

# IMPLICAÇÕES NEUROLÓGICAS DA MEDITAÇÃO DO TIPO TERAPIA COGNITIVA BASEADA EM MINDFULNESS EM PACIENTES COM TRANSTORNO DE ANSIEDADE OU TRANSTORNO DEPRESSIVO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Recebido em: 21/08/2023

Aceito em: 22/09/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i9.2023-016

Bárbara Martins Machado<sup>1</sup>

Lara Koury<sup>2</sup>

Thiago Donizeth da Silva<sup>3</sup>

Petrus Pires Marques<sup>4</sup>

Daniel Martinez Saez<sup>5</sup>

Evelise Aline Soares<sup>6</sup>

Flávia Da Ré Guerra<sup>7</sup>

**RESUMO:** A Terapia Cognitiva Baseada em Mindfulness (MBCT, do inglês Mindfulness-Based Cognitive Therapy) é uma técnica baseada na combinação da Terapia Cognitiva-Comportamental e da meditação mindfulness, na busca pela melhoria de sintomas psiquiátricos. O presente trabalho tem como objetivo a busca por publicações que discutam as implicações neurológicas de pacientes diagnosticados com transtorno depressivo e transtorno de ansiedade e que buscaram nessa técnica a melhoria de sua condição clínica ou qualidade de vida. Nossos resultados preliminares mostraram que os benefícios dessa prática foram colhidos na totalidade dos estudos encontrados, elucidando as áreas cerebrais modificadas e o motivo pelo qual elas foram ativadas. Procuramos abordar ainda a diferença entre essa técnica e o uso de medicamentos e tratamento usual. **PALAVRAS-CHAVE:** Terapia Cognitiva-Comportamental; Cérebro; Transtornos Psiquiátricos; Antidepressivos.

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

E-mail: [barbara.machado@sou.unifal-mg.edu.br](mailto:barbara.machado@sou.unifal-mg.edu.br)

<sup>2</sup> Graduanda em Medicina pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

Email: [lara.koury@sou.unifal-mg.edu.br](mailto:lara.koury@sou.unifal-mg.edu.br)

<sup>3</sup> Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Biociências da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL). E-mail: [thiago.donizeth@sou.unifal-mg.edu.br](mailto:thiago.donizeth@sou.unifal-mg.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5039-6651>

<sup>4</sup> Doutor em Biologia Funcional e Molecular pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS).

E-mail: [petrus.marques@unifenas.br](mailto:petrus.marques@unifenas.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0212-9433>

<sup>5</sup> Doutor em Ciências pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP – EPM). Universidade Federal de Lavras (UFLA).

E-mail: [daniel.saez@ufla.br](mailto:daniel.saez@ufla.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2697-2388>

<sup>6</sup> Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

E-mail: [evelise.soares@unifal-mg.edu.br](mailto:evelise.soares@unifal-mg.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7838-687X>

<sup>7</sup> Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

E-mail: [flavia.guerra@unifal-mg.edu.br](mailto:flavia.guerra@unifal-mg.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9142-9109>

## NEUROLOGICAL IMPLICATIONS OF MINDFULNESS-BASED COGNITIVE THERAPY IN PATIENTS WITH ANXIETY OR DEPRESSIVE DISORDERS: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) is a technique based on the combination of Cognitive-Behavioral Therapy and mindfulness meditation, in the search of improving psychiatric symptoms. This present work aims to search for studies and articles that discuss the neurological implications of patients diagnosed with anxiety and major depressive disorders who sought improvement in their clinical condition or life quality through this technique. The preliminary results showed that the benefits of this practice were observed in all of the studies found, elucidating the modified brain areas and the reason why they were activated. The differences between this technique and the use of medication and treatment-as-usual was also addressed.

**KEYWORDS:** Cognitive Behavior Therapy; Brain; Psychiatric Disorders; Antidepressants.

## IMPLICACIONES NEUROLÓGICAS DE LA MEDITACIÓN DE LA TERAPIA COGNITIVA BASADA EN MINDFULNESS EN PACIENTES CON TRASTORNO DE ANSIEDAD O TRASTORNO DEPRESIVO: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

**RESUMEN:** La Terapia Cognitiva Basada en Mindfulness (MBCT) es una técnica basada en la combinación de la Terapia Cognitivo-Conductual y la meditación mindfulness, en la búsqueda de la mejora de los síntomas psiquiátricos. El presente trabajo tiene como objetivo buscar publicaciones que discutan las implicaciones neurológicas de pacientes diagnosticados con trastorno depresivo y trastorno de ansiedad y que busquen en esta técnica mejorar su condición clínica o calidad de vida. Nuestros resultados preliminares mostraron que los beneficios de esta práctica se cosecharon en todos los estudios encontrados, dilucidando las áreas cerebrales modificadas y la razón por la cual se activaron. También tratamos de abordar la diferencia entre esta técnica y el uso de medicación y tratamiento habitual.

**PALABRAS CLAVE:** Terapia de Conducta Cognitiva; Cerebro; Desórdenes Psiquiátricos; Antidepresivos.

### 1. INTRODUÇÃO

A alta prevalência de pessoas diagnosticadas com transtornos psiquiátricos na atualidade é uma questão de saúde pública que fez com que a comunidade científica voltasse seu interesse para a busca por terapêuticas complementares ou alternativas às usuais (BAPTISTA, 2018). Dentre os estados de sofrimento psíquico existentes, os transtornos depressivos e os transtornos de ansiedade ocupam lugar de destaque nas pesquisas acerca de suas formas de prevenção e tratamento.

As intervenções baseadas em mindfulness são alternativas não-farmacológicas para o tratamento dos sintomas de depressão e ansiedade. Dentre elas, destacam-se o

Programa de Redução de Estresse Baseado em Mindfulness (MBSR, do inglês Mindfulness-Based Stress Reduction) e a Terapia Cognitiva Baseada em Mindfulness (MBCT, do inglês Mindfulness-Based Cognitive Therapy). Sua premissa, de forma geral, é o alcance de um estado mental de atenção plena do indivíduo no seu momento presente, com receptividade, aceitação e sem julgamentos (LINDSAY; CRESWELL, 2017). A base dessas práticas estimula a reflexão em detrimento de comportamentos reativos às situações desagradáveis e que provocam gatilhos, trazendo resultados psicológicos satisfatórios (HOFFMAN; GÓMEZ, 2017).

A técnica de mindfulness do tipo MBCT baseia-se, originalmente, em um treinamento em grupo com duração de 8 semanas, que pode ser feito de forma online ou presencial, nas quais são combinadas atividades da Terapia Cognitiva-Comportamental com a técnica de mindfulness do tipo MBSR (ALMEIDA; DEMARZO; NEUFELD, 2020).

A MBCT consiste em exercícios meditativos que façam com que o praticante adquira autoconsciência dos estados mentais de forma mais ampla, sem experienciar determinado pensamento ou sensação como necessariamente a expressão exata da realidade (BATINK et al., 2013). O foco da MBCT não se baseia em modificar o conteúdo dos pensamentos, mas sim promover uma auto-regulação das emoções, consciência, sensações e sentidos (ALMEIDA; DEMARZO; NEUFELD, 2020).

No tratamento dos transtornos depressivos, a MBCT surgiu como uma alternativa de prevenção, mas está associada também à redução dos sintomas residuais e recaídas. A prática regular desse tipo de meditação visa o desenvolvimento de habilidades que permitem desvencilhar da dominação de pensamentos negativos (não ignorando-os, mas, sim, deixando de supervalorizá-los) e, com isso, prevenir possíveis episódios recorrentes de depressão e amenizar os sintomas de ansiedade (ALMEIDA; DEMARZO; NEUFELD, 2020; BATINK et al., 2013).

São inúmeros os fatores intrínsecos que podem estar envolvidos no desenvolvimento, progressão e persistência desses transtornos psicológicos, sendo eles endócrinos, genéticos, metabólicos ou neurológicos (DUMAN; SANACORA; KRYSTAL, 2019).

Em pacientes com transtorno depressivo, já foram identificadas alterações estruturais e funcionais em determinadas regiões do cérebro. Dentre essas alterações, destacam-se a diminuição do volume do hipocampo e do córtex pré-frontal. Estudos

mostram, também, que a ínsula pode ter o seu tamanho diminuído e a amígdala aumentada. Entretanto, a neuroplasticidade, capacidade que o sistema nervoso tem de se remodelar, pode modificar essas alterações patológicas, revertendo quadros clínicos de depressão com o tratamento adequado. Do ponto de vista funcional, as conexões entre o córtex pré-frontal, as regiões anterior e posterior do córtex cingulado, o hipocampo e a amígdala estão alteradas em pacientes com transtornos depressivos, o que está associado a um aumento da introspecção (DUMAN; SANACORA; KRYSTAL, 2019).

Por sua vez, os sintomas dos transtornos de ansiedade estão relacionados à incapacidade de controlar os pensamentos ruminantes, o que está associado à diminuição da atividade do córtex pré-frontal e do córtex cingulado anterior, regiões responsáveis pelo controle cognitivo dessas emoções (ZEIDAN et al., 2014). Além disso, as fibras eferentes da amígdala para o hipotálamo, o locus coeruleus e a substância cinzenta periaquedutal participam da regulação das respostas centrais e periféricas da ansiedade (STRÖHLE; GENSICHEN; DOMSCHKE, 2018).

O presente estudo visa, por meio de uma revisão literária, analisar sob o ponto de vista neuropsicológico, quais são os efeitos reais da meditação do tipo Terapia Cognitiva Baseada em Mindfulness (MBCT) no tratamento de pacientes que sofram com transtorno de ansiedade, transtorno depressivo ou ambos; e de que forma essa prática tem influência nas alterações cerebrais provocadas por essas doenças.

As motivações da pesquisa relacionam-se com a hipótese acerca dos benefícios que essa técnica meditativa pode trazer, em alternativa ou complemento ao tratamento usual, visto seu baixo custo (ou até mesmo nulo, quando adaptada para realização individual) e fácil acessibilidade. Espera-se que a discussão teórica proposta possa contribuir para pesquisas futuras, para divulgar a MBCT como alternativa terapêutica, e, concomitantemente, auxiliar a prática clínica de saúde, abrindo novos caminhos para o cuidado de pessoas em sofrimento psicológico.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, abordagem escolhida por possibilitar a inclusão de uma ampla variedade de estudos. Para sua realização, em primeiro lugar, foi elaborada uma questão-chave, responsável por nortear toda a execução da pesquisa. A pergunta a ser respondida por essa revisão é: Quais são as alterações

neurológicas que a meditação do tipo Terapia Cognitiva Baseada em Mindfulness é capaz de provocar em pacientes que sofrem de transtorno de ansiedade ou depressão?

Em seguida, foram definidos os critérios iniciais de inclusão dos artigos a serem utilizados para pesquisa, sendo eles: o tema do estudo primário deve estar em concordância com o tema da revisão; o tempo de publicação do estudo primário não deve ultrapassar 10 anos (período entre 2012 e 2022); o estudo primário deve estar disponível em sua forma completa e gratuitamente; o estudo primário deve estar formatado em inglês ou português.

A busca pelos artigos foi realizada por duas colaboradoras de forma independente, no período entre 10/12/2021 e 23/03/2022. As bases de dados utilizadas foram: SciELO (Scientific Electronic Library Online), Pubmed e BVS (Biblioteca Virtual de Saúde). A estratégia de busca se deu pela utilização dos descritores “transtorno de ansiedade”, “transtorno depressivo”, “meditação” e “mindfulness” na barra de pesquisa das plataformas citadas acima.

### 3. RESULTADOS

Dentre os 28557 artigos encontrados por meio desse processo, 28192 foram excluídos por fugirem ao tema, 148 foram excluídos por não estarem disponíveis em sua forma completa e gratuita e 22 foram excluídos por estarem em outra língua e foram incluídos demais artigos independente do ano de publicação. Além disso, 16 artigos foram selecionados de início e excluídos posteriormente por estarem repetidos entre as plataformas. Ao final dessa etapa, restaram 179 estudos para a análise dos dados.

Com a delimitação das informações a serem extraídas, foi feita a análise, extração e síntese dos dados dos estudos primários. A leitura completa dos artigos motivou a exclusão de outros 141, por fugirem dos critérios de especificidade estabelecidos para a consecução do presente estudo. Em conclusão, foram utilizados 38 artigos para a elaboração dessa revisão integrativa, cujo objetivo principal é responder a questão-chave.

Quadro 1. Caracterização dos estudos primários selecionados.

Título	Fonte, ano e autor	Tipo de estudo	Tema principal
Effects of mindful-attention and compassion meditation training on amygdala response to emotional stimuli in an ordinary, non-meditative state	Frontiers in Human Neuroscience, 2012. Desbordes et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e neurologia

Cognitive-affective neural plasticity following active-controlled mindfulness intervention	The Journal of Neuroscience, 2012. Allen et al.	Estudo clínico randomizado controlado	Mindfulness e neurologia
How does MBCT for depression work? studying cognitive and affective mediation pathways	PLOS ONE, 2013. Batink et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e depressão
Internet-Based Mindfulness Treatment for Anxiety Disorders: A Randomized Controlled Trial	Behavior Therapy, 2014. Boettcher et al.	Estudo clínico randomizado controlado	Mindfulness e ansiedade
Web-based Mindfulness-based Cognitive Therapy for reducing residual depressive symptoms: An open trial and quasi-experimental comparison to propensity score matched controls.	Behaviour Research and Therapy, 2014. Dimidijan et al.	Ensaio clínico aberto	MBCT e depressão
Neural correlates of mindfulness meditation-related anxiety relief	Social Cognitive and Affective Neuroscience, 2014. Zeidan et al.	Experimental	Mindfulness e ansiedade
Mindful Emotion Regulation: Exploring the Neurocognitive Mechanisms behind Mindfulness	BioMed Research International, 2015. Grecucci et al.	Revisão	Mindfulness e neurologia
A systematic review of mechanisms of change in mindfulness-based cognitive therapy in the treatment of recurrent major depressive disorder	Clinical Psychology Review, 2015. Velden et al.	Revisão	MBCT e depressão
Multi-dimensional modulations of $\alpha$ and $\gamma$ cortical dynamics following mindfulness-based cognitive therapy in Major Depressive Disorder	Cognitive Neurodynamics, 2015. Schoenberg, P. L. A. & Speckens, A. E. M.	Experimental	MBCT, neurologia e depressão
The effectiveness and cost-effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy compared with maintenance antidepressant treatment in the prevention of depressive relapse/recurrence: results of a randomized controlled trial (the PREVENT study)	Health Technology Assessment, 2015. Kuyken et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e antidepressivos
Mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) reduces the association between depressive symptoms and suicidal cognitions in patients with a history of suicidal depression	Journal of Consulting and Clinical Psychology, 2015. Barnhofer et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e depressão

Relapse Prevention in Major Depressive Disorder: Mindfulness-Based Cognitive Therapy Versus an Active Control Condition	Journal of Consulting and Clinical Psychology, 2015. Shallcross et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e depressão
Brief mindfulness training reduces salivary IL-6 and TNF- $\alpha$ in young women with depressive symptomatology	Journal of Consulting and Clinical Psychology, 2016. Walsh et al.	Experimental	Mindfulness e depressão
Evaluating metabolites in patients with major depressive disorder who received mindfulness-based cognitive therapy and healthy controls using short echo MRSI at 7 Tesla	Magma, 2016. Li et al.	Experimental	MBCT e depressão
The Two-Sided Face of Antidepressants: The Impact of Their Use on Real-Life Affective Change during Mindfulness-Based Cognitive Therapy	Psychotherapy and Psychosomatics, 2016. Bakker et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e uso de antidepressivos
A translational neuroscience perspective on mindfulness meditation as a prevention strategy	Translational Behavioral Medicine, 2016. Tang, Y. & Leve, L. D.	Revisão	Mindfulness e neurociência
Mechanisms of Mindfulness Training: Monitor and Acceptance Theory (MAT)	Clinical Psychology Review, 2017. Lindsay, E. K. & Creswell, J. D.	Revisão	Mindfulness
Mindfulness-Based Interventions for Anxiety and Depression	Psychiatric Clinics of North America, 2017. Hofmann S. G. & Gómez A. F.	Revisão	Mindfulness, depressão e ansiedade
Mindfulness in mood and anxiety disorders: a review of the literature	Trends in Psychiatry and Psychotherapy, 2017. Rodrigues et al.	Revisão	Mindfulness e ansiedade
A Pilot Study of Emotion Regulation Therapy for Generalized Anxiety and Depression: Findings From a Diverse Sample of Young Adults	Behavior Therapy, 2018. Renna et al.	Ensaio clínico aberto	Ansiedade e depressão
Mindfulness-based cognitive therapy for patients with chronic, treatment-resistant depression: A pragmatic randomized controlled trial	Depress Anxiety, 2018. Cladder-Micus et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e depressão
The Diagnosis and Treatment of Anxiety Disorders	Deutsches Ärzteblatt International, 2018.	Revisão	Ansiedade

	Ströhle et al.		
Mindfulness-Based Interventions in Psychiatry	Focus, 2018. Shapero et al.	Revisão	Mindfulness
Avaliando "depressões": dos critérios diagnósticos às escalas psicométricas	Periódicos Eletrônicos em Psicologia, 2018. Baptista, M. N.	Revisão	Depressão
An Online Mindfulness-Based Cognitive Behavioral Therapy Intervention for Youth Diagnosed With Major Depressive Disorders: Protocol for a Randomized Controlled Trial	JMIR Research Protocols, 2019. Ritvo et al.	Protocolo para um estudo clínico randomizado controlado	MBCT e depressão
Altered Connectivity in Depression: GABA and Glutamate Neurotransmitter Deficits and Reversal by Novel Treatments	Neuron, 2019. Duman et al.	Revisão	Neurologia da depressão
Indices of association between anxiety and mindfulness: a guide for future mindfulness studies	Personality Neuroscience, 2019. Jaiswal et al.	Revisão	Mindfulness e ansiedade
Neurophysiological, cognitive-behavioral and neurochemical effects in practitioners of transcendental meditation - A literature review	Revista da Associação Médica Brasileira, 2019. Mosini et al.	Revisão	Meditação e neurologia
Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy in patients with anxiety disorders in secondary-care settings: A randomized controlled trial	Psychiatry and Clinical Neurosciences, 2020. Ninomiya et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e ansiedade
Terapia cognitiva baseada em mindfulness no atendimento clínico individual de depressão	Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas, 2020. Almeida et al.	Estudo de casos múltiplos	Mindfulness e depressão
Mindfulness no contexto dos transtornos mentais: uma revisão integrativa	Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas, 2020. Pinho et al.	Revisão	Mindfulness e transtornos psiquiátricos
Cost-Utility Analysis of Mindfulness-Based Cognitive Therapy Versus Antidepressant Pharmacotherapy for Prevention of Depressive Relapse in a Canadian Context	The Canadian Journal of Psychiatry, 2020. Pahlevan et al.	Análise	MBCT e antidepressivos
The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy for reducing rumination and improving	Trends in Psychiatry and	Experimental	MBCT e depressão

mindfulness and self-compassion in patients with treatment-resistant depression	Psychotherapy, 2020. Foroughi et al.		
Mindfulness-based therapy versus cognitive behavioral therapy for people with anxiety symptoms: a systematic review and meta-analysis of random controlled trials	Annals of Palliative Medicine, 2021. Li et al.	Revisão	Mindfulness e Terapia Cognitiva-Comportamental
A Brief Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) Intervention as a Population-Level Strategy for Anxiety and Depression	International Journal of Cognitive Therapy, 2021. Burgess et al.	Experimental	MBCT, ansiedade e depressão
Mindfulness-Based Cognitive Therapy Regulates Brain Connectivity in Patients With Late-Life Depression	Frontiers in Psychiatry, 2022. Li et al.	Estudo clínico randomizado controlado	MBCT e depressão
Effects of Mindfulness Meditation Intervention on Depressive Symptoms in Emerging Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis	The Journal of Integrative and Complementary Medicine, 2022. Reangsing et al.	Revisão	Mindfulness e depressão

Fonte: Elaborado pelos autores. Alfenas MG/2022.

#### 4. DISCUSSÃO

A ansiedade é considerada um estado cognitivo relacionado à incapacidade de controlar as respostas emocionais perante ameaças percebidas (ZEIDAN et al., 2014). Nesse contexto, a prática do mindfulness é considerada uma estratégia eficiente para o tratamento do humor e transtornos de ansiedade, sendo efetivo em protocolos terapêuticos com diferentes estruturas, incluindo as modalidades virtuais (RODRIGUES; NARDI; LEVITAN, 2017).

O mecanismo pelo qual a ansiedade é gerada em um indivíduo pode ser explicada por um modelo esquemático, no qual um estressor externo serve de gatilho para a ativação da amígdala do indivíduo. Em seguida, esta ativa o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), levando a uma cascata psicológica, comportamental, eletrofisiológica, imunológica, endócrina e genética no organismo, a qual é mediada primordialmente pela via simpática. O mindfulness atua protegendo os efeitos deletérios das reações desencadeadas pelos gatilhos por meio da regulação negativa na atividade do eixo HHA, por uma via parassimpática (JAISWAL et al., 2019).

Os efeitos gerados pelo mindfulness podem ser elucidados por meio de alguns estudos que demonstram a efetividade da prática no tratamento de todos os pacientes com

transtorno do pânico e transtorno de ansiedade, reduzindo tanto os sintomas destas doenças como também possíveis sintomas depressivos e insônia (BOETTCHER et al., 2014; NINOMIYA et al., 2020). É válido frisar que aqueles pacientes que realizaram a terapia em grupo obtiveram melhores decaimentos em seus sintomas do que aqueles que realizaram o experimento online (BOETTCHER et al., 2014).

Esses efeitos fortalecem os mecanismos de controle do córtex pré-frontal cognitivo e uma diminuição da atividade de regiões relevantes para o processamento de afeto, como a amígdala. A sensibilidade dessa área pode ser aumentada a partir de práticas que treinam fatores como a atenção ao presente momento e a aceitação sem julgamentos, que são questões trabalhadas durante o mindfulness. Pacientes com transtorno de ansiedade, após a prática da meditação, mostraram uma diminuição na atividade dorsal direita da amígdala em resposta a pensamentos negativos sobre si mesmos (TANG; LEVE, 2016).

Resultados de outros estudos também demonstram uma grande melhoria no campo da preocupação, ruminação, gravidade da ansiedade e depressão, incapacidade social, qualidade de vida, flexibilidade de atenção, distanciamento e emoções negativas após o tratamento com o mindfulness. Além do benefício colhido durante o tratamento, este foi mantido por meses após o término do estudo (RENNA et al., 2018).

Comparando-se a prática da terapia baseada em mindfulness com a terapia cognitiva comportamental (TCC), pode-se afirmar que não houve diferença significativa entre as duas. Dessa forma, conclui-se que a meditação pode ser utilizada como uma intervenção alternativa à TCC para sintomas de ansiedade (LI et al., 2021).

A depressão representa um problema sério tanto socialmente quanto economicamente, ao considerar a perda de mão de obra que ela representa. Estudos mostram que 20% dos pacientes diagnosticados com depressão desenvolvem uma condição crônica (resistência ao tratamento) de 2 anos ou mais com sintomas depressivos (CLADDER-MICUS et al., 2018). Essas pessoas estão mais vulneráveis a gatilhos, ruminação, preocupação e autojulgamento que, se persistentes, podem levar a uma recaída ou outro sintoma psiquiátrico. O modelo de MBCT é baseado em identificar esses padrões de pensamento quando eles aparecem e visualizá-los como fenômenos mentais transitórios, ao invés de encará-los como retratos da realidade passíveis de uma reação (SHAPERO et al., 2018).

Apesar do tratamento com antidepressivos ser eficaz, sua acessibilidade é reduzida e seus efeitos colaterais são consideráveis, tais como: cefaleia, náuseas, sonolência e problemas gastrointestinais. Sendo assim, a procura por alternativas não farmacológicas tem sido cada vez mais difundida, principalmente para uso conjunto ao tratamento usual. (SILVA et al., 2022). Esse modelo representa uma alternativa extremamente recomendável para a terapêutica de indivíduos que apresentam resistência ao tratamento para os transtornos de depressão. Foi visto que, quando o MBCT é realizado juntamente com o tratamento farmacológico, há uma contribuição significativa na redução dos sintomas depressivos (CLADDER-MICUS et al., 2018). Esses benefícios são persistentes nos meses seguintes de acompanhamento pós estudo (FOROUGHNI et al., 2020).

Outro problema recorrente em pacientes depressivos é o risco de possível recaída em pessoas que estão em processo de remissão da doença. Em estudos comparativos entre pessoas realizando MBCT e outras realizando o tratamento habitual, foi visto que em ambos os grupos houveram reduções significativas nos sintomas depressivos e melhorias nas satisfações em vida. Dessa forma, pode-se deduzir que, apesar de não haver uma superioridade em relação ao tratamento usual, o MBCT é benéfico na mesma proporção e, considerando suas vantagens em custo-benefício e praticidade, é uma ótima alternativa para a prevenção de recaídas (SHALLCROSS et al., 2015).

O uso do mindfulness está associado a uma redução de 44% do risco de recaídas em pacientes com histórico de 3 ou mais recidivas de sintomas depressivos (ALMEIDA; DEMARZO; NEUFELD, 2020). Além disso, quanto maior o risco de recaída, maior a eficácia da prática de MBCT. Ela pode ser tão eficaz quanto o uso de antidepressivos, em um período de dois anos, uma vez que auxilia na redução dos sintomas, aumento da qualidade de vida e nível de atenção. Isso está associado à compreensão do momento de recaída da doença, estimulando a autonomia do indivíduo em dar iniciativa às técnicas de MBCT. Também atua na redução da ideação suicida (PINHO et al., 2020).

A adaptabilidade a esse tipo de prática é um fator importante a se destacar na escolha de sua aplicação. Um estudo realizado com jovens de 18 a 30 anos diagnosticados com transtorno depressivo maior (TDM) mostrou que a realização do mindfulness por meio de plataformas on-lines garante uma maior responsividade pela facilidade de acesso e familiaridade com o instrumento. A escolha dessa faixa etária deveu-se a uma maior vulnerabilidade aos transtornos emocionais, dependências químicas e suicídio. Sessões

mensais de 15 a 30 minutos foram eficazes na melhoria de seus sintomas (RITVO et al., 2019).

Os efeitos do MBCT na melhoria dos sintomas do TDM são consideráveis: alteração na memória, atenção, reatividade emocional e afeto positivo e negativo são efeitos clínicos que a meditação proporciona para as pessoas (VELDEN et al., 2015). Além disso, ocorre diminuição da preocupação, ruminação e aumento da habilidade de aceitar sem julgamentos (BATINK et al., 2013).

Um agravamento recorrente em pacientes depressivos é a ideação suicida. Estudos realizados em pacientes com histórico de depressão mostraram que a prática do mindfulness provoca um enfraquecimento na associação entre sintomas depressivos e pensamentos suicidas, e esses benefícios foram sustentados por mais 6 meses de acompanhamento após o estudo (BARNHOFER et al., 2015; DIMIDIJAN et al., 2014).

É importante ressaltar a delicadeza desse transtorno em pacientes idosos, caracterizando a chamada depressão tardia (Late-Life Depression). A duração da depressão relaciona-se com uma redução do volume do hipocampo, putâmen, ínsula e córtex medial pré frontal. Nesse contexto, são uma população vulnerável, na qual os efeitos colaterais de antidepressivos são mais expressivos. Assim, podem necessitar de uma alternativa não farmacológica que supra essa função, e o MBCT surgiu como uma intervenção psicoterapêutica que mostrou melhora significativa em conjunto com o tratamento usual. Como resultado, houve um aumento das conexões funcionais entre a amígdala e o giro frontal médio (LI et al., 2020).

Para elucidar os motivos pelos quais a meditação é tão benéfica nesses pacientes, foi visto que o mindfulness é capaz de diminuir marcadores inflamatórios implicados na depressão, como a interleucina 6 (IL-6) e o TNF-alfa, os quais são responsáveis pela determinação de um “comportamento doente” - uma série de respostas fisiológicas que produzem os sintomas depressivos. Acredita-se que esse tipo de comportamento promova um redirecionamento da energia do sistema imune em prol do combate à inflamação. Ou seja, a inflamação promove comportamentos depressivos e o comportamento depressivo aumenta a inflamação. Dessa forma, um estudo provou que, comparando-se indivíduos (64 mulheres diagnosticadas com depressão) que realizaram a meditação mindfulness e um grupo controle, apesar de ambos terem uma redução na depressão, os meditadores apresentaram uma diminuição ainda maior na IL-6 e no TNF-alfa em comparação com o grupo controle (WALSH; EISENLOHR-MOUL; BAER, 2016).

Os níveis de cortisol basal também mostraram diminuir de forma linear e significativa após a prática da meditação, e a capacidade de manter a atividade da telomerase foi aumentada por meio dessa prática, o que leva a uma redução do estresse, ansiedade e depressão (PINHO et al., 2020).

Na busca por discrepâncias entre características pessoais na efetividade do mindfulness, um estudo chegou à conclusão de que mulheres são mais beneficiadas do que homens; adultos diagnosticados com depressão obtêm melhores resultados em detrimento daqueles não diagnosticados; trabalhos em grupos são mais eficazes do que individuais e a quantidade de minutos meditando contribui na melhoria do resultado (REANGSING; LAUDERMAN; SCHNEIDER, 2022).

As implicações neurológicas que elucidam todos os benefícios comprovados do mindfulness para pacientes depressivos recaem sobre alguns aspectos cerebrais. Um estudo realizado com 60 pessoas com depressão não medicadas em um curso de 8 semanas realizando mindfulness buscou revelar a mudança nos seus níveis metabólitos após esse período. Os resultados obtidos foram: grupo mindfulness apresentou aumento significativo em compostos contendo colina no núcleo caudado direito e diminuição das proporções de N-acetil aspartato (NAA) e mio-inositol na ínsula direita e, por fim, diminuição de glutatona no putâmen esquerdo. A melhora na gravidade da depressão foi significativamente associada a essas alterações. O NAA é encontrado apenas no cérebro e na medula espinhal, sendo sintetizado e estocado em neurônios e hidrolisado em oligodendrócitos. Uma vez que NAA é um marcador neuronal, qualquer patologia com perda de função de neurônios resulta na redução dos seus níveis. Nesse contexto, foi reportada uma diminuição significativa de NAA no núcleo caudado em pacientes com transtorno depressivo maior (LI et al., 2016).

Em uma análise de região de interesse, encontrou-se uma diminuição longitudinal na ativação da amígdala direita no grupo que realizou mindfulness em resposta a imagens positivas e em resposta a imagens de todas as valências em geral (DESBORDES et al., 2012).

Já experimentos com eletroencefalograma (EEG) mostram que a meditação provoca um aumento na ativação do córtex pré-frontal e do giro cingulado anterior. Por meio da emissão de pósitron na tomografia, observou-se uma diminuição da circulação sanguínea no córtex pré-frontal, aparentemente associado com a atenção da prática. O giro do cíngulo também apresenta uma função similar e está envolvido com o foco e a

atenção. Como resultado, viu-se que, após a prática da meditação, a atividade bilateral do córtex pré-frontal e do giro cingulado apresentaram um aumento em sua atividade (MOSINI et al., 2019).

Outros resultados coletados em estudos que procuraram elucidar os mecanismos neurais envolvidos na meditação MBCT voltada ao tratamento do transtorno depressivo maior mostraram que o ganho final desta prática é a manifestação de maiores sentimentos de empatia, equidade e paciência. Neurofisiologicamente, dentre os caminhos plausíveis para explicar esse efeito, é possível encontrar o controle da atenção, a atividade alfa, a melhora somatossensorial e o processamento interno da atenção. Da mesma forma, o incremento da onda alfa e coerência foram ligados com a meditação da atenção focada, a qual inibe o processamento de informações relevantes para os indivíduos em si e a divagação mental - precursores da ruminação e depressão. A atividade gama relaciona-se com o segundo mais complexo do MBCT: o cultivo de experiências abstratas como compaixão e aceitação (SCHOENBERG; SPECKENS, 2015).

Um experimento realizado com um grupo de pessoas que praticou durante 6 semanas o treinamento mindfulness obteve como resultado melhores respostas na região dorsolateral do córtex pré-frontal durante o processo, consistente com o aumento do recrutamento de mecanismos para resolução de conflitos. Os indivíduos que realizaram maior quantidade de práticas meditativas mostraram melhorias na resposta inibitória e aumento do recrutamento da região dorsal anterior do córtex cingulado, córtex medial pré-frontal e regiões direita e anterior da ínsula durante uma experiência negativa (ALLEN et al., 2012). O córtex cingulado desenvolve papel importante na atenção, motivação e controle motor. A parte rostral é ativada em tarefas que exigem sobrecarga emocional, enquanto a parte dorsal corresponde a tarefas de controle cognitivo. Dessa forma, infere-se que, quando um evento mental interfere no foco e na atenção, a parte rostral será ativada para a manutenção da atenção e, concomitantemente, o sistema nervoso será alertado para solucionar o conflito, conseqüentemente ativando o controle cognitivo. Em 5 dias de treinamento, obteve-se efetiva ativação durante o estado de repouso. Por fim, os resultados de imagem de ressonância magnética funcional mostraram que a espessura cortical na região anterior do córtex cingulado era maior nos meditadores do que no grupo controle (GRECUCCI et al., 2015).

As imagens cerebrais também foram um método utilizado para compreender as implicações neurológicas do mindfulness em pacientes com transtornos psiquiátricos. Foi

realizado um estudo com mais de 100 imagens, dividindo-as entre estruturais e funcionais. As imagens estruturais do cérebro mostraram mais de 8 regiões cerebrais que estão consistentemente alteradas em meditadores, incluindo áreas associadas com a meta-consciência (área 10 de Broadmann), consciência corporal exteroceptiva e interoceptiva (córtex sensorial e ínsula), memória de consolidação e reconsolidação (hipocampo), autorregulação emocional (cingulado anterior e medial, córtex orbitofrontal), e comunicação intra-hemisférica e inter-hemisférica (fascículo longitudinal superior e corpo caloso), com um efeito medial global. Já as imagens funcionais demonstraram áreas que eram recrutadas entre muitos tipos de meditações, como ínsula, córtex motor, córtex cingulado anterior dorsal e córtex frontopolar (SHAPERO et al., 2018).

Algumas ressalvas devem ser feitas em relação à Terapia Cognitiva Baseada em Mindfulness, como a dificuldade dos indivíduos na adesão à prática. Portanto, deve-se salientar a importância de escolher o melhor momento para sua realização. Quanto maior o tempo de meditação, maiores são as chances de resultados na aplicação da técnica na rotina do indivíduo (PINHO et al., 2020).

Na abordagem das diferentes formas de tratamento dos transtornos de ansiedade e depressão, o uso de antidepressivos em conjunto com a meditação foi analisado, considerando os possíveis efeitos benéficos disso. Os medicamentos antidepressivos são os mais comumente usados no tratamento do transtorno depressivo maior, prescritos aproximadamente para 73,8% dos pacientes com essa doença. No entanto, pacientes que obtiveram a remissão dos sintomas após o tratamento com a medicação ainda podem manifestar alguns sintomas depressivos residuais, os quais foram associados com funcionamento prejudicado continuado. Com isso, passou-se a considerar a adoção de psicoterapias em conjunto com a farmacoterapia como uma alternativa para a melhoria dos resultados e prevenção de recaídas. A análise por neuroimagem mostrou que o uso de antidepressivos prejudica o processamento neural tanto do sistema de recompensa quanto do sistema de estresse. Dessa forma, foi provado que pacientes tratados com MBCT sem antidepressivos possuíram um aumento maior de afeto positivo quando comparados com aqueles que utilizaram os dois em conjunto (BAKKER et al., 2016).

Quando compara-se a meditação com o uso de medicação como alternativas de tratamento para transtornos depressivos, observa-se uma diferença econômica significativa de um para outro. Em um estudo sobre o exercício da meditação, durante um período de 24 meses, em pacientes com transtorno depressivo maior, os resultados obtidos

foram uma diferença de U\$2.224,57 a favor da meditação (PAHLEVAN; UNG; SEGAL, 2020).

Na prevenção às recaídas, não há indicativos de que a MBCT seja superior ao tratamento farmacológico. No entanto, ambos conferem proteção ao paciente e, quanto maior o risco da recaída, mais se recomenda o uso do mindfulness (KUYKEN et al., 2015).

Em relação ao MBCT e o tratamento usual com base na Terapia Cognitiva-Comportamental (TCC), algumas características são observadas conjuntamente em estudos similares. Ambos reduzem o sofrimento psicopatológico e conseguem esse objetivo por meio da combinação de exercícios cognitivos e terapêuticos comportamentais. Além disso, envolvem a dessensibilização de respostas condicionadas ao medo, apesar de que, para tal, a meditação baseia-se na atenção sustentada, enquanto a TCC foca diretamente cortando as respostas condicionadas por processos baseados em exposição.

Outro ponto-chave entre essas duas alternativas terapêuticas é a perspectiva de que fenômenos internos (pensamentos, sentimentos e sensações) são temporários e não possuem valor ou significado inerente. Novamente, a abordagem da meditação realiza isso por meio da simples observação, enquanto a terapia tradicional envolve desafios diretamente relacionados à metacognição sobre esses fenômenos. Por fim, ambos os tratamentos envolvem relaxamento e melhorias nos esforços pessoais. Possuem resultados semelhantes, e as suas similaridades são responsáveis pela compatibilidade do mindfulness e tratamentos cognitivos comportamentais (HOFFMAN; GÓMEZ, 2017).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, é possível concluir que a Terapia Cognitiva Baseada em Mindfulness (mesmo em sua forma resumida, sem o cumprimento das 8 semanas previstas no modelo original) pode oferecer grandes efeitos no tratamento para a diminuição dos sintomas de ansiedade e potencialmente oferecer uma estratégia eficaz em nível populacional para melhorar a relação custo-benefício e acessibilidade aos cuidados necessários (BURGESS et al., 2021).

As implicações neurológicas do mindfulness em pacientes diagnosticados com depressão e ansiedade ainda são um objeto de estudo recorrente e os autores buscam elucidar da melhor forma como esse fenômeno acontece. De maneira geral, essas

implicações recaem sobre uma alteração principalmente em regiões cerebrais como a amígdala, o córtex pré-frontal e o giro cingulado anterior, o que resume a resposta da questão-chave discutida: “*Quais são as alterações neurológicas que a meditação do tipo Terapia Cognitiva Baseada em Mindfulness é capaz de provocar em pacientes que sofrem de transtorno de ansiedade ou depressão?*”. Essas alterações surgem como um resultado do foco à atenção plena, diminuição da preocupação, ruminação e aumento da habilidade de aceitar sem julgamentos, aumento da empatia, compaixão, afeto, entre outros.

Do ponto de vista acadêmico e também a nível populacional, os resultados da pesquisa podem auxiliar profissionais da saúde a chegarem em uma melhor abordagem terapêutica não farmacológica para os seus pacientes com depressão e ansiedade, principalmente àqueles resistentes ao tratamento convencional. Cabe acrescentar, por fim, que as limitações do estudo recaem sobre os critérios de inclusão do artigo, abrangendo apenas publicações de 2012 a 2022, na língua portuguesa ou inglesa e disponibilidade gratuita. Dessa forma, para maior abrangência é recomendada a inclusão de publicações mais antigas, em línguas diversificadas ou de acesso privado, onde poderão haver estudos de grande relevância, o que serve de recomendação para futuras pesquisas acerca dessa temática.

Dessa forma, na totalidade dos estudos encontrados, conclui-se que o MBCT possui efeitos positivos nos sintomas depressivos e de ansiedade, surgindo como uma alternativa não farmacológica, acessível e de baixo custo para aqueles que desejam melhorar sua condição clínica ou até mesmo sua qualidade de vida em modo geral.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, M. et al. Cognitive-affective neural plasticity following active-controlled mindfulness intervention. *The Journal of Neuroscience*, [s. l.], 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23115195/>. Acesso em: 19 mar. 2022.
- ALMEIDA, N. O.; DEMARZO, M.; NEUFELD, C. B. Terapia cognitiva baseada em mindfulness no atendimento clínico individual de depressão. *Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog*, v. 16, n. 3, p. 55-63, set. 2020. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-69762020000300007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-69762020000300007&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 27 mar. 2022.
- BAKKER, J. M. et al. The Two-Sided Face of Antidepressants: The Impact of Their Use on Real-Life Affective Change during Mindfulness-Based Cognitive Therapy. *Psychotherapy and Psychosomatics*, [s. l.], 5 abr. 2016. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Pdf/443333>. Acesso em: 7 mar. 2022.
- BAPTISTA, M. N. Avaliando "depressões": dos critérios diagnósticos às escalas psicométricas. *Aval. psicol.*, v. 17, n. 3, p. 301-310, 2018. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712018000300004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712018000300004&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 20 mar. 2022.
- BARNHOFER, T. et al. Mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) reduces the association between depressive symptoms and suicidal cognitions in patients with a history of suicidal depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26302249/>. Acesso em: 4 mar. 2022.
- BATINK, T. et al. How does MBCT for depression work? Studying cognitive and affective mediation pathways. *PLoS One*, [s. l.], 23 ago. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24009704/>. Acesso em: 4 mar. 2022.
- BOETTCHER, J. et al. Internet-Based Mindfulness Treatment for Anxiety Disorders: A Randomized Controlled Trial. *Behavior Therapy*, [s. l.], 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0005789413001044>. Acesso em: 11 mar. 2022.
- BURGESS, E. E. et al. A Brief Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) Intervention as a Population-Level Strategy for Anxiety and Depression. *International Journal of Cognitive Therapy*, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33897938/>. Acesso em: 1 mar. 2022.
- CLADDER-MICUS, M. B. et al. Mindfulness-based cognitive therapy for patients with chronic, treatment-resistant depression: A pragmatic randomized controlled trial. *Depress Anxiety*, [s. l.], 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6175087/>. Acesso em: 16 fev. 2022.
- DESBORDES, G. et al. Effects of mindful-attention and compassion meditation training on amygdala response to emotional stimuli in an ordinary, non-meditative state. *Frontiers in Human Neuroscience*, [s. l.], 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23125828/>. Acesso em: 5 mar. 2022.

DIMIDIJAN, S. et al. Web-based Mindfulness-based Cognitive Therapy for reducing residual depressive symptoms: An open trial and quasi-experimental comparison to propensity score matched controls. *Behaviour Research and Therapy*, [s. l.], 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25461782/>. Acesso em: 4 mar. 2022.

DUMAN, R. S.; SANACORA, G.; KRYSTAL, J. H. Altered Connectivity in Depression: GABA and Glutamate Neurotransmitter Deficits and Reversal by Novel Treatments. *Neuron*, [s. l.], 3 abr. 2019. Disponível em: [https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273\(19\)30220-X?\\_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS089662731930220X%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273(19)30220-X?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS089662731930220X%3Fshowall%3Dtrue). Acesso em: 12 mar. 2022.

FOROUGH, A. et al. The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy for reducing rumination and improving mindfulness and self-compassion in patients with treatment-resistant depression. *Trends Psychiatry Psychother.*, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32696895/>. Acesso em: 18 mar. 2022.

GRECUCCI, A. et al. Mindful Emotion Regulation: Exploring the Neurocognitive Mechanisms behind Mindfulness. *BioMed Research International*, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26137490/>. Acesso em: 7 mar. 2022.

HOFMANN, S. G.; GÓMEZ, A. F. Mindfulness-Based Interventions for Anxiety and Depression. *Psychiatric Clinics of North America*, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29080597/>. Acesso em: 18 mar. 2022.

JAIWAL, S. et al. Indices of association between anxiety and mindfulness: a guide for future mindfulness studies. *Personality Neuroscience*, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32435744/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

KUYKEN, W. et al. The effectiveness and cost-effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy compared with maintenance antidepressant treatment in the prevention of depressive relapse/recurrence: results of a randomised controlled trial (the PREVENT study). *Health Technology Assessment*, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26379122/>. Acesso em: 17 mar. 2022.

LI, H. et al. Mindfulness-Based Cognitive Therapy Regulates Brain Connectivity in Patients With Late-Life Depression. *Frontiers in Psychiatry*, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35237197/>. Acesso em: 11 mar. 2022.

LI, J. et al. Mindfulness-based therapy versus cognitive behavioral therapy for people with anxiety symptoms: a systematic review and meta-analysis of random controlled trials. *Annals of Palliative Medicine*, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://apm.amegroups.com/article/view/73159/html>. Acesso em: 3 mar. 2022.

LI, Y. et al. Evaluating metabolites in patients with major depressive disorder who received mindfulness-based cognitive therapy and healthy controls using short echo MRSI at 7 Tesla. *Magma*, [s. l.], 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26861048/>. Acesso em: 15 mar. 2022.

LINDSAY, E. K.; CRESWELL, J. D. Mechanisms of Mindfulness Training: Monitor and Acceptance Theory (MAT). *Clinical Psychology Review*, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5195874/>. Acesso em: 9 mar. 2022.

MOSINI, A. C. et al. Neurophysiological, cognitive-behavioral and neurochemical effects in practitioners of transcendental meditation - A literature review. *Revista da Associação Médica Brasileira*, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/BWtGypq4PNSJT4x9kT56zjs/?lang=en>. Acesso em: 23 fev. 2022.

NINOMIYA, A. et al. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy in patients with anxiety disorders in secondary-care settings: A randomized controlled trial. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31774604/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

PAHLEVAN, T.; UNG, C.; SEGAL, Z. Cost-Utility Analysis of Mindfulness-Based Cognitive Therapy Versus Antidepressant Pharmacotherapy for Prevention of Depressive Relapse in a Canadian Context. *The Canadian Journal of Psychiatry*, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031000/>. Acesso em: 2 mar. 2022.

PINHO, P. H. et al. Mindfulness no contexto dos transtornos mentais: uma revisão integrativa. *Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.*, [s. l.], 2020. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/smad/v16n3/v16n3a12.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

REANGSING, C.; LAUDERMAN, C.; SCHNEIDER, J. K. Effects of Mindfulness Meditation Intervention on Depressive Symptoms in Emerging Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Integrative and Complementary Medicine*, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/epdf/10.1089/jicm.2021.0036>. Acesso em: 6 mar. 2022.

RENNA, M. E. et al. A Pilot Study of Emotion Regulation Therapy for Generalized Anxiety and Depression: Findings From a Diverse Sample of Young Adults. *Behavior Therapy*, [s. l.], 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29704969/>. Acesso em: 3 mar. 2022.

RITVO, P. et al. An Online Mindfulness-Based Cognitive Behavioral Therapy Intervention for Youth Diagnosed With Major Depressive Disorders: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31359869/>. Acesso em: 9 mar. 2022.

RODRIGUES, M. F.; NARDI, A. E.; LEVITAN, M. Mindfulness in mood and anxiety disorders: a review of the literature. *Trends Psychiatry Psychother.*, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/trends/a/VvY3qDh5VDJmHVkGCTZbRjr/?lang=en>. Acesso em: 15 mar. 2022.

SCHOENBERG, P. L. A.; SPECKENS, A. E. M. Multi-dimensional modulations of  $\alpha$  and  $\gamma$  cortical dynamics following mindfulness-based cognitive therapy in Major Depressive Disorder. *Cognitive Neurodynamics*, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26052359/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

SHALLCROSS, A. J. et al. Relapse prevention in major depressive disorder: Mindfulness-based cognitive therapy versus an active control condition. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26371618/>. Acesso em: 12 mar. 2022.

SHAPERO, B. G. et al. Mindfulness-Based Interventions in Psychiatry. *Focus*, [s. 1.], 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29599651/>. Acesso em: 9 mar. 2022.

SILVA, A. C. et al. Plantas com ação no sistema nervoso central que constam na relação nacional de plantas medicinais de interesse ao SUS (RENISUS). *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama*, v. 26, n. 3, p. 1149-1162, set./dez. 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1414432#:~:text=Destas%2C%20somente%20tr%C3%AAs%20esp%C3%A9cies%20apresentam,tamb%C3%A9m%20fazem%20parte%20da%20RENISUS.>

STRÖHLE, A.; GENSICHEN, J.; DOMSCHKE, K. The Diagnosis and Treatment of Anxiety Disorders. *Deutsches Ärzteblatt International*, [s. 1.], 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30282583/>. Acesso em: 5 mar. 2022.

TANG, Y.; LEVE, L. D. A translational neuroscience perspective on mindfulness meditation as a prevention strategy. *Translational Behavioral Medicine*, [s. 1.], 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27012254/>. Acesso em: 11 mar. 2022.

VELDEN, A. M. et al. A systematic review of mechanisms of change in mindfulness-based cognitive therapy in the treatment of recurrent major depressive disorder. *Clinical Psychology Review*, [s. 1.], 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272735815000203>. Acesso em: 7 mar. 2022.

WALSH, E.; EISENLOHR-MOUL, T.; BAER, R. Brief mindfulness training reduces salivary IL-6 and TNF- $\alpha$  in young women with depressive symptomatology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, [s. 1.], 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27281371/>. Acesso em: 3 mar. 2022.

ZEIDAN, F. et al. Neural correlates of mindfulness meditation-related anxiety relief. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, [s. 1.], 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23615765/>. Acesso em: 13 mar. 2022.