

Efeitos do óleo essencial de alecrim em discentes de Odontologia de uma Universidade Federal

Effects of rosemary essential oil on Dental students from a Federal University

Efectos del aceite esencial de romero en estudiantes de Odontología de una Universidad Federal

Recebido: 03/11/2023 | Revisado: 16/11/2023 | Aceitado: 17/11/2023 | Publicado: 20/11/2023

Maria Julia Marques Cruz Bogéa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7020-0089>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: mariajulia.bogea@gmail.com

Vandilson Pinheiro Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6785-7864>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: vandilson.rodrigues@ufma.br

Ivone Lima Santana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1877-9780>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: ivone.lima@ufma.br

Resumo

Os estudantes de Odontologia passam por situações que demandam muito do seu psicológico e podem ser mais suscetíveis a fatores como depressão, ansiedade e estresse. Este estudo buscou verificar os efeitos terapêuticos do óleo essencial (OE) de alecrim na saúde mental de uma amostra dos discentes do curso de Odontologia de uma Universidade Federal, com relação à prática clínica odontológica. Foi conduzido um estudo descritivo qualitativo. Utilizou-se um questionário estruturado com base na escala Depression, Anxiety and Stress Scale – DASS-21 para avaliar os índices ao longo do tempo. O OE foi aplicado de forma tópica duas vezes por semana por um período de 4 meses com auxílio de um algodão. A amostra foi de 29 alunos, com idade média de 24,5 anos ($\pm 2,5$) e a maior parte foi composta por mulheres (65,5%). Não foi possível notar associação entre a idade e os escores, porém o grupo amostral é totalmente formado por adultos jovens com idades semelhantes. Participantes do sexo feminino apresentaram os maiores escores dos fatores analisados. Verificou-se que os níveis de estresse se apresentaram mais acentuados, seguidos de depressão e por último de ansiedade. Os resultados revelaram que houve efeitos estatisticamente significativos na redução dos escores. Observou-se que o OE de alecrim foi eficaz na redução dos fatores psicométricos analisados. Portanto, concluiu-se que o óleo essencial de alecrim foi capaz de promover melhorias nos fatores analisados no grupo de estudantes de Odontologia.

Palavras-chave: Estudantes de odontologia; Óleos essenciais; Ansiedade; Aromaterapia; Alecrim.

Abstract

Dentistry students go through situations that demand a lot of their psychology and may be more susceptible to factors such as depression, anxiety, and stress. This study aimed to verify the therapeutic effects of rosemary essential oil (EO) on the mental health of a sample of students of the Dentistry course of a Federal University, in relation to clinical dental practice. A qualitative descriptive study was conducted. A structured questionnaire based on the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21) was used to evaluate the indices over time. The EO was applied topically twice a week for a period of 4 months with the help of a cotton pad. The sample consisted of 29 students, with a mean age of 24.5 years (± 2.5) and most of them were women (65.5%). It was not possible to observe an association between age and scores, but the sample group is entirely composed of young adults of similar ages. Female participants had the highest scores of the factors analyzed. It was found that stress levels were more pronounced, followed by depression and finally anxiety. The results revealed that there were statistically significant effects on the reduction of scores. It was observed that the rosemary EO was effective in reducing the psychometric factors analyzed. Therefore, it is concluded that rosemary essential oil was able to promote improvements in the factors analyzed in the group of Dentistry students.

Keywords: Students, dental; Oils, volatile; Anxiety; Aromatherapy; Rosmarinus.

Resumen

Los estudiantes de odontología atraviesan situaciones que exigen mucho de su psicología y pueden ser más susceptibles a factores como la depresión, la ansiedad y el estrés. Este estudio tuvo como objetivo verificar los efectos terapéuticos del aceite esencial de romero (OE) sobre la salud mental de una muestra de estudiantes del curso de Odontología de una

Universidad Federal, en relación a la práctica clínica odontológica. Se realizó un estudio cualitativo descriptivo. Se utilizó un cuestionario estructurado basado en la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) para evaluar los índices a lo largo del tiempo. El AE se aplicó tópicamente dos veces por semana durante un período de 4 meses con la ayuda de un algodón. La muestra estuvo constituida por 29 estudiantes, con una edad media de 24,5 años ($\pm 2,5$) y la mayoría eran mujeres (65,5%). No fue posible observar una asociación entre la edad y las puntuaciones, pero el grupo de la muestra está compuesto en su totalidad por adultos jóvenes de edades similares. Las participantes femeninas tuvieron las puntuaciones más altas de los factores analizados. Se encontró que los niveles de estrés eran más pronunciados, seguidos de la depresión y finalmente la ansiedad. Los resultados revelaron que hubo efectos estadísticamente significativos en la reducción de las puntuaciones. Se observó que el AE de romero fue efectivo en la reducción de los factores psicométricos analizados. Por lo tanto, se concluye que el aceite esencial de romero fue capaz de promover mejoras en los factores analizados en el grupo de estudiantes de Odontología.

Palabras-clave: Estudiantes de odontología; Aceites volátiles; Ansiedad; Aromaterapia; Rosmarinus.

1. Introdução

A responsabilidade de cuidar de um paciente, realização de tratamentos complexos, manejo de pacientes difíceis e elevadas exigências de habilidades práticas, além do medo constante de cometer iatrogenias, são fatores inerentes ao dia a dia de acadêmicos de Odontologia que podem levar ao desenvolvimento de transtornos mentais como a ansiedade, depressão e estresse (Bathla et al., 2015 e Pena et al., 2021). Em decorrência disso, a qualidade de vida dos estudantes pode ser seriamente afetada, comprometendo os estudos, o aprendizado e os resultados acadêmicos.

Nesse contexto, o Sistema Único de Saúde (SUS) traz as terapias complementares, que visam auxiliar na prevenção de agravos, promoção e recuperação da saúde, com ênfase na atenção primária para o cuidado continuado, humanizado e integral em saúde (Brasil, 2017). A aromaterapia é uma prática terapêutica utilizada há séculos, que consiste em utilizar extratos vegetais concentrados e voláteis (os óleos essenciais) com a finalidade de promover ou melhorar a saúde e o bem-estar (Brasil, 2018).

O óleo essencial (OE) de alecrim (*Rosmarinus officinalis*), utilizado na aromaterapia, apresenta funções como aliviar fadiga mental, agitação, depressão e estimular a concentração e o foco (Rahbardar & Hosseinzadeh, 2020). Segundo Nematollahi et al., (2018) e Abdelhalim et al. (2015), o alecrim possui propriedades ansiolíticas, antidepressivas e sedativas que são associadas ao seu efeito nos receptores de GABA, o ácido gama-aminobutírico. Além do GABA, existe um importante composto que atua no sistema nervoso central, a acetilcolina (ACh), que é relacionada com importantes funções como o alerta, o aprendizado e a memória. Essas ações exercidas pela ACh são prejudicadas quando há deficiências na sua secreção (Vinutha et al., 2007). O efeito inibidor do óleo sobre as enzimas que degradam a acetilcolina no cérebro pode explicar a melhora da memória.

Ademais, a propriedade antioxidante do alecrim também pode ser responsável por seus efeitos na ansiedade e na função cognitiva (Nematollahi et al., 2018). Assim, acredita-se que esses efeitos e propriedades do alecrim possam corroborar para a modulação da ansiedade, estresse e depressão, pesquisada neste estudo, cujo objetivo foi analisar os efeitos terapêuticos do OE de alecrim na saúde mental de uma amostra dos discentes do curso de Odontologia de uma Universidade Federal, com relação à prática clínica odontológica.

2. Metodologia

2.1 Tipo de Estudo

Foi conduzido um estudo qualitativo descritivo do tipo experimental. De acordo com o material de Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, etc. Já a pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Por fim, a pesquisa experimental tenta compreender a totalidade do fenômeno, mais do que focalizar conceitos específicos

O estudo contou com a aplicação do OE de alecrim e de questionário estruturado a um grupo de discentes devidamente

matriculados no curso de Odontologia de uma Universidade Federal. O projeto atendeu aos requisitos do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade/Plataforma Brasil, com o parecer consubstanciado do CEP sob número 6.329.516.

2.2 Intervenção do estudo

Foi aplicado um questionário aos discentes matriculados em disciplinas pré-clínicas e clínicas, do 5º, 6º e do 7º período do curso de Odontologia de uma Universidade Federal do Nordeste do Brasil. A seleção de voluntários levou em consideração a grade curricular do curso e as principais dificuldades dos discentes durante a formação. Nesse caso, os períodos selecionados são os que têm o primeiro contato (pré-clínico e clínico) com as disciplinas de Endodontia, Prótese Fixa e Odontopediatria. Dessa forma, foi relatado que o receio inicial de realizar os procedimentos interfere muito na saúde mental dos estudantes. Isto é corroborado pelo estudo de Rodrigues et al. (2019), que destacou a alta carga de trabalho durante o curso e o medo de falhar como fatores estressantes para acadêmicos de Odontologia. Assim, após definido o grupo de voluntários, foi aplicado o óleo neles de forma tópica antes do início de suas atividades pré-clínicas ou clínicas.

O estudo acompanhou os acadêmicos por um período de 4 meses. O uso do óleo foi definido com base na revisão sistemática de Moreira et al. (2022). A aplicação foi feita semanalmente, em dois dias intercalados, com auxílio de algodão, de forma tópica em três pontos: têmporas, pescoço e pulsos. O envio do questionário foi realizado mensalmente, de forma online, para o e-mail do participante. Além disso, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado por todos os participantes, no início da pesquisa.

Foi escolhida a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (Depression, Anxiety and Stress Scale - DASS), que busca mapear sintomas de depressão, ansiedade e estresse nos estudantes, como realizado no estudo de Rovida et al. (2015). Com esta escala, é possível mapear 3 fatores psicométricos de uma só vez, o que foi relatado como importante de acordo com Basudan et al. (2017), uma vez que elimina a necessidade de responder mais de um questionário por vez. É indicada como uma medida válida e confiável de depressão, ansiedade e tensão em populações de culturas e etnias distintas. Neste estudo foi utilizada a escala reduzida composta por 21 itens (DASS-21), otimizando o tempo e sendo de fácil aplicação, mas mantendo a eficácia da escala original de 42 itens (Patias et al., 2016). Esta foi traduzida para o português brasileiro e adaptada para adolescentes (Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse para Adolescentes - EDAE-A), por possuir uma linguagem mais acessível.

2.3 Análise de dados

Foi usado o teste Wilcoxon para amostras emparelhadas no software Jamovi para comparar os escores nos diversos tempos em relação ao primeiro tempo (baseline). Tendo em vista que os dados eram dos mesmos participantes ao longo de 5 tempos diferentes, buscou-se comparar as respostas de cada um dos participantes para verificar se existiam diferenças significativas entre os resultados, comparando o primeiro tempo com os próximos. Somado a isso, utilizou-se o teste t para amostras independentes para avaliar a relação entre idade e os escores e a matriz de correlações com o fator de Pearson para avaliar a correlação entre os fatores psicométricos nos diversos tempos.

3. Resultados

Este estudo incluiu 29 alunos do curso de Odontologia, em diferentes períodos e turmas, sendo acompanhados por um período de 4 meses. Observou-se que a média de idade foi de $24,5 \pm 2,5$ anos, e a maior parte da amostra foi formada por mulheres (65,5%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Descrição do grupo de participantes quanto à idade e sexo.

Variáveis	Média±DP	n (%)
Idade	24.5±2.5	
20-24		18 (62,1)
25+		11 (37,9)
Sexo		
Masculino		10 (34,5)
Feminino		19 (65,5)

DP = desvio padrão. N = número de participantes. Fonte: Autores (2023).

A Tabela 2 mostra a média e o desvio padrão de cada um dos escores nos tempos analisados de acordo com os grupos de idade selecionados. De acordo com o fator de significância (*p*), não foi possível notar associação entre a idade e os escores. Por outro lado, o grupo amostral possui idades semelhantes, sendo todos adultos jovens. Portanto, deve-se pesquisar mais sobre a associação entre o óleo essencial e a idade, uma vez que este estudo não foi capaz de abranger faixas etárias diversas.

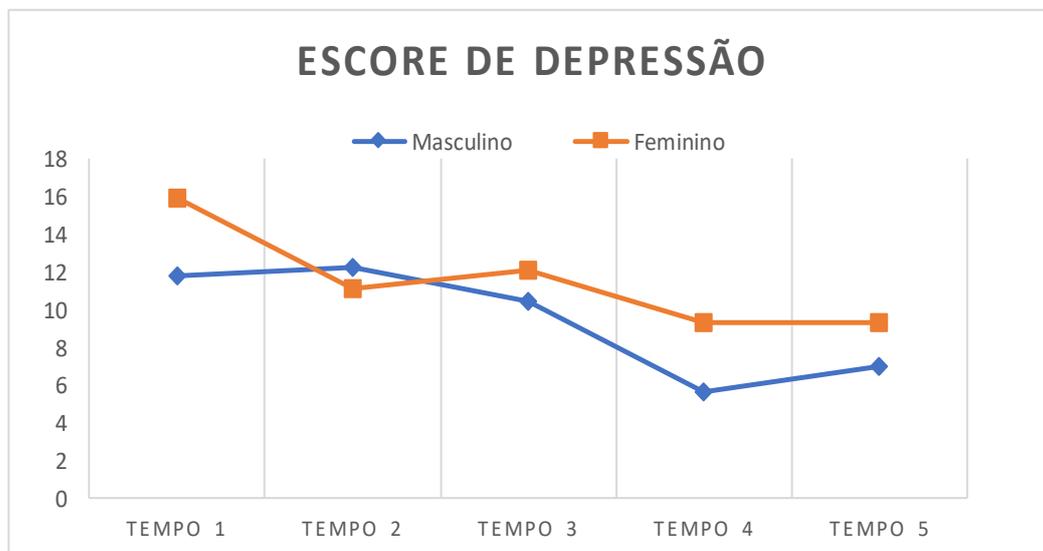
Tabela 2 - Relação entre idade e escores.

	18 a 24 anos		25 anos ou mais		<i>p</i>
	média	dp	Média	dp	
Escore de depressão					
Tempo 1	13.3	11.1	16.4	11.5	0,488
Tempo 2	10.5	8.87	13.1	11.0	0,493
Tempo 3	11.5	10.1	11.5	11.9	0,986
Tempo 4	7.89	9.93	8.18	9.31	0,938
Tempo 5	7.89	5.25	9.45	6.39	0,479
Escore de ansiedade					
Tempo 1	11.7	11.0	8.73	9.00	0,463
Tempo 2	9.18	8.34	7.64	7.99	0,632
Tempo 3	10.7	10.6	4.91	6.28	0,114
Tempo 4	7.33	10.2	5.09	8.07	0,542
Tempo 5	7,78	8,65	6,00	5,51	0,548
Escore de estresse					
Tempo 1	17,9	10,6	14,7	10,8	0,446
Tempo 2	14,9	10,2	11,6	9,07	0,391
Tempo 3	14,2	11,0	12,4	13,0	0,686
Tempo 4	11,0	10,0	9,45	8,00	0,669
Tempo 5	10,4	6,12	9,27	6,02	0,619

DP = desvio padrão. P = valor de probabilidade. *P <0,05. Fonte: Autores (2023).

A Figura 1 mostra a variação dos escores de depressão ao longo do tempo, de acordo com o sexo dos participantes. Nota-se que há uma diferença no comportamento dos participantes dos diferentes sexos.

Figura 1 - Escore de depressão ao longo do tempo de acordo com o sexo.

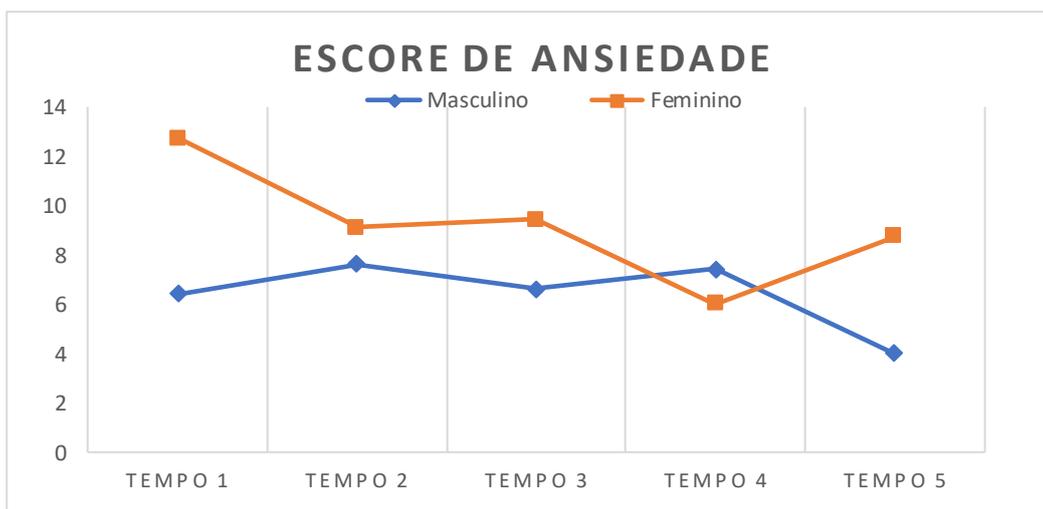


Fonte: Autores (2023).

Assim, é possível notar que, na maior parte do tempo, os níveis mais elevados de depressão foram encontrados nas participantes do sexo feminino, o que pode indicar maior suscetibilidade a esse fator.

Já a Figura 2 mostra a variação, de acordo com o sexo, dos escores de ansiedade ao longo do tempo. Percebe-se que a relação de maior incidência nas mulheres em relação aos homens é mantida no tempo inicial e final, mesmo com a redução dos escores.

Figura 2 - Escore de ansiedade ao longo do tempo de acordo com o sexo.

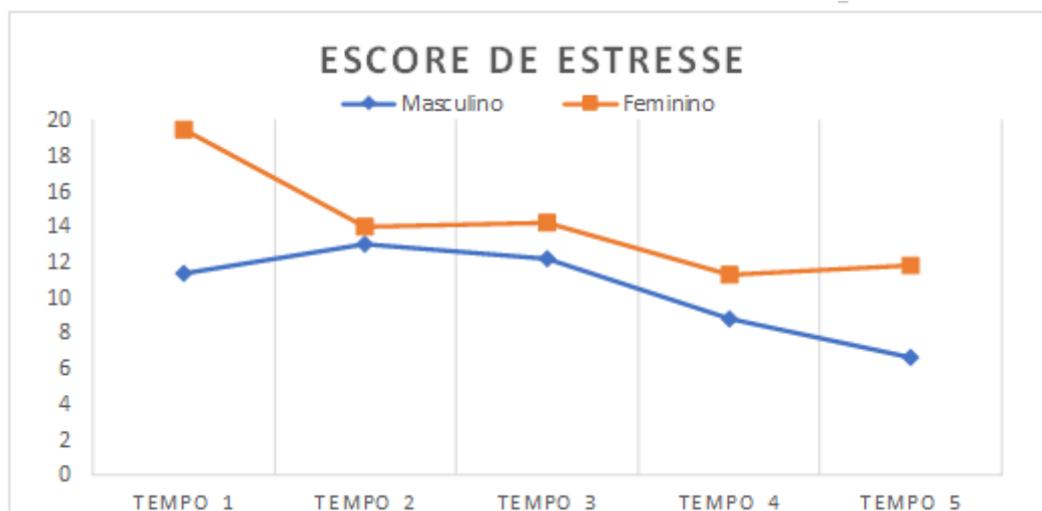


Fonte: Autores (2023).

Desta forma, podemos notar que, assim como nos escores de depressão, os níveis mais elevados de ansiedade foram encontrados nas participantes do sexo feminino. Por outro lado, o comportamento dos participantes do sexo masculino foi diferente, mantendo estável até a queda no final do tempo.

Por outro lado, ao analisar a Figura 3, que trata do estresse, nota-se que houve uma queda significativa do escore, no sexo feminino, após as primeiras aplicações.

Figura 3 - Escore de estresse ao longo do tempo de acordo com o sexo.



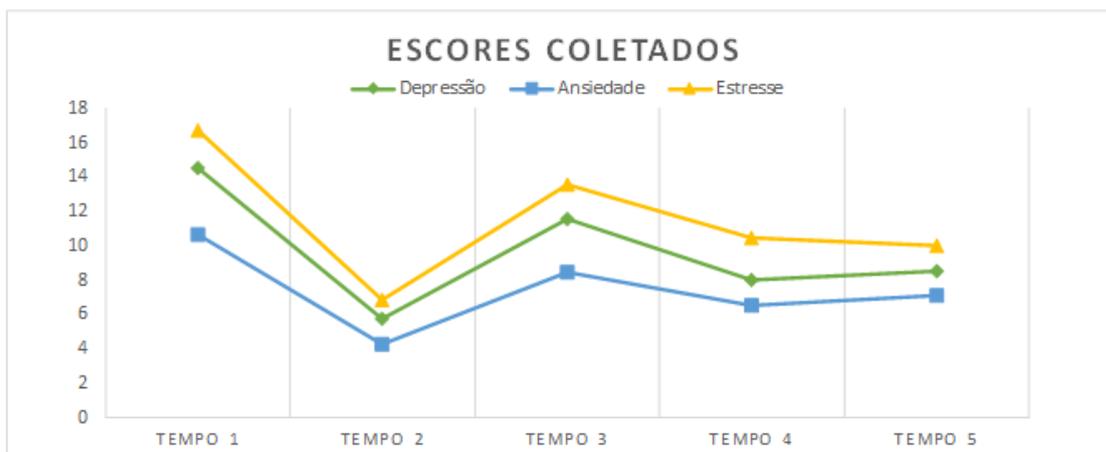
Fonte: Autores (2023).

O escore das participantes do sexo feminino sofreu uma queda significativa do tempo 1 para o tempo 2 e, após se manter estável no tempo 3, sofreu uma pequena queda no tempo 4. Já os participantes do sexo masculino tiveram um leve aumento nos índices, até sofrerem uma diminuição a partir do tempo 3.

Diante disso, é possível notar que, no início do estudo, as participantes do sexo feminino apresentaram os maiores escores dos fatores analisados e essa diferença se manteve ao final do estudo. Isso pode indicar que as mulheres são mais suscetíveis aos fatores psicométricos analisados no estudo (Figuras 1, 2 e 3).

Os escores dos 3 fatores psicométricos analisados neste estudo foram comparados na figura 4. O escore mais alto no início do estudo foi o de estresse (17.9 ± 10.6), seguido do de depressão (13.3 ± 11.1) e por último o de ansiedade (11.7 ± 11.0).

Figura 4 - Pontuação dos escores de acordo com o tempo.

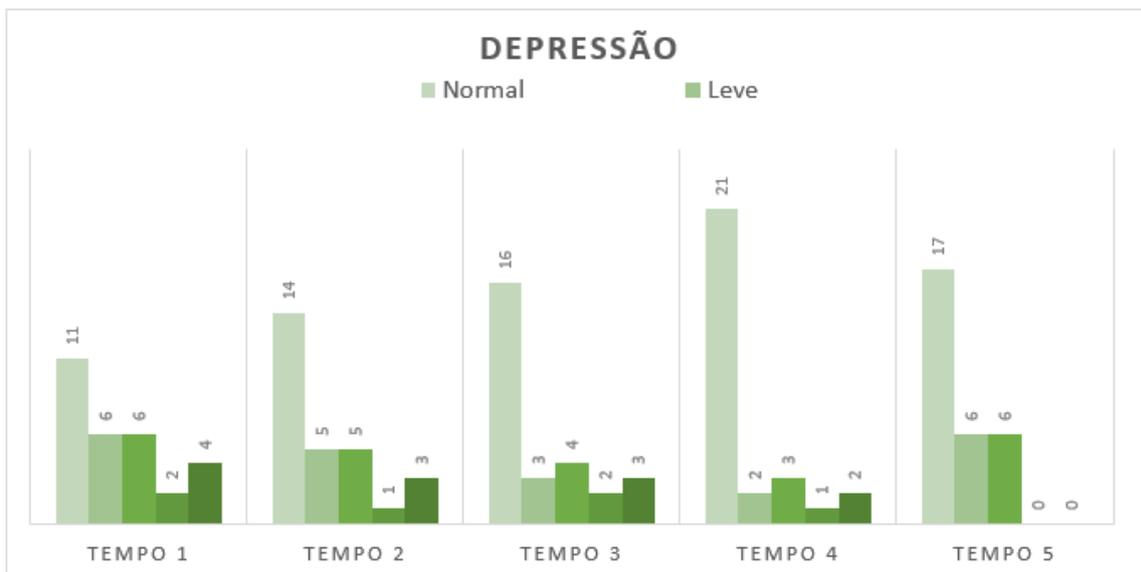


Fonte: Autores (2023).

Assim, infere-se um alto índice de estresse dentre os estudantes de Odontologia, demonstrado na Figura 4.

Quanto à gravidade da depressão, ansiedade e estresse (Figuras 5, 6 e 7), foi utilizada a correção da escala DASS-21 para determinar 5 categorias: normal, leve, moderada, severa e extremamente severa. A comparação foi realizada entre o grupo “normal a moderada” e o grupo “severa ou extremamente severa”. A quantidade de indivíduos no segundo grupo de acordo com os diferentes tempos, especialmente o primeiro e o último, foi o parâmetro mais importante para esta análise.

Figura 5 - Tipos de depressão ao longo do tempo.



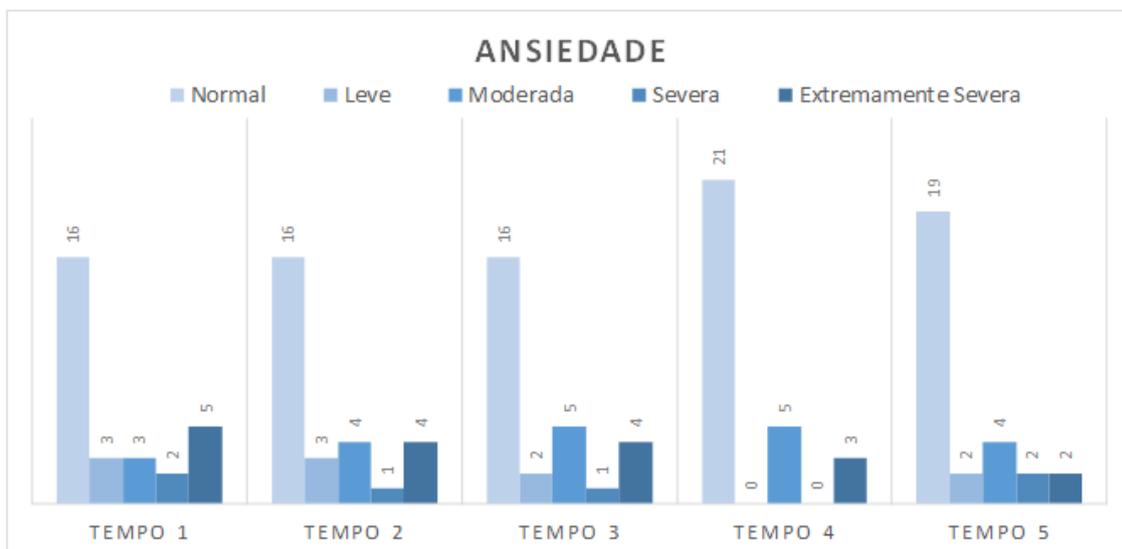
Fonte: Autores (2023).

A depressão possuiu uma resposta muito boa ao óleo, com significância estatística a partir do tempo 4 ($p=0,002$), o que foi mantido no tempo 5 ($p=0,015$). No início do estudo, 23 dos participantes estavam no grupo de depressão normal a moderada (79,3%), já no grupo severo ou extremamente severo foram 6 (20,6%). No final do estudo, todos os participantes se encontravam no grupo de depressão normal a moderada, indicando uma melhora de 20%.

Na figura 6, é possível avaliar a resposta dos participantes quanto à ansiedade, que também possuiu uma resposta boa ao óleo, com significância estatística no tempo 4 ($p=0,019$). Porém, esta significância não se manteve no tempo 5 ($p=0,055$) de

acordo com a Tabela 3. Contudo, no início do estudo, estavam no grupo de ansiedade normal a moderada um total de 22 participantes (75,8%). Já no final do estudo, 25 participantes (86,2%) se encontravam no grupo de ansiedade normal a moderada, o que revela uma melhora de 10,4%.

Figura 6 - Tipos de ansiedade ao longo do estudo.

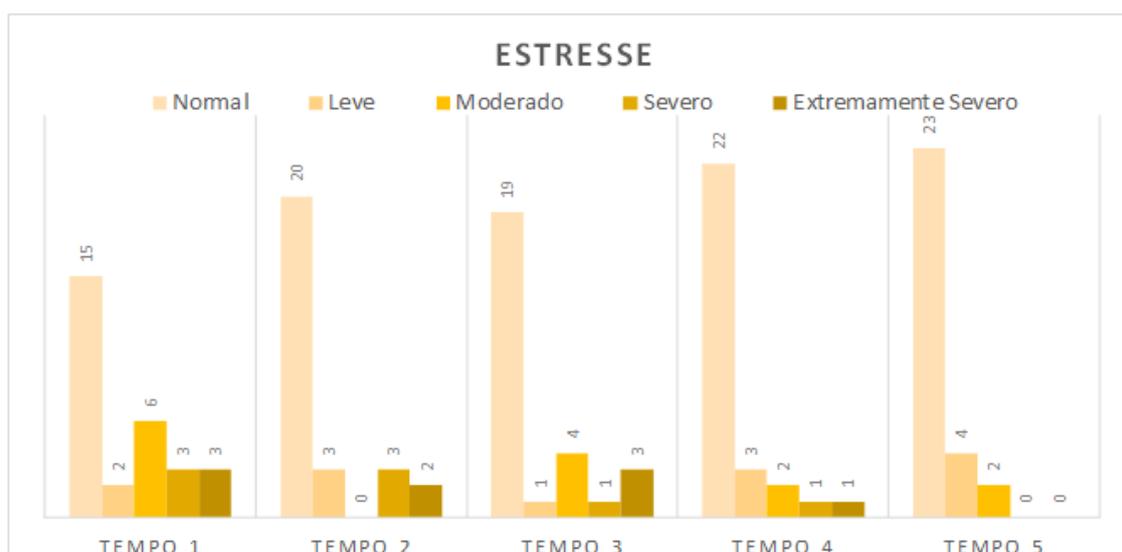


Fonte: Autores (2023).

Diante da imagem, nota-se que o grupo de ansiedade severa ou extremamente severa era composto por 7 participantes no início do estudo e foi reduzido para 4 no último tempo.

Já quanto ao estresse, este mostrou significância estatística também no tempo 4 ($p=0,005$) e, além de se manter no tempo 5, ainda mostrou um valor de probabilidade ainda menor nesse tempo ($p=0,003$), significância estatística. O grupo de estresse normal a moderado iniciou com 23 participantes (79,3%) e finalizou com todos os participantes neste, o que equivale a uma melhora de 20,7% no estresse severo ou extremamente severo dentre os voluntários da pesquisa.

Figura 7 - Tipos de estresse ao longo do tempo.



Fonte: Autores (2023).

Os resultados mostraram melhorias significativas na pontuação da escala DASS-21. O valor de p na tabela 3 no tempo 4 mostra uma redução considerável associada ao uso do óleo essencial de alecrim, especialmente no escore de depressão ($p=0,002$). Já no tempo 5, houve uma alteração no valor de p para a ansiedade, passando de 0,019 para 0,055. Essa alteração pode ser explicada pela ansiedade fisiológica relacionada ao final do período, com as semanas de provas, entrega de trabalhos e finalização de casos clínicos (Tabela 3).

Tabela 3 - Comparação dos escores nos diferentes tempos em relação à baseline.

Variáveis	Comparação entre tempos			
	1 vs 2	1 vs 3	1 vs 4	1 vs 5
Escore depressão	P = 0,059	P = 0,078	P = 0,002*	P = 0,015*
Escore ansiedade	P = 0,138	P = 0,097	P = 0,019*	P = 0,055
Escore estresse	P = 0,089	P = 0,124	P = 0,005*	P = 0,003*

P = valor de probabilidade. *P <0,05 Fonte: Autores (2023).

Quanto às correlações entre os fatores psicométricos analisados, foi possível notar uma correlação entre estresse e ansiedade, sendo a relação mais frequente nos estudantes de acordo com a Tabela 4, que mostra as correlações entre as variáveis estudadas ao longo do estudo. Além disso, todas as correlações estudadas apresentaram significância estatística.

Tabela 4 - Correlação entre os fatores psicométricos nos diversos tempos.

Extensão	Correlação					
	Depressão		Ansiedade		Estresse	
	R	P	R	P	R	P
Tempo 1						
Depressão	-	-	-	-	-	-
Ansiedade	0,764	<0,001*	-	-	-	-
Estresse	0,823	<0,001*	0,843	<0,001*	-	-
Tempo 2						
Depressão	-	-	-	-	-	-
Ansiedade	0,721	<0,001*	-	-	-	-
Estresse	0,750	<0,001*	0,813	<0,001*	-	-
Tempo 3						
Depressão	-	-	-	-	-	-
Ansiedade	0,722	<0,001*	-	-	-	-
Estresse	0,788	<0,001*	0,816	<0,001*	-	-
Tempo 4						
Depressão	-	-	-	-	-	-
Ansiedade	0,812	<0,001*	-	-	-	-
Estresse	0,818	<0,001*	0,872	<0,001*	-	-
Tempo 5						
Depressão	-	-	-	-	-	-
Ansiedade	0,640	<0,001*	-	-	-	-
Estresse	0,447	0,015*	0,754	<0,001*	-	-

R = coeficiente de correlação de Pearson. P = valor de probabilidade. *P <0,05. Fonte: Autores (2023).

4. Discussão

O Informe Mundial de Saúde Mental divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2022 mostra que, antes da pandemia, em 2019, cerca de 970 milhões de pessoas no mundo estavam vivendo com um transtorno mental. A revisão

sistemática de Moreira et al., (2022) identificou que houve um aumento na investigação dos efeitos da Aromaterapia e dos Óleos Essenciais sobre a ansiedade em adultos, sobretudo nos países do continente Asiático, Europeu e Americano (World Health Organization, 2022). Esses dados mostram a relevância do presente estudo para trazer uma opção acessível e consagrada pelo SUS a essas pessoas que necessitam.

A escala DASS-21 busca mapear sintomas de depressão, ansiedade e estresse. É indicada como uma medida válida e confiável de depressão, ansiedade e tensão em populações de culturas e etnias distintas. Antes da primeira aplicação do OE e a cada mês subsequente foi aplicado um questionário com base nessa escala. O estudo teve como objetivo analisar os efeitos terapêuticos do óleo essencial (OE) de alecrim na saúde mental de uma amostra dos discentes do curso de Odontologia de uma Universidade Federal, com relação à prática clínica odontológica.

De acordo com Bilia et al. (2014), os compostos de OE são moléculas pequenas e solúveis em gordura, capazes de permear as membranas, incluindo a pele, antes de serem capturadas pela microcirculação e drenadas para a circulação sistêmica, que atinge todos os órgãos-alvo. Segundo esse estudo, o trato respiratório oferece uma via de entrada mais rápida seguida pela via dérmica. De acordo com Gnatta et al. (2011), se a aplicação for por via cutânea, o óleo essencial é absorvido e transportado pela circulação sanguínea, sendo conduzido até os órgãos e tecidos do corpo. Além disso, durante a aplicação tópica, o participante também recebe os benefícios da via inalatória, comprovada pela revisão sistemática de Moreira et al. (2022), que concluiu que a aromaterapia por inalação controla os níveis de ansiedade em adultos.

A análise do questionário revelou que o fator psicométrico com score mais alto dentre os estudantes foi o de estresse. Essa associação pode ser relacionada com a responsabilidade de cuidar de um paciente, o custo dos materiais, a realização de tratamentos complexos e as elevadas exigências de habilidades práticas, uma vez que esses fatores levam ao desenvolvimento de transtornos mentais como ansiedade, depressão e estresse (Bathla et al., 2015).

É possível notar que, no início do estudo, as mulheres apresentavam os maiores escores dos fatores analisados. Essa diferença se manteve ao final do estudo. Isso pode indicar que as mulheres são mais suscetíveis aos fatores psicométricos analisados no estudo, o que é corroborado pelos achados do estudo de Basudanet al., (2017), que mostra que estudantes do sexo feminino relatam universalmente níveis mais elevados de estresse e ansiedade, embora haja algumas exceções. Da mesma forma, os estudos de Naz et al. (2017) e Pena et al. (2021) mostram que as mulheres são mais propensas à depressão, estresse e ansiedade do que no sexo masculino.

Comparando à baseline, os resultados revelaram que o alecrim teve efeitos estatisticamente significativos na redução da ansiedade, estresse e depressão ($p < 0,05$) a partir do tempo 4. Esses efeitos são confirmados pelo estudo de Machado et al. (2012), que demonstrou que o alecrim tem propriedades antidepressivas similares à fluoxetina em ratos. De acordo com a revisão sistemática de Santos et al. (2020), o óleo de alecrim pelo método de inalação apresentou efeito estimulante e antiestresse em humanos e, segundo Rahbardar e Hosseinzadeh (2020), apresenta funções como aliviar fadiga mental, agitação, depressão e estimular a concentração e o foco. As propriedades ansiolíticas, antidepressivas e sedativas do alecrim estão associadas ao seu efeito modulador positivo dos receptores de GABA, o ácido gama-aminobutírico (Choukairi et al., 2019). Ademais, a propriedade antioxidante do alecrim também pode ser responsável por seus efeitos na ansiedade e na função cognitiva (Nematollahi et al., 2017).

O estudo de Martins et al. (2019) ressalta que: “A proposta original do modelo teórico da DASS-21 enfatiza a existência de sobreposição clínica entre a depressão, ansiedade e estresse e, portanto, a presença de alta correlação entre os fatores é esperada”. A correlação entre estresse e ansiedade foi a mais forte, porém todos os fatores psicométricos apresentaram alta correlação, confirmando a sobreposição clínica destes.

Uma limitação deste estudo foi não ter avaliado a qualidade de vida, os fatores socioeconômicos e o desempenho acadêmico dos participantes durante o estudo. Já um ponto forte do estudo foi a amostra ter sido de diferentes turmas, com situações diferentes durante as coletas em relação a datas de provas, finalização de casos clínicos, dentre outros.

Devem ser realizados novos estudos para criar protocolos e tornar a aplicação mais prática e eficaz. Além disso, deve-se investigar mais profundamente a ação do óleo com fatores secundários como os socioeconômicos, étnicos, raciais, dentre outros.

5. Conclusão

Com este estudo, foi possível notar que o óleo essencial (OE) de alecrim foi eficaz na redução dos fatores psicométricos analisados. Notou-se que a partir do tempo 4, houve uma redução estatisticamente significativa em todos os fatores. Ou seja, após cerca de 90 dias de aplicação semanal (duas vezes por semana) pôde-se verificar a eficácia do OE de forma tópica e inalatória. Portanto, conclui-se que o OE de alecrim foi capaz de promover melhorias na saúde mental dos estudantes de Odontologia e pode ser um importante aliado nas metodologias de ensino. No entanto, como este estudo não analisou fatores secundários, deve-se investigar mais profundamente a relação do óleo com os fatores socioeconômicos, étnicos, raciais, dentre outros.

Referências

- Abdelhalim, A., Karim, N., Chebib, M., Aburjai, T., Khan, I., Johnston, G. A., & Hanrahan, J. (2015). Antidepressant, anxiolytic and antinociceptive activities of constituents from *Rosmarinus officinalis*. *Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 18(4), 448-459.
- Basudan, S., Binanzan, N., & Alhassan, A. (2017). Depression, anxiety and stress in dental students. *International journal of medical education*, 8, 179-186. <https://doi.org/10.5116/ijme.5910.b961>
- Bathla, M., Singh, M., Kulhara, P., Chandna, S., & Aneja, J. (2015). Evaluation of anxiety, depression and suicidal intent in undergraduate dental students: A cross-sectional study. *Contemporary clinical dentistry*, 6(2), 215.
- Bilia, A. R., Guccione, C., Isacchi, B., Righeschi, C., Firenzuoli, F., & Bergonzi, M. C. (2014). Essential oils loaded in nanosystems: a developing strategy for a successful therapeutic approach. *Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM*, 2014, 651593. <https://doi.org/10.1155/2014/651593> (Retraction published Evid Based Complement Alternat Med. 7259208)
- Brasil. (2017). Portaria nº 849. Ministério da Saúde. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.html
- Brasil. (2018). Portaria nº 702. Ministério da Saúde. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html
- Choukairi, Z., Hazzaz, T., Lkholder, M., Ferrandez, J. M., & Fechtali, T. (2019). Effect of *Salvia Officinalis* L. and *Rosmarinus Officinalis* L. leaves extracts on anxiety and neural activity. *Bioinformation*, 15(3), 172.
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). Métodos de pesquisa. *Editora da UFRGS*, 33-39.
- Gnatta, J. R., Dornellas, E. V., & Silva, M. J. P. D. (2011). O uso da aromaterapia no alívio da ansiedade. *Acta Paulista de Enfermagem*, 24, 257-263.
- Machado, D. G., Cunha, M. P., Neis, V. B., Balen, G. O., Colla, A. R., Grando, J., & Rodrigues, A. L. S. (2012). *Rosmarinus officinalis* L. hydroalcoholic extract, similar to fluoxetine, reverses depressive-like behavior without altering learning deficit in olfactory bulbectomized mice. *Journal of ethnopharmacology*, 143(1), 158-169.
- Martins, B. G., Silva, W. R. D., Maroco, J., & Campos, J. A. D. B. (2019). Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse: propriedades psicométricas e prevalência das afetividades. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 68, 32-41.
- Moreira, A. L., Dantas, R. M., Trajano, F. M. P., Braga, J. E. F., & Galvão, V. K. (2022). Efeito da aromaterapia por inalação sobre a ansiedade em adultos: uma revisão sistemática. *Revista Neurociências*, 30, 1-22.
- Naz, N., Iqbal, S. A. B. A., & Mahmood, A. (2017). Stress, anxiety and depression among the dental students of university college of medicine and dentistry Lahore; Pakistan. *Pak J Med Health Sci*, 11(4), 1277-81.
- Nematollahi, P., Mehrabani, M., Karami-Mohajeri, S., & Dabaghzadeh, F. (2018). Effects of *Rosmarinus officinalis* L. on memory performance, anxiety, depression, and sleep quality in university students: A randomized clinical trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 30, 24-28.
- Patias, N. D., Machado, W. D. L., Bandeira, D. R., & Dell'Aglio, D. D. (2016). Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21)-short form: adaptação e validação para adolescentes brasileiros. *Psico-usf*, 21, 459-469.

Pena, N. G. S., Cavalcanti, U. D. N. T., Santos, D. B. D. N., Magalhães, M. A. V., Costa, M. D. R., & Silva, Z. B. D. (2021). Investigação dos níveis de ansiedade e depressão em acadêmicos de odontologia de uma Instituição de Ensino Superior. *Odontol. Clín.-Cient*, 32-36.

Rahbardar, M. G., & Hosseinzadeh, H. (2020). Therapeutic effects of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) and its active constituents on nervous system disorders. *Iranian journal of basic medical sciences*, 23(9), 1100.

Rodrigues, M. I., Frota, L. M. A., Frota, M. M. A., & Teixeira, C. N. G. (2019). Fatores de estresse e qualidade de vida de estudantes de Odontologia. *Revista da ABENO*, 19(1), 49-57.

Rovida, T. A. S., Sumida, D. H., Santos, A. S., Moimaz, S. A. S., & Garbin, C. A. S. (2015). Estresse e o estilo de vida dos acadêmicos ingressantes em um curso de graduação em Odontologia. *Revista da ABENO*, 15(3), 26-34.

Santos, M. D. F., Ferrante, M., Gavilanes, M. L., & Carvalho, E. E. N. (2020). Aromaterapia de *Rosmarinus officinalis* L. (Lamiaceae) em testes in vivo: revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 9(9), e228996971. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.6971>

Vinutha, B., Prashanth, D., Salma, K., Sreeja, S. L., Pratiti, D., Padmaja, R., ... & Deepak, M. (2007). Screening of selected Indian medicinal plants for acetylcholinesterase inhibitory activity. *Journal of ethnopharmacology*, 109(2), 359-363.

World Health Organization. (2022). World mental health report: transforming mental health for all.