

# **RESPOSTAS AGUDAS DO EXERCÍCIO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT) X CONTÍNUO DE MODERADA INTENSIDADE SOBRE PARÂMETROS DE AFETIVOS E ANSIEDADE EM PACIENTES COM TRANSTORNO BIPOLAR.**

**Daiane Cristina Vaz da Silva<sup>1</sup>**  
**Keven Brandan de Abreu Ribeiro<sup>2</sup>**  
**Anne Caroline de Almeida Rodrigues<sup>3</sup>**  
**Fernanda Pereira da Silva Rocha<sup>4</sup>**  
**Thiago Albernaz<sup>5</sup>**  
**David dos Santos Nascimento<sup>6</sup>**  
**Adriano Coelho Silva<sup>7</sup>**  
**Silvio Roberto Barsanulfo Junior<sup>8</sup>**  
**Danielly Carrijo Pereira dos Santos<sup>9</sup>**  
**Davi Costa Caixeta<sup>10</sup>**  
**Rafael dos Santos Cardozo<sup>11</sup>**  
**Pedro Augusto Inácio<sup>12</sup>**  
**Alessandro Oliveira de Carvalho<sup>13</sup>**  
**Marcelo Magalhães Sales<sup>14</sup>**  
**Sérgio Machado<sup>15</sup>**  
**Alberto Souza de Sá Filho<sup>16</sup>**

## **Introdução**

O sedentarismo é um problema de saúde pública que acomete cerca de 31% da população mundial. Tal fator de risco é comumente observado em diferentes transtornos mentais, e diretamente associado aos sintomas do transtorno de humor bipolar (TB) [1]. É bem descrito na literatura também que um baixo valor do consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2Máx}$ ) [2], representaria um prognóstico negativo para saúde,

<sup>1</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: daianecristinavazdasilva@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: kevenbrandan@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: acarodrigues.85@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: fernanda.silva@ifpi.edu.br

<sup>5</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: thiagoalbernaz@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: deivao13@hotmail.com

<sup>7</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: adrianoasilvapersonal@hotmail.com

<sup>8</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: srbjr77@gmail.com

<sup>9</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: daniellycarrijo2020@gmail.com

<sup>10</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: d\_davicaixeta@hotmail.com

<sup>11</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: traneexd@hotmail.com

<sup>12</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: pedroquinacio@gmail.com

<sup>13</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: acarvalho@gmail.com

<sup>14</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: marcelomagalhaessales@gmail.com

<sup>15</sup> Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) E-mail: secm80@gmail.com

<sup>16</sup> Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: doutor.alberto@outlook.com

resultando em mais graves manifestações sintomáticas da doença [1], bem como, maior incidência de comorbidades associadas, e um risco aumentado de mortalidade.

Neste sentido, os efeitos agudos e/ou crônicos promovidos pelo exercício aeróbio ao condicionamento físico são bem definidos e claros na literatura em praticantes saudáveis, porém, sobre a saúde de pacientes com transtorno de humor, estes precisam de maior fortalecimento. Segundo tal racional, faz sentido pensar que o exercício físico em pacientes bipolares poderia exibir o potencial terapêutico necessário para influenciar positivamente os efeitos deletérios proporcionados tanto por comorbidades associadas ao baixo condicionamento físico, quanto aos diretamente atribuídos pelos sintomas da doença [3-5].

Atualmente o exercício intervalado de alta intensidade (HIIT) tem sido privilegiado como escolha de intervenção para diferentes grupos de pessoas. Apesar de parecer uma estratégia promissora, merece ser destacado que HIIT pode gerar consequências negativas, como o estresse mental aumentado, elevação dos níveis de ansiedade, um estado afetivo negativo, humor deprimido, em suma, agravando os sintomas do TB [6]. Por isso, para tais respostas faz-se necessário a investigação intensiva das influências do modelo HIIT sobre a ótica do TB.

## **Objetivo**

O objetivo do presente estudo foi determinar os efeitos do treinamento HIIT comparado ao contínuo de moderado intensidade sobre as respostas afetivas, de ativação e ansiedade.

## **Métodos**

A amostra foi composta de 15 pacientes com TB e 10 participantes sedentários aparentemente saudáveis. Após a visita médica de diagnóstico dos pacientes bipolares, estes foram submetidos a medidas de caracterização antropométrica, avaliação das escalas afetivas de sensação, ativação e ansiedade (familiarização), além de medidas de hemodinâmica e FC em repouso. Logo após,

um teste submáximo de esforço em caminhada com inclinação para a determinação do  $VO_{2Máx}$ .

Nas duas visitas seguintes, os pacientes bipolares e sedentários foram aleatoriamente distribuídos por sorteio em duas visitas subsequentes: a) exercício contínuo de moderada intensidade; b) exercício intervalado de alta intensidade (HIIT). O protocolo intervalado foi constituído de seis estímulos de 30s por 1 min e 30 s de recuperação. Para o protocolo contínuo, o mesmo trabalho total (volume e % da intensidade) foi realizado através da paridade do percentual de  $VO_{2Máx}$ . Antes e imediatamente após cada sessão de exercício, os pacientes foram novamente submetidos aos procedimentos de avaliação das escalas de sensação, ativação e ansiedade.

Foram realizadas análises de normalidade dos dados. Assumindo-se os pressupostos da análise paramétrica, as médias das variáveis dependentes foram confrontadas por uma ANOVA de duas entradas (condição e momento) e medidas repetidas para o fator momento, seguido de um Post-hoc de Tukey. Foi adotado um  $p=0,05$ .

## Resultados

A ANOVA demonstrou diferenças significativas entre o nível de ativação corporal pré e pós exercício contínuo ( $p = 0,001$ ), bem como, para o exercício intervalado ( $p = 0,001$ ). Além disso, o programa de exercício intervalado demonstrou significativa diferenças quando comparado ao grupo contínuo ( $p = 0,001$ ). Quando analisamos as escalas de sensação, todas as respostas perceptivas em função dos exercícios prescritos foram significativamente positivas e aumentadas pós exercício contínuo ( $p = 0,000$ ) e intervalado ( $p = 0,000$ ). Da mesma forma existiu diferenças significativas entre o modo contínuo vs. intervalado ( $p = 0,000$ ), tendendo o exercício intervalado a uma maior magnitude do efeito para o grupo bipolar. A tabela 1 apresenta os desfechos do estudo.

**Tabela 1. Escala Afetiva de Sensação Pré e Pós Exercício**

Sedentários	Bipolares
-------------	-----------

Exercício	Contínuo		Intervalado		Contínuo		Intervalado	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Média	0,25	2,50*	0,75	4,88*	2,00	3,17*	0,71	4,00*
DP	0,50	0,58	1,16	0,35	1,00	2,23	1,25	1,53
TE		2,50		3,54		0,58		2,62

Legenda: DP = desvio padrão; TE = tamanho do efeito; \* diferenças significativas

Todos os grupos demonstraram redução significativa nas respostas de ansiedade pós treinamento comparado a condição de base ( $p = 0,001$ ). Além disso, existiu também uma tendência do treinamento intervalado à promoção de um melhor perfil de ansiedade comparado ao treinamento contínuo.

## Conclusão

Conclui-se que o exercício físico HIIT x contínuo de moderada intensidade, desencadearam respostas positivas de ativação, afetivas e ansiedade em pessoas com transtorno bipolar. Entretanto, parece que HIIT se sobressai como estratégia superior, comparado ao exercício contínuo.

**Palavras Chave:** saúde mental; depressão; exercício físico

## Referências

- [1] Galper, D.I., M.H. Trivedi, C.E. Barlow, A.L. Dunn, and J.B. Kampert, Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. *Med Sci Sports Exerc* 2006. 38:173-8.
- [2] Shah, A., et al., Exercise tolerance is reduced in bipolar illness. *J Affect Disord* 2007. 104:191-5.
- [3] Mattson, M.P., S. Maudsley, and B. Martin, BDNF and 5-HT: a dynamic duo in age-related neuronal plasticity and neurodegenerative disorders. *Trends Neurosci* 2004. 27:589-94.

- [4] Alsuwaidan, M.T., A. Kucyi, C.W. Law, and R.S. McIntyre, Exercise and bipolar disorder: a review of neurobiological mediators. *Neuromolecular Med* 2009. 11:328-36.
- [5] Dey, S., Physical exercise as a novel antidepressant agent: possible role of serotonin receptor subtypes. *Physiol Behav* 1994. 55:323-9.
- [6] Saanijoki, T., et al., Affective Responses to Repeated Sessions of High-Intensity Interval Training. *Med Sci Sports Exerc* 2015. 47:2604-11.