

# Meditação para estresse e ansiedade em universitários: um ensaio clínico randomizado

*Meditation for stress and anxiety relief in undergraduate students: a randomized clinical trial*

Pablo Coutinho Malheiros<sup>1</sup> | [malheiros.acp@gmail.com](mailto:malheiros.acp@gmail.com)  
Aleska Dias Vanderlei<sup>1</sup> | [aleskavanderlei@hotmail.com](mailto:aleskavanderlei@hotmail.com)  
Evanisa Helena Maio de Brum<sup>1</sup> | [evanisa.brum@gmail.com](mailto:evanisa.brum@gmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** O estresse é um estado no qual ocorrem ameaças à homeostase do organismo, com respostas adaptativas fisiológicas e comportamentais. A ansiedade é uma sensação desagradável advinda da percepção de uma ameaça potencial futura. Quando prolongados, ambos levam a repercussões metabólicas, cardiovasculares, imunológicas e neuropsiquiátricas. Os estudantes universitários são mais susceptíveis a sintomas de estresse e ansiedade do que a população em geral. A técnica de *mindfulness* permite que os seus praticantes se tornem mais conscientes de suas emoções, passando a responder de forma habilidosa ao estresse e à ansiedade

**Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de um programa de *mindfulness* na redução de sintomas de estresse e ansiedade em estudantes de Medicina e Odontologia.

**Método:** Trata-se de um ensaio clínico, randomizado, simples-cego. Acadêmicos regularmente matriculados do primeiro ao oitavo período desses cursos de uma instituição de ensino superior responderam ao Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) (n = 418) e ao Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) (n = 369). Os participantes que apresentaram sintomas de estresse e/ou ansiedade e aceitaram participar da intervenção (n = 59) foram randomizados em grupos *mindfulness* (programa modificado de duas semanas) e de controle. Ao final da intervenção, o ISSL e o IDATE foram reaplicados.

**Resultado:** As prevalências globais de estresse e ansiedade foram de 67% (n = 280) e 76,4% (n = 282), respectivamente. Ao final da segunda semana, a redução dos sintomas de estresse e ansiedade foi de 30,8% e 22,2%, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos *mindfulness* e de controle (p > 0,05).

**Conclusão:** Percebe-se uma alta prevalência de sintomas de estresse e ansiedade na população estudada. Um programa de *mindfulness* em formato reduzido não foi capaz de diminuir significativamente os sintomas de estresse e ansiedade em comparação ao grupo de controle, em acadêmicos de Medicina e Odontologia dessa instituição.

**Palavras-chave:** Estresse Emocional; Ansiedade; Atenção Plena.

## ABSTRACT

**Introduction:** Stress is a state in which the body homeostasis is threatened, leading to adaptive, physiological and behavioral responses. Anxiety is an unpleasant feeling that occurs whenever a future potential threat is perceived. Whenever these states are prolonged, both lead to metabolic, cardiovascular, neuropsychiatric and immunological consequences. University students are more susceptible to stress and anxiety symptoms than the general population. Mindfulness is a technique that allows its practitioners to become more aware of their emotions, dealing with stress in a more skilled way.

**Objective:** To evaluate the efficacy of a modified mindfulness program in reducing stress and anxiety symptoms in medicine and dentistry undergraduate students.

**Methods:** This was a single blinded, randomized, clinical trial. Students from the aforementioned courses enrolled in the 1<sup>st</sup> to the 8<sup>th</sup> semesters of a higher education institution, answered Lipp's Inventory of Stress symptoms for Adults (ISSL) (n=418) and the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (n=369). Those who showed a positive score for symptoms of stress and/or anxiety and accepted to take part in the intervention (n=59), were randomized into one of the two groups – mindfulness (a 2-week modified program), or control. After the intervention, the students were asked to answer the STAI and ISSL tools once again.

**Results:** The global prevalence of stress and anxiety symptoms were 67% (n=280) and 76.4% (n=282), respectively. At the end of the second week, symptoms of stress and anxiety decreased 30.8% and 22.2%, respectively. There were no statistically significant differences between the mindfulness and control groups (p>0.05).

**Conclusion:** Symptoms of stress and anxiety are highly prevalent among the studied population. Among medicine and dentistry undergraduate students in this higher education institution, a shortened mindfulness program was unable to reduce symptoms of stress and anxiety in a statistically significant way when compared to a control group.

**Keywords:** Psychological Stress; Anxiety; Mindfulness.

<sup>1</sup>Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas, Brasil.

Editora-chefe: Rosiane Viana Zuza Diniz.

Editora associada: Daniela Chiesa.

Recebido em 25/01/22; Aceito em 21/01/23.

Avaliado pelo processo de *double blind review*.

## INTRODUÇÃO

O estresse pode ser definido como um estado no qual ocorrem ameaças à homeostase do organismo. O estresse gera respostas adaptativas fisiológicas e comportamentais que alteram o funcionamento de diversas áreas do sistema nervoso central (SNC), de órgãos e tecidos<sup>1</sup>. A exposição prolongada a fatores desencadeantes do estresse causa alterações funcionais e estruturais no SNC (principalmente no sistema límbico), no sistema nervoso autônomo e no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, com consequente liberação exagerada de catecolaminas, glicocorticoides e citocinas pró-inflamatórias, que serão os mediadores finais de diversos transtornos metabólicos, cardiovasculares, imunológicos e neuropsiquiátricos<sup>1-4</sup>.

Já a ansiedade é definida como uma sensação desagradável, temporária e generalizada advinda da percepção de uma ameaça potencial, cuja probabilidade de acontecer é baixa ou incerta<sup>5,6</sup>. A ansiedade pode ser subdividida em ansiedade-estado e ansiedade-traço. A primeira ocorre de maneira aguda em reação a uma possível ameaça, e a segunda indica um traço de personalidade do indivíduo cuja tendência é responder de maneira ansiosa às adversidades<sup>5</sup>.

Os estudantes universitários apresentam uma maior susceptibilidade aos sintomas de estresse e ansiedade do que a população em geral<sup>7</sup>. Os alunos da área da saúde em cursos de alta demanda, como Medicina e Odontologia, são mais susceptíveis aos sintomas de estresse e ansiedade<sup>8,9</sup>, com prevalências que variam de menos de 50%<sup>10</sup> a mais de 70% de estudantes estressados e/ou ansiosos<sup>8</sup>. Fatores associados a altos índices de estresse e ansiedade na graduação são: primeiros anos da graduação<sup>9</sup>, sexo feminino, baixa renda familiar, insatisfação com o curso<sup>10</sup>, pensamento negativo, insatisfação com o ambiente de estudo<sup>11</sup> e falta de apoio emocional por parte da faculdade<sup>12</sup>. Portanto, medidas para reduzir o estresse e ansiedade no ambiente de ensino devem ser instauradas no início da vida acadêmica<sup>9,13</sup>.

Uma das medidas utilizadas para reduzir o estresse e a ansiedade é o *mindfulness*, definido como uma técnica de meditação que permite maior consciência sobre as emoções, tornando os praticantes capacitados a responder de forma habilidosa a fatores estressores<sup>14,15</sup>. Possui ação neuroplástica em estruturas do SNC relacionadas à atenção (córtex pré-frontal, córtex anterior cingulado e corpo estriado), à regulação emocional e à autoconsciência (ínsula, amígdala, córtex pré-frontal e córtex anterior cingulado)<sup>16-18</sup>, bem como à ação reguladora sobre os marcadores bioquímicos do estresse, como cortisol sérico, proteína C reativa (PCR) e fator de necrose tumoral alfa (FNT- $\alpha$ )<sup>19</sup>.

Programas clássicos de *mindfulness* com duração de oito semanas têm encontrado dificuldades de adesão de estudantes de cursos com intensa carga acadêmica<sup>20,21</sup>. Nesse sentido, tentativas de adequar os programas de *mindfulness* à realidade de cada instituição, com o propósito de obter maior adesão, aproveitamento e eficácia da técnica, têm sido cada vez mais descritas na literatura<sup>16,21,22</sup>.

Com base no que foi exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de um programa de *mindfulness* modificado na redução dos sintomas de estresse e ansiedade em alunos dos cursos de Medicina e Odontologia. Até o momento, no Brasil não existem trabalhos publicados em revistas de circulação nacional ou internacional com a abordagem proposta pelos autores deste estudo.

## MÉTODOS

### Desenho e local do estudo

Trata-se de um ensaio clínico, randomizado, simples-cego, paralelo, realizado em uma instituição de ensino superior (IES) localizada no Nordeste do Brasil, cuja execução consistiu em três fases: 1. aplicação de questionários de estresse e ansiedade; 2. randomização dos participantes em dois grupos (*mindfulness* e controle) e execução da intervenção; e 3. reaplicação dos questionários da fase 1.

O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com o número de aprovação 3.762.414. Realizou-se a estruturação do estudo de acordo com os itens do *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT)<sup>23</sup>.

### Instrumentos de coleta de dados

O Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) avalia a presença de estresse no indivíduo, indicando em que fase este se encontra: alerta, resistência, quase exaustão ou exaustão. O inventário é dividido em três quadros com manifestações psicológicas ou físicas nas últimas 24 horas (15 itens), na última semana (23 itens) e no último mês (15 itens). O primeiro quadro relaciona-se com a fase de alerta; o segundo está associado com as fases de resistência e quase exaustão; e o terceiro quadro avalia a fase de exaustão. A presença de estresse será considerada quando o indivíduo assinalar seis itens na primeira etapa ou três itens na segunda etapa, ou oito itens na terceira etapa. O diagnóstico da fase do estresse é feito com base nas fórmulas e tabelas disponíveis em seu manual de aplicação<sup>24</sup>.

O Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) possui duas escalas distintas que servem para identificar o traço e o estado de ansiedade. O traço relaciona-se com a personalidade do indivíduo, e o estado, com um caráter momentâneo da

sensação de ansiedade. Cada escala é formada por 20 questões, cujas respostas devem ser marcadas de 1 a 4: 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = frequentemente; e 4 = quase sempre. Conforme o manual, alguns itens têm sua pontuação invertida para o cálculo da pontuação final, uma vez que tem direção oposta de resposta. O somatório dos valores obtidos em cada resposta pode variar de 20 a 80 pontos: de 20 a 40 pontos = baixo nível de ansiedade; de 41 a 60 pontos = médio nível; e de 60 a 80 pontos = alto nível<sup>25</sup>. Neste estudo, consideramos que a partir de 41 pontos o participante apresentava sintomas clínicos de ansiedade<sup>26</sup>.

Adicionalmente, os autores desenvolveram uma ficha de dados pessoais e sociodemográficos que avalia os seguintes aspectos: estado civil, etnia, tipo de moradia, tratamento psicológico ou psiquiátrico, exposição anterior a episódio violento e classe social.

### Amostra e critérios de elegibilidade

Para a fase 1 do estudo, foram convidados todos os 1.113 alunos do primeiro ao oitavo período, regularmente matriculados nos cursos de Medicina e Odontologia de uma IES, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos. Desses, 506 aceitaram participar do estudo. Excluíram-se aqueles que cursavam mais de uma graduação simultaneamente, não estavam presentes no dia da coleta dos dados, haviam sido diagnosticados ou estavam em tratamento para transtornos psicóticos ou dissociativos e haviam sido expostos de forma direta a algum evento emocionalmente traumático, como acidentes graves, violência física ou sexual e/ou ameaças de morte no último ano, os quais foram considerados como indivíduos passíveis de desenvolver sinais de transtorno de estresse pós-traumático (TEPT).

Para as fases 2 e 3, a amostra foi composta por 123 acadêmicos dos cursos de Medicina e Odontologia, selecionados de maneira randomizada e que aceitaram participar do programa de *mindfulness*. Todos os alunos selecionados para as fases 2 e 3 apresentavam sintomas de estresse, o que não acontecia com a ansiedade. Os critérios de exclusão foram: os mesmos da fase 1 acrescidos de não comparecimento aos encontros semanais agendados.

### Procedimentos

No mês de setembro de 2019, o pesquisador informou aos participantes a importância e a natureza da pesquisa por meio da leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O consentimento foi dado por 506 participantes, que responderam, em sala de aula, ao ISSL e ao IDATE. Para testar a logística de aplicação dos instrumentos e o entendimento dos indivíduos respondedores, uma equipe do curso de Psicologia e outra do curso de Medicina realizaram uma aplicação prévia

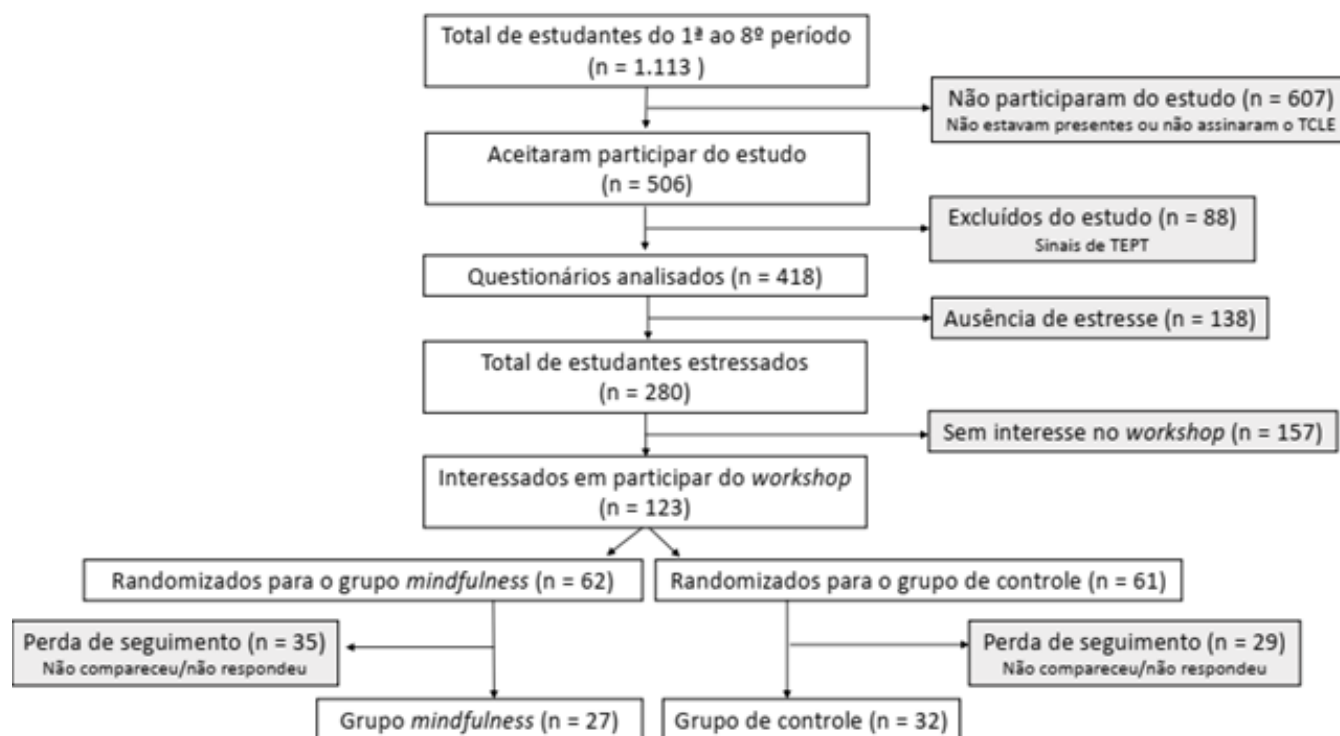
em uma amostra-piloto ( $n = 18$ ), o que corresponde a 4,3% da amostra total deste estudo ( $n = 418$ ).

Na segunda fase, 123 participantes que aceitaram o convite foram randomizados em dois grupos: grupo *mindfulness* e de controle. Para o processo de randomização, utilizou-se o programa Microsoft Excel: listaram-se os participantes em uma planilha, e atribuíram-se números aleatórios a cada participante a fim de evitar a identificação deles. Em seguida, os participantes foram randomizados entre os dois grupos. A Figura 1 apresenta o fluxo de distribuição da amostra.

Para a obtenção do desenho amostral, utilizou-se o programa de cálculo estatístico GPower, com os seguintes parâmetros: nível de significância  $p < 0,05$ , poder do teste de 95% e tamanho de efeito 0,4. Obteve-se uma amostra total de 57 participantes. Os autores optaram por alocar um número maior de participantes por grupo a fim de evitar o viés de perda de seguimento.

O grupo *mindfulness* participou de um encontro semanal por duas semanas, no formato *workshop*, com duração de três horas por encontro. Cada sessão foi conduzida por um facilitador com experiência no método. A primeira sessão consistiu em um momento didático sobre os efeitos neurofisiológicos do estresse, o histórico do *mindfulness* e as diferentes formas de aplicação da técnica no controle do estresse e no desenvolvimento da saúde mental. As discussões foram intercaladas com quatro momentos de meditação *mindfulness* por dez a 15 minutos, com a manutenção da atenção na respiração e nas sensações corporais. A segunda sessão consistiu na discussão das dificuldades em manter a prática de *mindfulness* ao longo da semana e como superar essas barreiras, seguida de uma aula sobre a influência das atitudes mentais positivas (perdão, empatia e compaixão) no corpo humano e como associá-las à prática da atenção plena, intercaladas com quatro momentos de meditação *mindfulness* por dez a 15 minutos. Os participantes foram orientados a manter a prática meditativa por 12 minutos diários em casa, guiada por arquivos de áudio. Foram igualmente orientados a registrá-la no diário de prática meditativa.

Após o período de intervenção, o ISSL e IDATE foram reaplicados por um entrevistador cego à alocação dos participantes nos dois grupos, e compararam-se seus escores com os níveis pré-intervenção. Ao final do estudo, o programa de meditação foi oferecido também para o grupo de controle. Para a análise estatística, utilizou-se o programa IBM SPSS Statistics, versão 25.0.0.0. Na fase 1, realizou-se a análise descritiva, e na fase 2, a estatística inferencial, entre o grupo *mindfulness* e de controle, por meio do teste do qui-quadrado, do teste de McNemar e do teste *t* para amostras independentes, com nível de significância de 5%.

**Figura 1.** Diagrama de fluxo da amostra.

Fonte: Elaborada pelos autores.

## RESULTADOS

Um programa de *mindfulness* foi selecionado para ser utilizado com estudantes universitários por ser uma intervenção comprovada cientificamente na redução de sintomas de estresse e ansiedade, com melhora nos marcadores bioquímicos<sup>19</sup>, na atenção, na regulação emocional, bem como na autoconsciência<sup>14-18</sup>. Neste estudo, a prevalência global de sintomas de estresse encontrada foi de 67% (n = 280). A prevalência de estresse por curso foi de 66,7% (n = 172) para Medicina e de 67,5% (n = 108) para Odontologia. Não houve diferenças significativas entre os cursos ( $\chi^2 = 0,31$ ;  $p > 0,05$ ).

Já a ansiedade-traço estava presente em 76,4% (n = 282) dos estudantes de ambos os cursos. Os estudantes de Odontologia apresentaram uma prevalência de ansiedade-traço de 86,7% (n = 98). Esse resultado é significativamente maior ( $p < 0,05$ ) do que o verificado em acadêmicos de Medicina, cuja prevalência foi de 72,4% (n = 184). A prevalência de ansiedade-estado foi de 75,4% (n = 86) para Odontologia e de 76,4% (n = 196) para Medicina. Não houve diferença significativa entre os cursos.

Cento e vinte e três estudantes com estresse e/ou ansiedade aceitaram participar da intervenção e foram randomizados entre grupos *mindfulness* (n = 62) e de controle (n = 61). Excluíram-se 35 participantes do grupo *mindfulness* e 29 do grupo de controle por faltarem a pelo menos um dos encontros do *workshop*. Dessa forma, o grupo *mindfulness*

foi composto por 26 participantes com média de 23,4 anos (desvio padrão = 4,23). Eis as características dos participantes desse grupo: predominância do sexo feminino (70%), discentes de Medicina (76%), solteiros (84%), pardos (38%), apenas estudavam (96%), residiam com familiares (53%), pertenciam à classe social A (42%), e, por fim, metade (50%) já havia realizado tratamento psicológico ou psiquiátrico. Já o grupo controle foi composto por 31 participantes com média de 22,1 anos (desvio padrão = 3,21). Eis as características dos integrantes desse grupo: predominância do sexo feminino (87%), cursavam Medicina (77%), solteiros (100%), pardos (41%), apenas estudavam (87%), residiam com familiares (54%), pertenciam à classe social A (36%), e, por fim, 48% já haviam realizado tratamento psicológico ou psiquiátrico. Após a intervenção, os participantes de ambos os grupos que não quiseram responder aos questionários foram excluídos. A análise estatística nos momentos pré e pós-*workshop* para as variáveis estudadas está representada nas tabelas 1 e 2.

Como ambos os grupos demonstraram uma redução significativa na porcentagem de alunos que apresentavam sintomas de estresse, o teste qui-quadrado foi utilizado para avaliar as diferenças entre o grupo de controle e o grupo *mindfulness*, após a intervenção. Não houve diferenças significativas ( $\chi^2 = 0,1$ ;  $gl = 1$ ;  $p > 0,72$ ).

O grupo *mindfulness* demonstrou uma redução significativa da ansiedade-estado entre o início e o final do

experimento. O teste do qui-quadrado mostrou que não houve diferenças estatísticas significativas entre os grupos após o *workshop* ( $x^2 = 0,04$ ;  $p = 0,83$ ). Não houve diferenças entre os escores dos grupos de controle e *mindfulness* após o *workshop* para as variáveis ansiedade-traço, ansiedade-estado e estresse (Tabela 3).

O tempo de prática informal (domiciliar) de *mindfulness* não pôde ser aferido, pois apenas dois participantes entregaram o diário de práticas meditativas, impossibilitando qualquer análise estatística dessa variável.

## DISCUSSÃO

Embora a alta prevalência de estresse (67%) encontrada pelos autores represente um valor superior do que é descrito na maior parte da literatura atual<sup>9,10,27</sup>, alguns estudos descreveram prevalência de estresse ainda mais elevada<sup>8,28</sup>. Há evidências que apontam uma prevalência de estresse maior em acadêmicos de Medicina do nos discentes de Odontologia<sup>10,29</sup>. Neste estudo, não foram encontradas diferenças significativas entre os cursos.

**Tabela 1.** Estresse e ansiedade no grupo *mindfulness* pré e pós intervenção

Variáveis	Pré-workshop		Pós-workshop		x <sup>2</sup>	p
	Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)		
Estresse (n = 26)	26(100)	0	18(69,2)	8(30,8)	6,12	0,00*
Ansiedade-traço (n = 21)	16(76,2)	5(23,8)	12(57,2)	9(47,8)	1,5	0,22
Ansiedade-estado (n = 21)	19(90,5)	2(9,5)	12(57,2)	9(47,8)	4,0	0,04*

Teste McNemar (gl = 1; \* $p < 0,05$ ).  
Fonte: Elaborada pelos autores.

**Tabela 2.** Estresse e ansiedade no grupo controle pré e pós intervenção

Variáveis	Pré-workshop		Pós-workshop		x <sup>2</sup>	p
	Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)		
Estresse (n = 31)	31(100)	0	19(61,3)	12(38,7)	10,08	0,00*
Ansiedade-traço (n = 28)	19(67,9)	9(32,1)	17(60,7)	11(39,3)	0,16	0,68
Ansiedade-estado (n = 28)	20(71,5)	8(28,5)	18(64,3)	10(35,7)	0,1	0,75

Teste McNemar (gl = 1; \* $p < 0,05$ ).  
Fonte: Elaborada pelos autores.

**Tabela 3.** Média dos escores pós-workshop nos grupos *mindfulness* e de controle

Variáveis	Médias		Teste t		
	Controle pós-workshop	<i>Mindfulness</i> pós-workshop	t	p	IC95%
Ansiedade-estado	45,79	45,70	0,03	0,973	-5,43   5,62
Ansiedade-traço	45,27	45,61	-0,12	0,902	-5,71   5,05
Estresse	80,87	117,66	-1,52	0,13	-85,05   11,69

Teste t para amostras independentes (\* $p < 0,05$ ).  
Fonte: Elaborada pelos autores.

A relação entre estresse e impacto negativo na saúde resulta em estratégias de enfrentamento ineficazes, como abuso de substâncias, distúrbios alimentares e evitação<sup>30</sup>. Em estudantes de cursos de saúde com alta demanda física e emocional, como Medicina e Odontologia, além dos comportamentos mencionados *a priori*, o estresse correlaciona-se com a piora da *performance* acadêmica<sup>31</sup>, formando assim um perpétuo ciclo vicioso. Em longo prazo, o estresse pode contribuir para o desenvolvimento de depressão, ansiedade e exaustão<sup>32</sup>, de modo a comprometer não só a saúde, mas também o futuro profissional.

Após a intervenção, os autores observaram que 30,8% dos participantes do grupo *mindfulness* e 38,7% dos participantes do grupo de controle não pontuaram mais para sintomas de estresse. A falta de significância estatística entre os grupos constatada neste estudo difere do que é encontrado na literatura para a população estudada, visto que, mesmo com formatos reduzidos, a técnica de *mindfulness* demonstra resultados significativos ao ser comparada com um grupo de controle passivo ou lista de espera<sup>33,34</sup>.

Um programa clássico de treinamento em *mindfulness* ocorre em oito semanas, com encontros semanais para a prática formal da técnica, além de práticas diárias realizadas em casa (ou em outro ambiente) pelos participantes. Alguns autores sugerem que um formato clássico poderia evidenciar maior diferença estatística entre os grupos<sup>34</sup>. No entanto, em estudos longos, a adesão média pode chegar a apenas 2,5 semanas<sup>22</sup>.

No presente estudo, foi observada uma baixa taxa de adesão tanto do grupo *mindfulness* (43,54%) quanto do grupo de controle (54%). Mesmo os participantes que compareceram às sessões formais não entregaram o diário de práticas meditativas, o que impossibilitou a análise do tempo de prática informal. Embora perdas de seguimento e baixa adesão sejam problemas relatados com frequência em estudos que utilizam *mindfulness*<sup>21,35,36</sup>, sabe-se que a frequência da prática diária é mais importante do que a prática formal (em cursos) para um efeito benéfico da técnica<sup>36,37</sup>. Tal fato havia sido previsto pelos autores deste estudo, e medidas para minimizar esse viés foram tomadas, como um curso com formato reduzido, realização da intervenção formal logo após as aulas, planejamento de datas fora do período de provas e lembretes diários por mídias sociais para a prática meditativa.

Diferenças culturais também podem ter influenciado a baixa adesão à prática de *mindfulness*. Por ser uma prática meditativa derivada de filosofias orientais, o choque cultural com uma população do Nordeste do Brasil pode ter contribuído para a falta de engajamento dos participantes. Em um estudo norte-americano, Macinko et al.<sup>38</sup> concluíram que pessoas de etnia latina e afrodescendentes foram as que menos utilizaram a meditação como forma terapêutica.

A redução da ansiedade-estado no grupo *mindfulness* entre os momentos pré e pós-*workshop* aponta uma tendência que mesmo uma intervenção breve em *mindfulness* pode ser capaz de atenuar os efeitos mais agudos da ansiedade. A redução de sintomas ansiosos por meio de *mindfulness* logo após a intervenção está de acordo com o relatado por outros estudos<sup>34,39</sup>. Destaca-se que, apesar da randomização dos participantes, o grupo *mindfulness* estava mais ansioso (ansiedade-estado) nas avaliações pré-intervenção, quando comparado ao grupo de controle (90,5% no grupo *mindfulness* e 71,5% no grupo de controle). Acredita-se que esse dado possa ter impactado os resultados da intervenção, pois houve redução significativa dos níveis de ansiedade estado no grupo *mindfulness* ( $p = 0,04$ ) e não significativa no grupo de controle ( $p = 0,75$ ). Dessa forma, podemos supor que, se os grupos tivessem sido pareados por nível de ansiedade-estado, o resultado da intervenção, especificamente na comparação da ansiedade-estado entre os dois grupos, poderia ter sido diferente.

A ausência de efeito significativo para ansiedade-traço (uma característica da personalidade) pode estar relacionada à duração da intervenção. Um programa mais extenso pode permitir mais tempo para que os participantes desenvolvam engajamento na prática diária da técnica<sup>39-41</sup>. Contudo, intervenções mais longas podem ser encaradas como mais uma obrigação, tornando-se um fardo, que resulta em mais sofrimento emocional e falta de adesão à pesquisa e à prática de *mindfulness*<sup>22,40</sup>. Entretanto, destaca-se que, por se tratar da avaliação de traço de personalidade, há também a pressuposição de que os escores não mudariam.

Os autores tentaram quantificar a prática diária de *mindfulness* por meio do registro em um diário de práticas meditativas. No entanto, menos de 10% dos diários foram devolvidos aos pesquisadores, o que impediu sua análise. Situação similar ocorreu no estudo de Damião Neto et al.<sup>40</sup>, sugerindo que barreiras socioculturais podem contribuir para a dificuldade de intervenções em *mindfulness* numa população de estudantes universitários brasileiros.

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser mencionadas. Em primeiro lugar, os participantes foram avaliados apenas após a intervenção, e não num *follow-up* mais distante. Um ponto de avaliação mais distante poderia permitir maior tempo aos participantes para desenvolver uma metodologia de prática meditativa em casa, com melhores resultados. Em segundo lugar, provavelmente ocorreu um baixo nível de engajamento nas práticas diárias, porém não foi possível quantificar o período de prática informal, já que os participantes não devolveram o diário de práticas meditativas. Terceiro, os dados do presente estudo referem-se a apenas uma instituição de ensino no Nordeste do Brasil, portanto denotam

cuidado diante de generalizações. Quarto, como o cegamento é inviável em um estudo com *mindfulness*, é impossível saber se houve troca de informações entre os grupos de controle e *mindfulness*, causando uma contaminação que pode ter influenciado os resultados aqui obtidos. Quinto, transtornos psicóticos ou dissociativos e alunos passíveis de desenvolver sinais de TEPT, considerados como fatores de exclusão do estudo, foram avaliados por meio de autorrelato. E, por fim, destacamos que o IDATE apresenta parecer desfavorável no Sistema da Avaliação de Testes Psicológicos – Satepsi (<https://satepsi.cfp.org.br/>). Entretanto, o Satepsi é um sistema de padronização de testes psicológicos para uso clínico e não para uso em pesquisa científica.

## CONCLUSÃO

Um programa de meditação baseado na técnica de *mindfulness*, com duração de duas semanas, não foi capaz de reduzir de maneira significativa os sintomas de estresse e ansiedade em acadêmicos de Medicina e Odontologia de uma IES do Nordeste brasileiro.

A alta prevalência de sintomas de estresse e ansiedade na população estudada expõe a necessidade de ações precoces capazes de minimizar os agravos à saúde causados por essas condições. Por conta do evidente baixo engajamento e de possíveis choques culturais, futuros estudos devem buscar desenhos que possibilitem maior adesão dos participantes, com consequente incremento no benefício que a técnica agrega. Assim como devem dar destaque ao registro da prática meditativa, pois há evidências de que a prática meditativa diária de dez a 20 minutos torna-se mais importante que os *workshops* oferecidos sobre a técnica.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Todos os autores contribuíram ativamente na concepção do estudo, na coleta e análise de dados, na elaboração e revisão do manuscrito, e na aprovação da versão final.

## CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos não haver conflito de interesses.

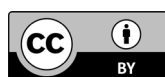
## FINANCIAMENTO

Declaramos não haver financiamento.

## REFERÊNCIAS

1. Chrousos GP. Stress and disorders of the stress system. *Nat Rev Endocrinol*. 2009;5(7):374-81.
2. Daskalakis NP, Bagot RC, Parker KJ, Vinkers CH, Kloet ER de. The three-hit concept of vulnerability and resilience: toward understanding adaptation to early-life adversity outcome. *Psychoneuroendocrinology*. 2013 Sep;38(9):1858-73.
3. Lucassen PJ, Pruessner J, Sousa N, Almeida OFX, Van Dam AM, Rajkowska G, et al. Neuropathology of stress. *Acta Neuropathol*. 2014;127(1):109-35.
4. Godoy LD, Rossignoli MT, Delfino-Pereira P, Garcia-Cairasco N, Lima Umeoka EH de. A comprehensive overview on stress neurobiology: basic concepts and clinical implications. *Front Behav Neurosci*. 2018;12:1-23.
5. Takagi Y, Sakai Y, Abe Y, Nishida S, Harrison BJ, Martínez-Zalacáin I, et al. A common brain network among state, trait, and pathological anxiety from whole-brain functional connectivity. *Neuroimage*. 2018 May;172:506-16.
6. Daviu N, Bruchas MR, Moghaddam B, Sandi C, Beyeler A. Neurobiological links between stress and anxiety. *Neurobiol Stress*. 2019 Nov;11:100191.
7. Lovell GP, Nash K, Sharman R, Lane BR. A cross-sectional investigation of depressive, anxiety, and stress symptoms and health-behavior participation in Australian university students. *Nurs Heal Sci*. 2015;17(1):134-42.
8. Aboalshamat K, Hou X-Y, Strodl E. Psychological well-being status among medical and dental students in Makkah, Saudi Arabia: a cross-sectional study. *Med Teach*. 2015;37(Suppl 1):S75-81.
9. Bassols AMS, Carneiro BB, Guimarães GC, Okabayashi LMS, Carvalho FG, Silva AB da, et al. Stress and coping in a sample of medical students in Brazil. *Arch Clin Psychiatry (São Paulo)*. 2015 Feb;42(1):1-5.
10. Pacheco JP, Giacomini HT, Tam WW, Ribeiro TB, Arab C, Bezerra IM, et al. Mental health problems among medical students in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Psiquiatr*. 2017;(0):369-78.
11. Santos Boni RA dos, Paiva CE, Oliveira MA de, Lucchetti G, Fregnani JHTG, Paiva BSR. Burnout among medical students during the first years of undergraduate school: prevalence and associated factors. *PLoS One*. 2018;13(3):1-15.
12. McLuckie A, Matheson KM, Landers AL, Landine J, Novick J, Barrett T, et al. The relationship between psychological distress and perception of emotional support in medical students and residents and implications for educational institutions. *Acad Psychiatry*. 2018;42(1):41-7.
13. Zvauya R, Oyebo F, Day EJ, Thomas CP, Jones LA. A comparison of stress levels, coping styles and psychological morbidity between graduate-entry and traditional undergraduate medical students during the first 2 years at a UK medical school. *BMC Res Notes*. 2017;10(1):1-10.
14. Bishop SR, Lau M, Shapiro S, Carlson L, Anderson ND, Carmody J, et al. Mindfulness: a proposed operational definition. *Clin Psychol Sci Pract*. 2004;11(3):230-41.
15. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2003.
16. Tang Y-Y, Hölzel BK, Posner MI. The neuroscience of mindfulness meditation. *Nat Rev Neurosci*. 2015 Apr 18;16(4):213-25.
17. Lutz J, Herwig U, Opialla S, Hittmeyer A, Jäncke L, Rufer M, et al. Mindfulness and emotion regulation: an fMRI study. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014 June;9(6):776-85.
18. Yang C-C, Barrós-Loscertales A, Pinazo D, Ventura-Campos N, Borchardt V, Bustamante J-C, et al. State and training effects of mindfulness meditation on brain networks reflect neuronal mechanisms of its antidepressant effect. *Neural Plast*. 2016;2016:1-14.
19. Pascoe MC, Thompson DR, Jenkins ZM, Ski CF. Mindfulness mediates the physiological markers of stress: systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Res*. 2017 Dec;95:156-78.
20. Galante J, Dufour G, Vainre M, Wagner AP, Stochl J, Benton A, et al. A mindfulness-based intervention to increase resilience to stress in university students (the Mindful Student Study): a pragmatic randomised controlled trial. *Lancet Public Health*. 2018 Feb;3(2):e72-81.
21. Vibe M de, Solhaug I, Rosenvinge JH, Tyssen R, Hanley A, Garland E. Six-year positive effects of a mindfulness-based intervention on mindfulness, coping and well-being in medical and psychology students: results from a randomized controlled trial. *PLoS One*. 2018 Apr 24;13(4):e0196053.
22. Bu CNN, Cotzias E, Panagioti M. Mindfulness intervention for foundation year doctors: a feasibility study. *Pilot Feasibility Stud*. 2019;5:61.

23. Schulz K. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials (Chinese version). *J Chinese Integr Med*. 2010 July 15;8(7):604-12.
24. Lipp MN. Manual do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL). São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.
25. Biaggio A, Natalício L, Spielberger C. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). *Arquivo Brasileiro de Psicologia Aplicada*. 1977;3:31-44.
26. Caumo W, Calvetti P, Henriques A. Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). In: Gorenstein C, Wang Y, Hungerbuhler, I. Instrumentos de avaliação em saúde mental. Porto Alegre: Artmed; 2016. p. 156-9.
27. Basudan S, Binanzan N, Alhassan A. Depression, anxiety and stress in dental students. *Int J Med Educ*. 2017 May 24;8:179-86.
28. Fares J, Al Tabosh H, Saadeddin Z, El Mouhayyar C, Aridi H. Stress, burnout and coping strategies in preclinical medical students. *N Am J Med Sci*. 2016;8(2):75-81.
29. Stormon N, Ford PJ, Kisely S, Bartle E, Eley DS. Depression, anxiety and stress in a cohort of Australian dentistry students. *Eur J Dent Educ*. 2019 Nov 20;23(4):507-14.
30. Deasy C, Coughlan B, Pironom J, Jourdan D, Mannix-McNamara P. Psychological distress and coping amongst higher education students: a mixed method enquiry. *PLoS One*. 2014;9(12):1-23.
31. Iorga M, Dondas C, Zugun-Eloae C. Depressed as freshmen, stressed as seniors: the relationship between depression, perceived stress and academic results among medical students. *Behav Sci (Basel)*. 2018;8(8):70.
32. Romani M, Ashkar K. Burnout among physicians. *Libyan J Med*. 2014;9:23556.
33. Greeson JM, Toohey MJ, Pearce MJ. An adapted, four-week mind-body skills group for medical students: reducing stress, increasing mindfulness, and enhancing self-care. *Explore (NY)*. 2015;11(3):186-92.
34. Phang CK, Mukhtar F, Ibrahim N, Keng S-L, Sidik SM. Effects of a brief mindfulness-based intervention program for stress management among medical students: the Mindful-Gym randomized controlled study. *Adv Heal Sci Educ*. 2015 Dec 20;20(5):1115-34.
35. van Dijk I, Lucassen PLBJ, Akkermans RP, van Engelen BGM, van Weel C, Speckens AEM. Effects of mindfulness-based stress reduction on the mental health of clinical clerkship students. *Acad Med*. 2017 July;92(7):1012-21.
36. Yang E, Schamber E, Meyer RML, Gold JI. Happier healers: randomized controlled trial of mobile mindfulness for stress management. *J Altern Complement Med*. 2018 May;24(5):505-13.
37. Birtwell K, Williams K, van Marwijk H, Armitage CJ, Sheffield D. An exploration of formal and informal mindfulness practice and associations with wellbeing. *Mindfulness (NY)*. 2019 Jan 21;10(1):89-99.
38. Macinko J, Upchurch DM. Factors associated with the use of meditation, U.S. Adults 2017. *J Altern Complement Med*. 2019 Sep 1;25(9):920-7.
39. Breedvelt JF, Amanvermez Y, Harrer M, Karyotaki E, Gilbody S, Bockting CLH, et al. The effects of meditation, yoga, and mindfulness on depression, anxiety, and stress in tertiary education students: a meta-analysis. *Front Psychiatry*. 2019 Apr 24;10:1-15.
40. Damião Neto A, Lucchetti ALG, Silva Ezequiel O da, Lucchetti G. Effects of a required large-group mindfulness meditation course on first-year medical students' mental health and quality of life: a randomized controlled trial. *J Gen Intern Med*. 2020;35(3):672-8.
41. Khoury B, Sharma M, Rush SE, Fournier C. Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: a meta-analysis. *J Psychosom Res*. 2015 June;78(6):519-28.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.