



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA GERAL

**Óleos Essenciais no Tratamento Complementar da Ansiedade - da
Produção à Utilização: Revisão Narrativa da Literatura**

Monografia apresentada à Universidade Federal
de Viçosa como parte das exigências da
disciplina BIO 499 - Trabalho de Conclusão de
Curso

Estudante: Amanda Marques Alves

Orientadora: Prof.^a Maira Christina Marques Fonseca


VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2024

Amanda Marques Alves

**Óleos Essenciais no Tratamento Complementar da Ansiedade - da
Produção à Utilização: Revisão Narrativa da Literatura**

Monografia apresentada à Universidade Federal
de Viçosa como parte das exigências da
disciplina BIO 499 - Trabalho de Conclusão de
Curso

Aprovada em 29 de agosto de 2024.

Documento assinado digitalmente
 MAIRA CHRISTINA MARQUES FONSECA
Data: 04/09/2024 15:55:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Maira Christina Marques Fonseca
(Orientadora)

AGRADECIMENTOS

Neste dia em que estou encerrando uma grande etapa da minha vida, eu gostaria de agradecer a todos os que estiveram presentes durante essa caminhada. Posso afirmar com toda certeza que os últimos seis anos que dediquei à conclusão do meu bacharelado em Ciências Biológicas foram os mais felizes e desafiadores de toda minha vida.

Sou imensamente grata por todo amadurecimento e aprendizado que obtive nessa trajetória. Agradeço aos meus amigos que estiveram comigo durante essa jornada, pois sem eles os últimos anos não teriam sido tão especiais. Obrigada por terem se tornado minha segunda família, por todas as risadas e lágrimas compartilhadas e por terem me apoiado nos melhores e piores momentos. Agradeço aos meus pais, Maria das Graças Marques e Elison Alves, por terem possibilitado minha graduação e por todos os sacrifícios que fizeram para que eu pudesse concretizar esse sonho. Sem vocês, eu não teria a autoconfiança, a resiliência e a determinação necessária para chegar até aqui.

Obrigada a todos os professores com quem tive o prazer de dividir a sala de aula. Agradeço, especialmente, à Prof.^a Maira Christina Marques Fonseca por acreditar no meu trabalho e aceitar ser minha Orientadora, pois essa escrita não seria possível sem sua ajuda. Agradeço também à Prof.^a Caroline de Castro Moura por atuar como Co-orientadora do presente trabalho e compartilhar seus conhecimentos para o aprimoramento das informações nele contidas. Obrigada Prof.^a Talita Prado Simão Miranda por aceitar o convite de ser membro da Comissão Avaliadora e fazer parte da finalização deste ciclo tão importante.

Por fim, agradeço à Universidade Federal de Viçosa e ao curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, pelos quais eu tenho extremo orgulho e carinho.

Finalizo esta seção com o desejo ardente e a esperança de que o futuro seja ainda mais promissor, que traga excelentes surpresas e oportunidades a serem exploradas.

RESUMO

Nos últimos anos, os transtornos de ansiedade têm se tornado cada vez mais frequentes, especialmente a partir do primeiro ano da pandemia da COVID-19, período em que essa doença aumentou cerca de 25%. Um relatório da Organização Mundial da Saúde indica que o Brasil é o país com o maior número de casos de ansiedade no mundo, com aproximadamente 9,3% da população brasileira enfrentando o transtorno de ansiedade. Dado que os medicamentos padrão utilizados no tratamento da ansiedade causam efeitos colaterais indesejados, surgiram alternativas complementares com o objetivo de contribuir para a melhoria da saúde das pessoas. Dentre essas práticas integrativas, a aromaterapia tem ganhado cada vez mais reconhecimento e popularidade. Este estudo tem como objetivo apresentar uma revisão narrativa de literatura sobre produção de plantas aromáticas visando a qualidade óleos essenciais extraídos e utilizados na aromaterapia para o tratamento complementar da ansiedade.

Palavras chave: Compostos Voláteis, Práticas Integrativas e Complementares, Aromaterapia.

ABSTRACT

In recent years, anxiety disorders have become increasingly common, especially since the first year of the COVID-19 pandemic, a period in which this disease increased by around 25%. A report from the World Health Organization indicates that Brazil is the country with the highest number of anxiety cases in the world, with approximately 9.3% of the Brazilian population experiencing anxiety disorders. Given that standard medications used to treat anxiety cause unwanted side effects, complementary alternatives have emerged with the aim of improving people's health. Among these integrative practices, aromatherapy has gained increasing recognition and popularity. This study aims to present a narrative review of the literature on the production of aromatic plants aiming at the quality of essential oils extracted and used in aromatherapy for the complementary treatment of anxiety.

Keywords: Volatile Compounds, Integrative and Complementary Practices, Aromatherapy.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	6
1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVO GERAL	8
2.1 Objetivos específicos.....	8
3. MÉTODO	8
4. RESULTADOS	9
4.1 Conceito, Sinais e Sintomas e Tratamento para a Ansiedade.....	9
4.2 Aromaterapia na Ansiedade.....	10
4.3 Óleos Essenciais (OEs).....	12
4.3.1 Importância da qualidade fitoquímica dos OEs.....	12
4.3.2 Métodos de Extração de Óleos Essenciais.....	14
4.4 Mecanismo de Ação dos Óleos Essenciais na Ansiedade.....	15
4.4.1 Pulmões.....	15
4.4.2 Cérebro.....	15
4.5 Relatos Clínicos.....	16
5. CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS	18

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Imagem representativa da planta Lavanda (*Lavandula angustifolia*).....11
- Figura 2 – Imagem representativa da planta Lavandim (*Lavandula x intermedia*)....11
- Figura 3 – Imagem representativa da planta Laranja Doce (*Citrus x sinensis*).....11
- Figura 4 – Imagem representativa da planta Bergamota (*Citrus bergamia*).....11
- Figura 5 – Imagem representativa da planta Olíbano (*Boswellia carteri*).....11
- Figura 6 – Imagem representativa da planta Néroli (*Citrus aurantium*).....11
- Figura 7 – Imagem representativa do aparelho de destilação tipo Clevenger.....14

1. INTRODUÇÃO

Os transtornos mentais são caracterizados por um conjunto de doenças psicológicas ou enfermidades cujas manifestações se apresentam, majoritariamente, por meio de disfunções comportamentais [1]. Dentre os principais transtornos mentais que acometem a sociedade moderna, destacam-se a ansiedade e a depressão, as quais aumentaram cerca de 25% no primeiro ano da pandemia da COVID-19 [2].

A ansiedade é caracterizada por sinais e sintomas que trazem uma sensação de medo em relação ao futuro. O estado emocional é de extrema importância, pois capacita o indivíduo a tomar atitudes proativas para lidar com uma potencial ameaça, como forma de autopreservação [1]. Além disso, a ansiedade pode ser compreendida como uma antecipação de perigo futuro, e está frequentemente associada a manifestações somáticas, como tensão muscular e estado de vigilância, em função da iminente ameaça percebida, resultando em comportamentos cautelosos ou de evitação [3].

No entanto, quando o quadro de ansiedade se manifesta de forma muito frequente e com intensidade desproporcional em relação ao estímulo, passa a ser patológico, visto que gera sofrimento emocional e compromete negativamente a qualidade de vida da pessoa [4]. Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil é o país com maior número de casos de ansiedade no mundo. De fato, cerca de 9,3% dos brasileiros enfrentam o transtorno de ansiedade[2].

O tratamento medicamentoso padrão para transtornos de ansiedade é realizado com ansiolíticos benzodiazepínicos (BDZ), os quais devem ser administrados a médio e longo prazo, geralmente associado à psicoterapia cognitivo-comportamental [5]. Em alguns casos, terapias medicamentosas não são suficientes para a plena recuperação das pessoas, além de causar efeitos colaterais indesejados como diminuição da atividade psicomotora, prejuízo na memória e dependência química [6]. Neste contexto, tem-se observado que indivíduos que sofrem desse transtorno vêm buscando associar outros tipos de tratamento, incluindo as Práticas Integrativas e Complementares (PICs) [7].

A disponibilização das PICs tornou-se possível em 2006 com a implementação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

(PNPIC) dentro do âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Desde então, o Ministério da Saúde tem disponibilizado terapias complementares com o objetivo de promover, manter e restabelecer a saúde das pessoas [8].

Dentre as práticas integrativas destaca-se a aromaterapia no tratamento da ansiedade. Esta prática é mundialmente difundida, e foi institucionalizada no SUS por meio da portaria ministerial 849/2017 [9]. Na aromaterapia, utilizam-se óleos essenciais (OEs), extraídos de plantas aromáticas, conhecidos por suas propriedades terapêuticas [10]. Pesquisas científicas têm validado os efeitos ansiolíticos de alguns óleos essenciais utilizados por populações de diversos países para o tratamento da ansiedade. Porém, no Brasil o uso da inalação dos óleos essenciais (aromaterapia) no tratamento da ansiedade, assim como as pesquisas que tratam sobre esse tema são pouco difundidas fora do meio acadêmico [11, 12].

2. OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão narrativa de literatura sobre produção de plantas aromáticas visando a qualidade óleos essenciais utilizados na aromaterapia para o tratamento complementar da ansiedade.

2.1 Objetivos específicos

- Mostrar a importância da produção adequada de plantas aromáticas para extração de óleos essenciais de qualidade fitoquímica
- Relatar os principais sinais e sintomas da ansiedade
- Identificar casos clínicos na literatura sobre os efeitos da inalação de óleos essenciais no tratamento complementar da ansiedade
- Destacar os óleos essenciais mais utilizados no tratamento complementar da ansiedade.

3. MÉTODO

Revisão narrativa da literatura, realizada nas seguintes fontes de informação: Google Scholar, Periódicos CAPES e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Foram utilizados os seguintes descritores extraídos do Descritor em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings* (DeCS/MeSH): “Óleos Voláteis”, “Aromaterapia”, “Ansiedade”. Tais descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, resultando na seguinte estratégia de busca: (Aromaterapia

OR “Óleos Voláteis”) AND Ansiedade. Essa estratégia foi adaptada para cada fonte de informação e a busca foi realizada no título, no resumo e/ou nas palavras-chave. Foram selecionadas publicações a partir de 2000, ano em que a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou o primeiro relatório a respeito das medicinas alternativas [13].

4. RESULTADOS

4.1 Conceito, Sinais e Sintomas e Tratamento para a Ansiedade

A ansiedade é definida como uma condição desagradável, na qual o medo e a preocupação excessiva com relação ao futuro causam perturbação mental e sintomas fisiológicos, tais como: boca seca, sensação de desmaio, náusea, diarreia e taquicardia [14]. Além disso, podem ocorrer sintomas emocionais e comportamentais, como: insegurança, nervosismo, insônia e choro. Por fim, existem também os sintomas cognitivos: esquecimento, confusão mental e atenção diminuída. A intensidade desses transtornos pode variar de acordo com o grau de ansiedade de cada pessoa [15].

A ansiedade não é caracterizada como uma doença, mas como um estado do corpo quando submetido a determinada condição de pressão [16]. Indivíduos que apresentam sintomas leves de ansiedade, os quais não impactam negativamente a sua rotina, têm a opção de procurar tratamento psicológico e outros métodos integrativos, sem a necessidade de introduzir tratamento medicamentoso [17]. Por outro lado, pessoas diagnosticadas com quadro avançado de ansiedade necessitam tanto de terapias não medicamentosas e quanto de terapias medicamentosas, sendo esta última prescrita por médico psiquiatra [17].

Quanto aos medicamentos mais utilizados para o tratamento do transtorno de ansiedade, destacam-se os Benzodiazepínicos (BZD), cuja ação ansiolítica ocorre devido à ligação com os receptores GABA A, que é o principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central e modula a atividade de vários outros neurotransmissores, incluindo serotonina, dopamina e noradrenalina [19].

Esse receptor forma um canal para o interior do neurônio, que, com a ação dos benzodiazepínicos, aumenta a frequência de abertura onde íons cloreto (Cl⁻)

passam e geram um fenômeno chamado de hiperpolarização, que inibe a formação de potenciais de ação [19].

Estudos demonstram que cerca de 35% das pessoas tratadas com BZD retornam a níveis normais de ansiedade e outros 40% apresentam melhora moderada. Geralmente, após seis semanas de tratamento medicamentoso percebe-se o efeito ansiolítico dos BZD. Esse período de tratamento tem se mostrado suficiente para até 50% das pessoas. Todavia, a outra metade das pessoas recaem quando a medicação é suspensa após seis semanas, necessitando, assim, de tratamentos de longo prazo [19].

4.2 Aromaterapia na Ansiedade

Aromaterapia é uma prática integrativa e complementar que utiliza óleos essenciais extraídos de plantas aromáticas, os quais apresentam efeito terapêutico na melhora do equilíbrio das emoções e na manutenção do bem-estar físico e mental quando os constituintes químicos voláteis são inalados [20, 21].

Os relatos mais antigos que evidenciam o uso dos óleos essenciais no tratamento de enfermidades datam de mais de 2.000 anos A.C. Essa prática corresponde ao sistema de medicina mais antigo do mundo e tudo indica que surgiu, primeiramente, em países asiáticos, como Índia e China [22].

Nas últimas décadas, diversos pesquisadores ao redor do mundo realizaram experimentos para avaliar a eficácia da aromaterapia no tratamento da ansiedade. Estas pesquisas foram realizadas por meio de estudos transversais, no qual um único dado é analisado em resposta a determinado estímulo; e longitudinais, onde as respostas a determinado estímulo são medidas repetidas vezes ao longo do tempo [23].

Dentre os estudos longitudinais, Shirzadegan e colaboradores (2017) realizaram experimento para analisar os efeitos do aroma de gerânio (*Pelargonium hortorum*) na ansiedade entre 80 pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Tais pacientes fizeram a inalação durante 20 minutos por dois dias consecutivos e, ao final do experimento, ficou evidente que a aromaterapia por via inalatória com óleo essencial de gerânio teve efeito significativo na diminuição da ansiedade [24].

Em estudo transversal realizado por Wiebe (2000) acerca da eficácia da aromaterapia em um grupo formado por 66 mulheres que estavam aguardando em

uma clínica para realizar um aborto cirúrgico, verificou-se que não houve redução na ansiedade pré-operatória. A inalação de uma mistura de óleos essenciais que consistia em três gotas de vetiver (*Chrysopogon zizanioides*), seis gotas de bergamota (*Citrus bergamia*) e quatro gotas de gerânio (*Pelargonium graveolens*) em óleo de soja (*Glycine max*) prensado a frio foi feita durante 10 minutos, porém, o resultado não foi significativo quando comparado ao resultado gerado pela inalação de um condicionador de cabelo (placebo) [25]. O autor verificou que os efeitos benéficos da inalação de OEs não são evidentes imediatamente após o primeiro uso. Para obter resultados mais eficazes, é necessário que os compostos voláteis presentes nos OEs sejam inalados de forma contínua, em doses adequadas e durante um período específico, conforme verificado em outros estudos [24].

Dentre os óleos essenciais mais utilizados no tratamento da ansiedade, destacam-se os extraídos das seguintes plantas: Lavanda (*Lavandula angustifolia*) (figura 1A); Lavandim (*Lavandula x intermedia*) (figura 1B); Laranja Doce (*Citrus x sinensis*) (figura 1C); Bergamota (*Citrus bergamia*) (figura 1D); Olíbano (*Boswellia carteri*) (figura 1E) e Nérolí (*Citrus aurantium*) (figura 1F) [26].

(A)



shutterstock.com - 2467592417
Fonte: Museu Virtual de Biodiversidade, 2024.

(B)



Fonte: Museu Virtual de Biodiversidade, 2024.

(C)



Fonte: Garden Plants Online, 2024.

(D)



Fonte: Flora Toskana, 2024.

(E)



Fonte: TH Jardins, 2024.

(F)



Fonte: Tua Saúde, 2023.

Figura 1 - Fotos de Lavanda (A), Lavandim (B), Laranja Doce (C), Bergamota (D); Olíbano (E) e Nérolí (F)

4.3 Óleos Essenciais (OEs)

Os óleos essenciais (OEs) são substâncias oleosas e voláteis produzidas e armazenadas em estruturas especializadas presentes nas plantas como tricomas glandulares, células oleíferas, cavidades secretoras, ductos e laticíferos. O conteúdo aromático é encontrado em pequenas células situadas tanto nas partes externas quanto nas partes centrais de raízes, caules, folhas, flores ou frutos [20]. As plantas que produzem OEs são denominadas aromáticas, e dentre as funções ecológicas destes metabólitos secundários destaca-se a atração de polinizadores e a repelência de predadores [26].

Além de serem amplamente utilizados na perfumaria, cosmética, alimentos e em medicamentos, devido ao seu baixo peso molecular, os OEs também são utilizados na aromaterapia, pela sua característica de volatilidade e capacidade de passar para o estado gasoso em temperatura ambiente [27].

A forma mais antiga e mais rápida de uso dos OEs é através da inalação [28]. Quando inalado, parte dos constituintes fitoquímicos dos OEs ativam o bulbo olfatório e os nervos olfativos, que propiciam uma ligação direta com o Sistema Nervoso Central, levando o estímulo ao Sistema Límbico. Outra parte dos constituintes do OE, quando inalado, trafega pelo sistema respiratório e chega à corrente sanguínea [29].

Os pulmões possuem grande superfície que está conectada ao sistema circulatório por meio dos alvéolos pulmonares. Portanto, baixas concentrações de OEs são suficientes para promover o efeito terapêutico desejado. Os aromas também podem afetar o cérebro humano, influenciando na produção de endorfinas e noradrenalina. Essas moléculas odoríferas interagem com os receptores do cérebro e geram respostas [26].

4.3.1 Importância da qualidade fitoquímica dos OEs

O cultivo adequado de plantas aromáticas é fundamental para se produzir material vegetal de qualidade fitoquímica e, conseqüentemente, contribuir para o efeito terapêutico desejado. Deve-se proceder a identificação botânica das espécies cultivadas e selecionar as mais adaptadas ao local de plantio, visto que a produção de metabólitos secundários pelas plantas pode ser influenciada por diversos fatores relacionados ao ambiente, às agrotecnologias e aos sistemas de cultivo [30].

Dentre estes fatores destacam-se: temperatura, umidade relativa do ar, radiação solar, disponibilidade de água (irrigação), presença de macro e micronutrientes no solo (adubação), estágio de desenvolvimento da planta, ataques de patógenos e estímulos mecânicos. Além destes, as características genéticas também podem alterar a composição final dos metabólitos secundários produzidos pelas plantas [31].

A adubação é um dos fatores que pode afetar a produtividade e qualidade do material vegetal produzido. As plantas medicinais e aromáticas dependem de suprimento adequado de nutrientes para seu pleno desenvolvimento, e a falta ou excesso de nutrientes pode impactar a produção de metabólitos secundários nas plantas cultivadas [32].

A temperatura do local de cultivo também pode alterar a produção de metabólitos secundários, incluindo os OEs. Um exemplo é a *Artemisia annua*, que após sofrer estresse causado por geada, apresentou aumento de cerca de 60% nos níveis de artemisinina, substância usada para combater o protozoário parasita causador da malária, *Plasmodium falciparum* [33].

Além disso, é crescente o número de pesquisas comprovando que a composição dos metabólitos secundários produzidos pelas plantas podem variar significativamente ao longo do ciclo circadiano (“cerca de um dia/24 horas”). Como exemplo pode-se citar a variação de mais de 80% na concentração de eugenol no óleo essencial da alfavaca (*Ocimum gratissimum*), o qual atinge máxima concentração em torno do meio-dia, horário em que é responsável por 98% do óleo essencial, em contraste com uma concentração de 11% em torno de 17h56 [33].

Estudos também comprovam que a adubação, além de suprir os nutrientes necessários para o desenvolvimento das plantas, contribui para a melhoria das qualidades físicas, químicas e biológicas do solo e influenciam na produção de metabólitos secundários [32]. A avaliação do crescimento da planta pode ser feita através do desenvolvimento das folhas, já que essas estruturas são os principais órgãos responsáveis pela captação de energia solar e, conseqüentemente, pela fotossíntese [34].

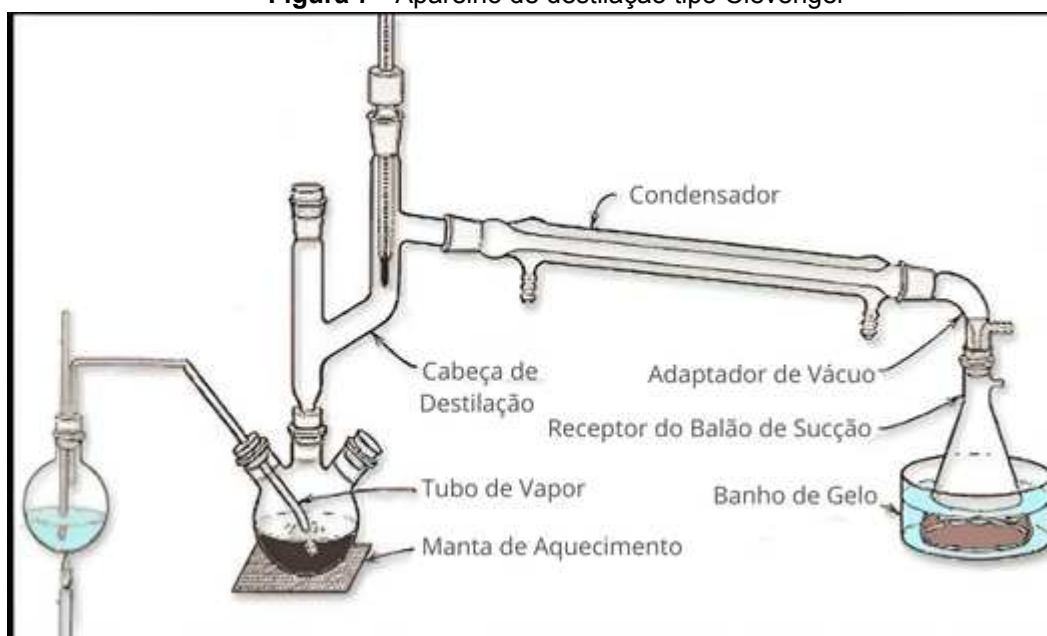
4.3.2 Métodos de Extração de Óleos Essenciais

Os óleos essenciais podem ser extraídos por diferentes métodos de destilação. Sendo a mais utilizada o arraste por vapor de água para extração dos compostos voláteis [18].

No processo de extração de óleo essencial, em alguns casos, é necessário fragmentar o material vegetal para facilitar a volatilização do óleo presente nos tricomas glandulares das plantas. Geralmente, flores, folhas e outras partes tenras não exigem fragmentação. Já as sementes devem ser completamente trituradas, enquanto raízes, caules e outros materiais lenhosos precisam ser cortados em pedaços pequenos [18].

Na extração por arraste a vapor, a água que está dentro do balão é aquecida por meio de uma fonte de calor que transforma a água do estado líquido para o estado gasoso. O vapor d'água é direcionado para outro balão aquecido através de um tubo e entra em contato com o material vegetal, arrastando consigo os compostos voláteis presentes nos óleos essenciais. Posteriormente, o vapor d'água é direcionado para o condensador, cuja função é resfriar a mistura de água e OE. Quando isso acontece, a água retorna para o estado líquido e, pela diferença de densidade, ocorre a separação da fase aquosa (hidrolato) e do óleo essencial [35].

Figura 7 - Aparelho de destilação tipo Clevenger



Fonte: Passei Direto, 2016.

Existem também outros métodos de extração, como a extração com fluido supercrítico (dióxido de carbono) ou com solventes orgânicos. No entanto, estes

processos envolvem maiores custos e, por isso, são mais utilizados em grandes indústrias [30].

4.4 Mecanismo de Ação dos Óleos Essenciais na Ansiedade

A forma mais rápida e mais utilizada para levar os constituintes químicos presentes nos OEs para dentro do corpo é por meio da via olfatória. Ao inalarmos OEs, suas moléculas podem ser direcionadas para os pulmões, para o cérebro ou para os dois órgãos [28].

4.4.1 Pulmões

Após inalados, os constituintes voláteis presentes nos OEs entram nas vias aéreas superiores, incluindo nariz e garganta, e são transportados para dentro dos pulmões, onde estão localizados os alvéolos pulmonares [36].

Os alvéolos são pequenos sacos de ar onde ocorre a troca gasosa entre o ar inalado e o sangue. Essas estruturas alveolares são revestidas por capilares sanguíneos que absorvem os constituintes voláteis dos OEs, os quais são transportados pela corrente sanguínea para diversas partes do corpo [36].

4.4.2 Cérebro

Os componentes voláteis dos OEs entram em contato com os receptores olfatórios presentes nos cílios das células sensoriais do epitélio olfatório e são transportados até o sistema nervoso central [28].

Cada tipo de receptor olfatório é sensível a uma variedade de moléculas odoríferas. Essas estruturas são altamente específicas, de modo que diferentes tipos de receptores respondem a diferentes moléculas. Isso faz com que os seres humanos tenham a capacidade de distinguir mais de 10.000 aromas, apesar de existirem apenas cerca de 1.000 receptores olfatórios [28].

Quando uma molécula odorífera específica entra em contato com seu receptor correspondente na membrana celular da célula olfatória, ocorre uma ligação química entre a molécula e o receptor. A ligação da molécula odorífera ao receptor desencadeia uma série de reações bioquímicas dentro da célula olfatória. Isso resulta na geração de um impulso elétrico que é transmitido ao longo do axônio

da célula olfatória, que se agrupa com outros axônios para formar o nervo olfatório [37].

O nervo olfatório transmite os sinais elétricos ao bulbo olfatório, uma estrutura localizada na base do cérebro. Cada tipo de receptor olfatório projeta-se para áreas específicas do bulbo olfatório, onde a informação sobre o odor é processada inicialmente [37].

Uma característica única do sistema olfativo é a sua conexão direta com áreas do cérebro relacionadas ao sistema límbico, como o hipocampo e a amígdala. Essas áreas são responsáveis pela regulação das emoções, memória e resposta comportamental [28].

4.5 Relatos Clínicos

Em ensaio clínico realizado em 2009, 36 voluntários de ambos os sexos com idade entre 18 e 29 anos, foram selecionados de uma amostra de 228 alunos de graduação de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo [21]. Foi aplicado um questionário para avaliar os níveis de estresse e ansiedade dos 228 alunos que compunham a amostra, e, foram selecionados somente os participantes com níveis de estresse e ansiedade diagnosticados como alto ou altíssimo. Os critérios de exclusão foram gravidez, epilepsia, uso de medicamentos psiquiátricos ou de outros tratamentos para estresse ou ansiedade [21].

Em seguida, os 36 alunos selecionados foram divididos em dois grupos de 18 pessoas, sendo que somente os indivíduos do primeiro grupo receberam o tratamento aromaterapêutico para estresse e ansiedade [21]. O tratamento foi realizado ao longo de sete sessões de 10 minutos de inalação, duas vezes por semana, com 5 ml de soro fisiológico acrescido de duas gotas de um blend de OEs preparado com as seguintes proporções: 10% laranja azeda (*Citrus aurantium*), 50% lavanda (*Lavandula officinalis*), 20% ilang-ilang (*Cananga odorata*) e 20% cedro (*Cedrus atlantica*) [21].

Ao final do primeiro mês de tratamento, os mesmos questionários foram aplicados a todos os participantes de ambos os grupos e os resultados comprovaram que houve melhora significativa dos níveis de estresse e ansiedade no grupo tratado com aromaterapia quando comparado ao grupo controle [21].

Em outro estudo realizado em 2008 no Estado de Indianápolis, nos Estados Unidos, foi observado o efeito do OE de *L. angustifolia* com relação a ansiedade e depressão em 28 mulheres no pós-parto. Dois grupos de mulheres receberam massagens e inalação do óleo essencial de lavanda diluído em óleo de rosas, na concentração de 2% [38].

O grupo de inalação recebeu uma almofada de algodão infundida com oito gotas da mistura de óleo de rosa e de lavanda a 2% e, foi instruído a inalação da mistura durante 15 minutos, duas vezes por semana durante quatro semanas consecutivas. O grupo controle continuou o tratamento médico tradicional, frequentou grupos de apoio e fez terapia individual, mas não recebeu ou fez uso de aromaterapia [38].

Ao final do experimento, tanto as mulheres que receberam massagem quanto as que fizeram inalação tiveram uma redução notável nos níveis de ansiedade e depressão, mas as puérperas que receberam massagem com utilização de óleos essenciais tiveram os melhores resultados [38].

5. CONCLUSÃO

Nas últimas décadas, a aplicação da aromaterapia como tratamento complementar da ansiedade apresentou aumento significativo no Brasil. Esse crescimento pode ser atribuído aos resultados positivos observados em estudos que comprovam que o uso dos OEs contribui para a melhoria da saúde de indivíduos afetados pelo transtorno de ansiedade.

Apesar dos diversos benefícios da aromaterapia na redução do estresse e da ansiedade, é necessário dar continuidade aos estudos visando identificar quais são os constituintes fitoquímicos responsáveis pela diminuição desses índices e elucidar os mecanismos de ação dos OEs para esse tipo de tratamento.

REFERÊNCIAS

1. SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A.; RUIZ, P. *Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica*. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
2. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Informe Mundial de Saúde Mental*. Genebra, 17 jun. 2022.
3. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
4. LENHARDTK, G.; CALVETTI, P. Ü. Quando a ansiedade vira doença?: Como tratar transtornos ansiosos sob a perspectiva cognitivo-comportamental. *Aletheia*, v. 50, n. 1-2, p. 111-122, dez. 2017.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA. *Transtornos de Ansiedade: Diagnóstico e Tratamento*. Projeto Diretrizes, 24 jan. 2008. Disponível em: https://amb.org.br/files/_BibliotecaAntiga/transtornos-de-ansiedade-diagnostic-o-e-tratamento.pdf. Acesso em: 17 jan. 2024.
6. AUCHEWSKI, L. et al. Avaliação da orientação médica sobre os efeitos colaterais de benzodiazepínicos. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 26, n. 1, p. 24-31, mar. 2004.
7. BRAS, A. S.; PAULA, A. P.; DINIZ, M. F. F.; ALMEIDA, R. N. Non-pharmacological therapy and complementary and alternative medicine in fibromyalgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 51, p. 269-282, 2011.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde.
9. BRASIL. *Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC)*. Ministério da Saúde. Portaria nº 849, de 27 de março de 2017. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. *Diário Oficial da União*, março 2017.
10. LEE, Y. A study of the effect of lavender floral-water eye-mask aromatherapy on the autonomous nervous system. *European Journal of Integrative Medicine*, v. 8, p. 781-788, 2016.
11. MACHADO, B. F. M. T.; JÚNIOR, A. F. Óleos essenciais: aspectos gerais e usos em terapias naturais. *Cadernos Acadêmicos*, v. 3, p. 105-127, 2011.
12. COSTA, C. A. R. A. et al. Citrus aurantium L. essential oil exhibits anxiolytic-like activity mediated by 5-HT_{1A}-receptors and reduces cholesterol after repeated oral treatment. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, v. 13, p. 42, 2013.

13. World Health Organization. General guidelines for methodologies on research and evaluation of traditional medicine. Geneva: WHO; 2000.
14. SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A. Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
15. LIPP, M. E. N. O modelo quadrifásico do stress. In: LIPP, M. E. N. (Org.). *Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teorias e aplicações clínicas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.
16. MARGIS, R.; PICON, P.; COSNER, A. F.; SILVEIRA, R. O. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v. 25, suplemento 1, p. 65-74, abr. 2003.
17. ALVES, B. Óleo essencial de lavanda (*Lavandula angustifolia*) no tratamento da ansiedade. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso). Curso de Química, Universidade Federal de São João Del Rei, 2018.
18. BUSATO, N. V. et al. Estratégias de modelagem da extração de óleos essenciais por hidrodestilação e destilação a vapor. *Ciência Rural*, v. 44, n. 9, p. 1574-1582, set. 2014.
19. ANDREATINI, R. et al. Tratamento farmacológico do transtorno de ansiedade generalizada: perspectivas futuras. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 1 jun. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/8zzzJyFPhyQ8hRwYKLvV58r/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 fev. 2024.
20. PRICE, S. Aromaterapia e as emoções: como usar óleos essenciais para equilibrar o corpo e a mente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
21. LYRA, C. S. de; NAKAI, L. S.; MARQUES, A. P. Eficácia da aromaterapia na redução de níveis de estresse e ansiedade em alunos de graduação da área da saúde: estudo preliminar. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 17, n. 1, p. 13-17, jan. 2010.
22. BRITO, A. M. G. et al. Aromaterapia: da gênese à atualidade. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 15, n. 4, p. 789-793, 2013.
23. MOREIRA, A. L. et al. Efeito da aromaterapia por inalação sobre a ansiedade em adultos: uma revisão sistemática. *Revista Neurociências*, v. 30, p. 1-22, 28 nov. 2022. Universidade Federal de São Paulo.
24. SHIRZADEGAN, R. et al. Effects of geranium aroma on anxiety among patients with acute myocardial infarction: A triple-blind randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 29, p. 201-206, 2017.
25. WIEBE, E. A randomized trial of aromatherapy to reduce anxiety before abortion. *Efficient Clinical Practice*, v. 3, p. 166-169, 2000.

26. SAITO, M. L.; SCRAMIN, S. *Plantas aromáticas e seu uso na agricultura*. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000.
27. BIZZO, H. R.; HOVELL, A. M. C.; REZENDE, C. M. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. *Química Nova*, v. 32, n. 3, p. 588-594, 2009.
28. BUCKLE, J. *Aromaterapia Clínica: óleos essenciais no cuidado da saúde*. Belo Horizonte: Editora Lazlo, 2019.
29. GNATTA, J. R.; DORNELLAS, E. V.; SILVA, M. J. P. da. O uso da aromaterapia no alívio da ansiedade. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 24, n. 2, p. 257-263, 2011.
30. LOPES, J. F. *Cultivo e processamento de plantas aromáticas*. 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/157629604.pdf>. Acesso em: 17 maio 2024.
31. MORAIS LAS. Influência dos fatores abióticos na composição química dos óleos essenciais. *Horticultura Brasileira* 27: S4050- S4063, 2009.
32. CORRÊA, R. M. et al. Adubação orgânica na produção de biomassa de plantas, teor e qualidade de óleo essencial de orégano (*Origanum vulgare* L.) em cultivo protegido. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 12, n. 1, p. 80-89, jan. 2010.
33. GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. *Química Nova*, v. 30, n. 2, p. 374-381, mar. 2007.
34. BENINCASA, M.M.P. *Análise de crescimento de plantas: noções básicas*. Jaboticabal: FUNEP, 2003. 41p.
35. RANJITHA, J.; VIJIYALAKSHMI, S. Facile methods for the extraction of essential oil from the plant species – A review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, v. 5, n. 4, p. 1107-1115, 2014.
36. MAIA, M. A atividade biológica dos óleos essenciais, sua aplicação e potencialidades. Repositório da Universidade de Lisboa, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/52192>. Acesso em: 12 jul. 2024.
37. BUCK, L.; AXEL, R. A novel multigene family may encode odorant receptors: a molecular basis for odor recognition. *Cell*, v. 65, n. 1, p. 175-187, 1991.
38. CONRAD, P.; ADAMS, C. The effects of clinical aromatherapy for anxiety and depression in the high risk postpartum woman: a pilot study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 18, 2012.