

## **EFEITOS DA TÉCNICA DE BIOFEEDBACK DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA NOS PARÂMETROS DA ANSIEDADE E DO SONO EM ESTUDANTES DE MEDICINA DO CICLO BÁSICO E CLÍNICO EM UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR DO ESTADO DE SERGIPE.**

Karen Luise Santana<sup>1</sup> (PIBIC/CNPq); Kamila Andrade Santana<sup>1</sup> (PIBIC/CNPq);  
Márcio Duarte Carvalho Alves<sup>1</sup> (PIBIC/CNPq); Luana Godinho Maynard<sup>1</sup> (Orientadora);  
(karen.luise@souunit.com.br)

<sup>1</sup>Universidade Tiradentes/Medicina/Aracaju/SE.

**4.00.00.00-1 - Ciências da Saúde; 4.01.00.00-6 - Medicina**

### **RESUMO**

**Introdução:** Com o aumento de transtornos mentais sofridos pelos estudantes de Medicina, o manejo de uma abordagem efetiva dos fatores que contribuem com o sofrimento emocional dos universitários é uma estratégia importante para diminuição de futuros médicos ansiosos e com problemas no sono. Nesse sentido, estratégias mente-corpo vêm conquistando um lugar importante como meio de promoção do bem-estar, a exemplo disso, há a técnica de biofeedback cardiovascular que combina o treinamento de regulação emocional com a variabilidade da frequência cardíaca para desenvolver uma sincronização na atividade do sistema nervoso, melhorando a saúde do indivíduo. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da técnica de biofeedback da variabilidade da frequência cardíaca nos parâmetros da ansiedade e do sono em estudantes de Medicina do ciclo básico e clínico em uma Universidade particular do estado de Sergipe. **Metodologia:** A população do estudo foi estudantes de Medicina com faixa etária de 18 aos 30 anos. A amostra contou apenas com 13 voluntários que atenderam aos critérios e somente seis conseguiram concluir as sessões da técnica de biofeedback cardiovascular. Tal técnica foi aplicada em cinco sessões pelo limitado tempo e disponibilidade dos participantes e foram realizadas sessões durante 10 minutos, com frequência respiratória de seis incursões por minuto, para se obter uma coerência cardíaca. Durante a avaliação, o software registra a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) informada pelo fotossensor e quando a VFC do participante atinge a coerência cardíaca, o fundo do cursor fica verde, sinalizando que o participante alcança o equilíbrio entre os ramos simpático e parassimpático. Assim que a sessão termina, o programa registra a porcentagem de tempo que o participante ficou em cada estado de VFC. Além disso, para avaliar os parâmetros do sono e da ansiedade foram aplicados questionários: Índice de Qualidade do sono de Pittsburgh (PSQI-BR) e Escala de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) antes e depois das cinco sessões. **Resultados:** Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os escores dos questionários da ansiedade (IDATE) e do sono (PSQI-BR) quando comparados antes e depois da realização das sessões de biofeedback da variabilidade da frequência cardíaca. Além disso, o tamanho de efeito baixo ( $r < 2$ ) indica que a diferença não apresentou relevância prática para a população estudada. Entretanto, houve um aumento na porcentagem de permanência na zona verde, a qual indicou uma melhora na coerência cardíaca durante as sessões, bem como uma redução na porcentagem de permanência na zona vermelha. **Conclusão:** O estudo permitiu avaliar o uso da técnica de biofeedback cardiovascular nos parâmetros do sono e da ansiedade nos estudantes de Medicina. Tal treinamento da VFC não foi efetivo para a alteração das variáveis analisadas no estudo. Isso revela a importância de continuar estudando

sobre a aplicabilidade dessa técnica em estudantes de Medicina, com um espaço amostral maior, uma vez que obteve-se uma melhora no padrão de coerência cardíaca.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ansiedade, biofeedback cardiovascular, sono

**Agradecimentos:** Os autores agradecem ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à orientadora pelo apoio e colaboração fornecida ao longo desta pesquisa.

## ABSTRACT

**Introduction:** With the increase in mental disorders suffered by medical students, the management of an effective approach to the factors contributing to the emotional distress of university students is an important strategy for reducing the number of future physicians who are anxious and have sleep problems. In this regard, mind-body strategies have been conquering an important place as a means of promoting well-being. An example of this is the cardiac biofeedback technique, which combines emotional regulation training with heart rate variability to develop synchronization in the nervous system activity, thus improving the individual's health. **Objective:** To evaluate the effects of the heart rate variability biofeedback technique on the parameters of anxiety and sleep in basic and clinical cycle medical students at a private University in the state of Sergipe. **Methodology:** The study population was medical students aged 18 to 30 years. The sample included only 13 volunteers who met the criteria, and only six managed to complete the sessions of the cardiovascular biofeedback technique. This technique was applied in five sessions due to the limited time and availability of the participants, and sessions were carried out for 10 minutes, with a respiratory rate of six respiratory incursions per minute, to obtain cardiac coherence. During the evaluation, the software registers the Heart Rate Variability (HRV) informed by the photosensor, and when the participant's HRV reaches cardiac coherence, the cursor background turns green, signaling that the participant achieves the balance between the sympathetic and parasympathetic branches. As soon as the session ends, the program records the percentage of time that the participant remained in each HRV state. Furthermore, to evaluate the sleep and anxiety parameters, questionnaires were applied: the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-BR) and the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) before and after the five sessions. **Results:** It was observed that there was no statistically significant difference between the scores of the anxiety (STAI) and sleep (PSQI-BR) questionnaires when compared before and after the heart rate variability biofeedback sessions. Furthermore, the low effect size ( $r < 2$ ) indicates that the difference did not present practical relevance for the studied population. However, there was an increase in the percentage of permanence in the green zone, which indicated an improvement in cardiac coherence during the sessions, as well as a reduction in the percentage of permanence in the red zone. **Conclusion:** The study allowed for the evaluation of the use of the cardiovascular biofeedback technique on the sleep and anxiety parameters in medical students. This HRV training was not effective for the alteration of the variables analyzed in the study. This reveals the importance of continuing to study the applicability of this technique in medical students, with a larger sample size, given that an improvement in the cardiac coherence pattern was obtained.

**KEYWORDS:** Anxiety, cardiovascular biofeedback, sleep

**ACKNOWLEDGEMENTS:** The authors thank CNPq - National Council for Scientific and Technological Development and the supervisor for the support and collaboration provided throughout this research.