptor de tirosina quinase B (TrkB), desencadeando uma complexa cascata de sinalização intracelular que regula os processos cognitivos, principalmente a preservação da memória. Nesse contexto, vários mecanismos fisiológicos influenciam no aumento da expressão do BDNF, promovendo um aumento da conectividade entre os neurônios, um fenômeno conhecido como conectoma. Desses, a prática de exercícios físicos (EF) se destaca, uma vez que promove uma elevação de Irisina, uma miocina intrinsecamente associada à elevação do BDNF, desencadeando diversos processos fisiológicos e assim contribuindo de maneira relevante na preservação da memória. **OBJETIVOS:** Explorar o papel do BDNF na preservação da memória, destacando os mecanismos fisiológicos que influenciam sua expressão e a contribuição dos EF na conectividade neuronal. **METODOLOGIA:** Foram identificados 109 artigos filtrados no período compreendido entre 2018 e 2023, por meio das bases de dados SciElo, PubMEd e Science Direct, utilizando os descritores BDNF; Exercícios Físicos; Memória. A partir da leitura de títulos e resumos, 56 dos artigos encontrados foram submetidos para revisão literária. Como resultado, foram incluídos na presente análise 24 artigos, os quais tiveram como critérios de inclusão a pertinência ao tópico de estudo, enquanto a duplicação e insuficiência de dados foram os critérios de exclusão.

RESULTADOS: Dentre as hipóteses acerca da influência da relação do EF com a memória, a mais atual é que a prática promove a liberação de uma série de proteínas na corrente sanguínea, dentre elas a PGC1- α na sua forma ativada. Esse polímero é um fator de transcrição, que promove a regulação da expressão do gene FndC5 tanto no músculo esquelético quanto no hipocampo, levando à produção e liberação da proteína irisina no sangue. A elevação dos níveis séricos dessa miocina que atravessa a barreira hematoencefálica, induz uma maior expressão do gene do BDNF. Esse aumento gera, consequentemente, maior tradução da proteína BDNF, a qual desempenha papel fundamental no processo de modulação da plasticidade sináptica, necessária para a consolidação da memória a longo prazo e recuperação eficaz de informações. O BDNF é essencial nesse processo ao fazer uma sinalização por meio da interação com o TrkB. O sistema BDNF-TrkB, por conseguinte, induz um maior potencial de longa duração (LTP), o qual desencadeia rapidamente a polimerização da actina nas espinhas dendríticas no hipocampo, resultando em um aumento do spread neuronal, reforçando o estudo sobre o conectoma humano. Esse fortalecimento da plasticidade sináptica contribui para a consolidação da memória a longo prazo, facilitando a recuperação de informações e aprimorando a eficiência da memória ao enfraquecer conexões irrelevantes.

CONCLUSÃO: Concluindo, a interação entre BDNF, EF e a proteína irisina é fundamental na compreensão dos mecanismos subjacentes à preservação da memória e da plasticidade cerebral. No entanto, uma limitação desse estudo é a complexidade das vias de sinalização, as quais ainda requerem esclarecimentos

¹ Universidade Positivo, vitorschutz77@gmail.com

² Universidade Positivo, ricardocunha@gmail.com

³ Universidade Positivo, luiseschbrill@gmail.com

⁴ Universidade Positivo, giteixeiradefreitas@gmail.com

⁵ Universidade Positivo, gabrielnunesestudos@gmail.com

⁶ Universidade Positivo, nycoleaugusto@gmail.com

adicionais.

PALAVRAS-CHAVE: BDNF, Exercícios Físicos, Memória