



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOLOGIA**

ELINE SILVA DA CUNHA

**EFEITO DA MEDITAÇÃO *MINDFULNESS* EM PACIENTES COM
FIBROMIALGIA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

**SÃO CRISTÓVÃO
2022**

ELINE SILVA DA CUNHA

**EFEITO DA MEDITAÇÃO *MINDFULNESS* EM PACIENTES COM
FIBROMIALGIA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal de Sergipe como requisito à obtenção do grau de Doutor em Ciências Fisiológicas.

Orientador: Prof. Dr. Murilo Marchioro

Co-orientadora: Profa. Dra. Josimari Melo de Santana

**SÃO CRISTÓVÃO
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

C972e Cunha, Eline Silva da
Efeito da meditação *mindfulness* em pacientes com fibromialgia : ensaio clínico randomizado / Eline Silva da Cunha ; orientador Murilo Marchioro.– São Cristóvão, SE, 2022.
117 f. : il.

Tese (doutorado em Ciências Fisiológicas) – Universidade Federal de Sergipe, 2022.

1. Fibromialgia. 2. Dor crônica. 3. Meditação. 4. Qualidade de vida. I. Marchioro, Murilo, orient. II. Título.

CDU 616.8-009.7:615.851.8

ELINE SILVA DA CUNHA

**EFEITO DA MEDITAÇÃO *MINDFULNESS* EM PACIENTES COM
FIBROMIALGIA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal de Sergipe como requisito à obtenção do grau de Doutor em Ciências Fisiológicas.

Orientador: Prof. Dr. Murilo Marchioro

Co-orientadora: Profa. Dra. Josimari Melo de Santana

Presidente da banca: Prof. Dr. Murilo Marchioro

1ª examinadora: Aline Braga Galvão Silveira Fernandes

2º examinador: Jose Garcia Vivas Miranda

3ª examinadora: Lorena Raquel Dantas de Macedo Borges

4ª examinadora: Rosemeire Dantas de Almeida

DEDICATÓRIA

Tudo é do Pai, toda honra e toda glória, a Ele a vitória agora e sempre.

Dedico esta tese às professoras que me antecederam em minha árvore genealógica e tão bem executaram seu ofício: Minha avó Benvinda Valério dos Santos (In memoriam) e minha mãe Lenita Silva da Cunha.

Dedico também a todas as pacientes que, de alguma forma, foram beneficiadas, bem como as que irão se beneficiar com este trabalho.

AGRADECIMENTOS

“Não sabendo que era impossível, foi lá e fez”. Essa frase define bem o meu doutorado. Após nove anos de pausa pós-mestrado, meses de oração e discernimento, o Senhor e Nossa Senhora foram direcionando o meu caminho. Se eu soubesse de início quantos desafios eu enfrentaria em um doutorado em Ciências Fisiológicas, provavelmente não teria feito a seleção, mas como Deus capacita os seus escolhidos, após quase 4 anos de um trabalho intenso não só científico mas em todas as áreas de minha vida, eis-me aqui com o coração repleto de GRATIDÃO e louvando a DEUS por tantas vitórias alcançadas. Agradeço a Ele por ter “tecido com fios de ouro” cada etapa, colocando verdadeiras pedras preciosas em meu caminho.

Meu querido orientador Murilo Machioro, coração gigante como o de um avô, desperto para a humanização da ciência e com uma curiosidade infinita sobre as possibilidades de melhorar a qualidade de vida através da mente. Encerramos aqui esse ciclo, mas levo comigo muito do que aprendi convivendo com esse exemplo de professor e ser humano.

Minha querida co-orientadora Josimari, profissionalismo, ética, compromisso, empatia... quantos adjetivos/elogios seriam necessários para descrever a “Super Josi”? Sem dúvida inúmeros. Acredito que seguiremos juntas em outras oportunidades, buscando novas estratégias de compreender e tratar nossos pacientes.

“Se você acender uma lâmpada para o outro, iluminará o seu próprio caminho”. Este provérbio budista revela o que sinto através da colaboração e apoio dos meus queridos amigos: Akeline e Tainã (presentes do Departamento de Fisioterapia e do LAPENE) e Matheus (presente do LNFS). Foram muitos obstáculos enfrentados juntos, risadas e principalmente aprendizados. Obrigada por cada “lâmpada acesa” e contem com minha “luz auxiliar” sempre!

Agradeço a Universidade Federal de Sergipe, especialmente ao PROCFIS, a cada professor, cada membro da minha banca PROASA, cada colega de turma e também ao querido secretário Renivan, que soube deixar sua marca de muita generosidade e amizade com os alunos que tiveram a oportunidade de conhecê-lo.

Agradeço a CNPq/FAPITEC pelo financiamento desse trabalho através do edital PPSUS, foi um orgulho e alegria fazer parte do elenco de projetos selecionados em nosso estado.

Sou grata aos meus queridos alunos de iniciação científica, vocês foram peças fundamentais para que cada fase desse projeto pudesse ser cumprida: Morgana, Mylena, Danielle, Leonardo, Isaac (fisioterapia), Alana e Lucas (enfermagem).

Agradeço imensamente a cada paciente que confiou neste trabalho, nada disso seria possível se vocês não estivessem dispostas a buscar no LAPENE e na pesquisa científica novas estratégias para lidar com os sofrimentos que as atormentam. Que Deus as conduza sempre com sabedoria.

Minha profunda gratidão ao Departamento de Fisioterapia pela compreensão, flexibilidade e apoio, sempre que precisei de ajustes nos horários de trabalho para cursar as disciplinas.

Nesta jornada, contei com a torcida e oração de algumas pessoas especiais: minha sogra Maria Francisca e meus amigos da Pastoral da Caridade da Paróquia Santa Luzia, que intercederam por mim a Deus, a cada apresentação de trabalho. Sinto-me privilegiada por tanto carinho.

Meus amados pais, Edivaldo e Lenita, e minhas amadas irmãs Lissandra e Catharine, grandes presentes de Deus, sem vocês eu nunca teria alcançado tantas realizações. Não consigo expressar em palavras o quanto sou grata por tanto amor, carinho, torcida, apoio incondicional. Agradeço pelas orações, mensagens, ligações, abraços, apoio e também por terem levado, inúmeras vezes, meu filho Jonas, para passear nos momentos em que eu precisava estudar. Enfim, por estarem sempre ao meu lado em todos os momentos. Amo vocês!

Por fim, agradeço ao meu amado esposo Jênisson, pelo companheirismo nesses 21 anos juntos, torcendo e acompanhando mutuamente a cada conquista e ao nosso amado filho Jonas Davi. O amor de Deus que se reflete na família é o combustível diário que me faz acreditar que o Céu já começa aqui na terra e que as melhores coisas da vida são de graça.

Gratidão! Gratidão! Gratidão!

“Nada te perturbe, nada te amedronte, tudo passa, a paciência tudo alcança. A quem tem Deus nada falta, só Deus basta.”

(Santa Teresa D’Ávila)

RESUMO

Introdução: A fibromialgia é uma síndrome dolorosa crônica multifatorial complexa. Além do quadro algico generalizado, está comumente associada a uma diversidade de comorbidades e sintomas tais como: distúrbios do sono, ansiedade, depressão, déficit de atenção e concentração, entre outras manifestações que repercutem na qualidade de vida. A melhor estratégia terapêutica envolve uma abordagem multidisciplinar, fazendo a utilização de intervenções farmacológicas e não farmacológicas. Terapias alternativas, como a meditação, vêm sendo utilizadas no manejo da dor e demais sintomas dos fibromiálgicos, porém seus estudos apresentam resultados divergentes quanto aos efeitos e baixa qualidade metodológica. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi verificar a eficácia da meditação *mindfulness* na dor e outros sintomas associados em pacientes com fibromialgia. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado e controlado, no qual voluntárias com fibromialgia foram aleatoriamente alocadas em dois grupos: *Mindfulness* (8 semanas, um encontro presencial semanal em grupo com duração de cerca de duas horas, áudios e orientações para prática da meditação em casa) e grupo controle (lista de espera). A avaliação foi composta por exames e questionários que mensuraram: Impacto da fibromialgia na vida das pacientes; contagem de *tender points*; intensidade de dor em repouso; somação temporal da dor; catastrofização da dor; qualidade de vida; qualidade do sono; nível de ansiedade; nível de depressão; padrão de ondas cerebrais e potencial evocado P300. **Resultados:** 45 pacientes foram randomizadas para os grupos do estudo, entretanto após desistências que ocorreram em sua maioria por motivos pessoais e de saúde, permaneceram 12 pacientes no grupo *mindfulness* e 12 no grupo controle. Verificamos na comparação entre os grupos que o protocolo com meditação *mindfulness* foi eficaz na melhora da qualidade de vida (estado geral) e além disso, demonstrou menor densidade de ondas *theta* em todos os quadrantes cerebrais (AD, AE, PD e PE), eletrodos frontais (F7, F4, F3 e FZ) e parietais (P3 e P4), sugerindo menor ativação eletrofisiológica relacionada à dor ($p < 0,05$). Adicionalmente, observamos alguns efeitos intragrupo para as praticantes de meditação, melhora no impacto da doença, nos pensamentos catastróficos, em diversos domínios da qualidade de vida, redução do traço de ansiedade e dos sintomas de depressão ($p < 0,05$). **Conclusão:** Pacientes com fibromialgia que participaram de um treinamento com protocolo de *mindfulness* apresentaram melhora no domínio estado geral da qualidade de vida, bem como menor densidade de ondas *theta* ao exame de eletroencefalograma, sugerindo menor ativação eletrofisiológica relacionada à dor.

Descritores: fibromialgia, meditação, atenção plena, dor crônica, qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: Fibromyalgia is a complex multifactorial chronic pain syndrome. In addition to generalized pain, it is commonly associated with a variety of comorbidities and symptoms such as sleep disorders, anxiety, depression, attention and concentration deficit, among other manifestations that affect quality of life. The best therapeutic strategy involves a multidisciplinary approach, using pharmacological and non-pharmacological interventions. Alternative therapies, such as meditation, have been used in the management of pain and other symptoms of fibromyalgia patients, but their studies show divergent results regarding the effects and low methodological quality. Thus, the aim of this study was to verify the effectiveness of mindfulness meditation on pain and other associated symptoms in patients with fibromyalgia. **Methods:** This is a randomized and controlled clinical trial, in which volunteers with fibromyalgia were randomly allocated into two groups: Mindfulness (8 weeks, a weekly face-to-face group meeting lasting about two hours, audios and guidelines for the practice of meditation at home) and control group (waiting list). The evaluation consisted of exams and questionnaires that measured: Impact of fibromyalgia on patients' lives; tender point count; pain intensity at rest; temporal summation of pain; pain catastrophizing; quality of life; sleep quality; anxiety level; depression level; brainwave pattern and P300 evoked potential. **Results:** 45 patients were randomized to the study groups, however after dropouts that occurred mostly for personal and health reasons, 12 patients remained in the mindfulness group and 12 in the control group. We verified in the comparison between the groups that the protocol with mindfulness meditation was effective in improving the quality of life (general status) and, in addition, showed lower density of theta waves in all brain quadrants (AD, LA, PD and PE), electrodes frontal (F7, F4, F3 and FZ) and parietal (P3 and P4), suggesting lower electrophysiological activation related to pain ($p < 0.05$). Additionally, we observed some intragroup effects for meditation practitioners, improvement in the impact of the disease, in catastrophic thoughts, in several domains of quality of life, reduction of trait anxiety and symptoms of depression ($p < 0.05$). **Conclusion:** Patients with fibromyalgia who participated in a training with a mindfulness protocol showed improvement in the general state of quality of life domain, as well as lower density of theta waves on electroencephalogram, suggesting lower electrophysiological activation related to pain.

Descriptors: fibromyalgia, meditation, mindfulness, chronic pain, quality of life.

RESUMO PARA A SOCIEDADE

Introdução: A fibromialgia é uma síndrome dolorosa crônica, cuja causa é considerada complexa e ainda não foi completamente esclarecida. Além da dor frequente, pacientes com fibromialgia apresentam outros sintomas associados tais como: distúrbios do sono, ansiedade, depressão, déficit de atenção e concentração, entre outros que prejudicam sua qualidade de vida. Dentre os tratamentos complementares sugeridos atualmente, algumas terapias alternativas, como a meditação, vêm sendo utilizadas para controlar a dor e demais sintomas dos fibromiálgicos. Porém, os estudos sobre esses tratamentos ainda precisam de maior qualidade e detalhamentos de seus efeitos. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi verificar a eficácia da meditação *mindfulness* na dor e outros sintomas associados em pacientes com fibromialgia.

Métodos: Mulheres com diagnóstico de fibromialgia foram aleatoriamente direcionadas para dois grupos: *Mindfulness* (8 semanas de duração, um encontro presencial semanal em grupo com duração de cerca de duas horas, áudios e orientações para prática da meditação em casa) e grupo controle (lista de espera), o qual passava pela avaliação e após 8 semanas pela reavaliação, sendo posteriormente direcionado para o tratamento. A avaliação foi composta por exames e questionários que mensuraram: Impacto da fibromialgia na vida das pacientes, contagem dos pontos musculares de dor, intensidade de dor em repouso, nível de pensamentos negativos sobre a dor, nível da qualidade de vida, qualidade do sono, nível de ansiedade e depressão além da avaliação do padrão de ondas cerebrais pelo eletroencefalograma.

Resultados: 45 pacientes foram sorteadas para os grupos do estudo, entretanto após desistências permaneceram 12 no grupo *mindfulness* e 12 no grupo controle. Verificamos na comparação entre os dois grupos que o protocolo com meditação *mindfulness* foi eficaz na melhora da qualidade de vida (estado geral) e além disso, demonstrou nessas pacientes menor densidade de ondas cerebrais theta, ondas que estão relacionadas na literatura com dor crônica. Em um tipo de análise, somente com o grupo que realizou meditação sem comparar com o da lista de espera, observamos que as pacientes que participaram do tratamento também obtiveram melhora no impacto da doença, nos pensamentos negativos, em diversos quesitos relacionados à qualidade de vida, redução da ansiedade e dos sintomas de depressão. **Conclusão:** Pacientes com fibromialgia que participaram de um treinamento com protocolo de *mindfulness* apresentaram melhora no domínio estado geral da qualidade de vida, bem como menor densidade de ondas theta ao exame de eletroencefalograma, sugerindo menor ativação cerebral relacionada à dor.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tabela 1. Caracterização clínica de mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia.	51
Tabela 2. Caracterização sociodemográfica de mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia.	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Clássica imagem da localização dos 18 tender points.....	21
Figura 2. Adaptação esquemática da neuromatrix.....	23
Figura 3. Representação d dos três domínios do modelo biopsicossocial.....	27
Figura 4. Crescimento do número de publicações descritor "mindfulness"	33
Figura 5. Visão esquemática de componentes da atenção plena:	34
Figura 6. Algeometria digital da região do cotovelo.....	41
Figura 7. Teste de somação temporal da dor.....	42
Figura 8: Posicionamento de eletrodos.....	45
Figura 9. Realização do exame EEG	46
Figura 10. Potencial P300.....	47
Figura 11. Sessão em grupo de mindfulness.....	48
Figura 12. Fluxograma do estudo	50
Figura 13. Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF).....	53
Figura 14. Intensidade de Dor	54
Figura 15. Médias estimadas da contagem de tender points.....	54
Figura 16. Medianas estimadas da intensidade da dor em tempos sequenciais.....	55
Figura 17. Médias estimadas da Escala de Catastrofização da Dor.....	56
Figura 18. Médias estimadas do Questionário de Avaliação da Qualidade de vida	57
Figura 19. Médias estimadas do Questionário de Qualidade do Sono	58
Figura 20. Médias estimadas do Inventário de Ansiedade-Estado (A) e Traço (B)	59
Figura 21. Médias estimadas do Inventário de Depressão de Beck.....	59
Figura 22. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude relativa de ondas eletroencefalográficas theta e alpha, por quadrantes	60
Figura 23. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude relativa de ondas eletroencefalográficas theta e alpha, referentes aos eletrodos pré-frontais	61
Figura 24. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude relativa de ondas eletroencefalográficas Theta e Alpha, referentes aos eletrodos frontais	62
Figura 25. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude relativa de ondas eletroencefalográficas Theta e Alpha, referentes aos eletrodos parietais (P3, P4, PZ).	63
Figura 26. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude da onda P300	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR	Colégio Americano de Reumatologia
ACT	<i>Acceptance and Commitment Therapy</i>
CNS	Conselho Nacional de Saúde
EEG	Eletroencefalograma
FIQ	Questionário de Impacto da Fibromialgia
FM	Fibromialgia
GABA	Ácido gama-aminobutírico
GBP	Gabapentina
IASP	<i>International Association for the Study of Pain</i>
IDATE	Inventário de Ansiedade Traço-Estado
IDB	Inventário de Depressão de Beck
IL-6	Interleucina-6
IL-8	Interleucina-8
ISS	Inventário de Sintomas Somáticos
MBCT	<i>Mindfulness-Based Cognitive Therapy</i>
MBSR	<i>Mindfulness-Based Stress Reduction</i>
NMDA	N-metil-D-aspartato
OMS	Organização Mundial da Saúde
PGB	Pregabalina
PICs	Práticas Integrativas e Complementares
PROCFIS	Programa De Pós-Graduação Em Fisiologia
PSQI	Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh
QoL	Inventário de Qualidade de Vida do Doente Crônico
SF-36	<i>Short Form Health Survey 36</i>
SNC	Sistema Nervoso Central
SP	Substância P
SSQ	<i>Stanford Sleep Questionnaire</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF-α	Fator de Necrose Tumoral
UFS	Universidade Federal de Sergipe

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 REVISÃO DA LITERATURA	20
3 OBJETIVOS	36
4 MÉTODOS	37
5 RESULTADOS	50
6 DISCUSSÃO	65
7 CONCLUSÃO.....	78
REFERÊNCIAS	79
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	97
APÊNDICE B - Questionário Sociodemográfico e Clínico.....	99
ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.....	100
ANEXO B - Questionário de Impacto da Fibromialgia	103
ANEXO C - Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor	104
ANEXO D - Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -Sf-36	105
ANEXO E - Escala de Pittsburgh para Avaliação da Qualidade do Sono	108
ANEXO F - Inventário de Ansiedade Traço-Estado	113
ANEXO G - Inventário de Beck.....	115

1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome dolorosa crônica multifatorial, de etiopatogenia complexa, não totalmente esclarecida. Para o Colégio Americano de Reumatologia (ACR), ela ocorre quando há presença de dor em pelo menos quatro das cinco regiões do corpo, por mais de três meses, além de outros sintomas associados (HEYMANN et al., 2017; WOLFE et al., 2010, WOLFE et al., 2016). A prevalência da síndrome de FM está estimada numa faixa entre 0,5 e 12% da população, atingindo mais mulheres que homens numa proporção de 3:1 (ARNOLD et al., 2019). No Brasil, um estudo recente aponta o acometimento de cerca de 2% da população geral (SOUZA; PERISSINOTTI, 2018a).

Alguns autores afirmam que o desenvolvimento e a progressão da doença podem estar relacionados tanto à sensibilização periférica como central (CLAUW, 2007; YUNUS, 2007). Quando comparados com indivíduos saudáveis, os pacientes com FM geralmente apresentam menor limiar e maior sensibilidade à dor em resposta a estímulos nocivos e não nocivos (DESMEULES et al., 2003; GRANGES; LITTLEJOHN, 1993; PETZKE et al., 2003).

A busca por biomarcadores de percepção da dor é algo que vem evoluindo no decorrer dos anos, vários pesquisadores estão desenvolvendo biomarcadores para alcançar estratificação das condições de dor, avaliar resposta à medicação e oferecer tratamentos personalizados (MOURAUX; IANNETTI, 2018). O exame de eletroencefalograma (EEG) tem sido estudado como possível direcionador. Alguns trabalhos observaram que a FM pode acarretar alterações nos padrões de ondas cerebrais em repouso como o aumento da atividade theta pré-frontal, baixo poder de alfa na região frontal entre outras (FALLON et al., 2018; GONZÁLEZ-ROLDÁN et al., 2016; HARGROVE et al., 2010).

Sabe-se que os pacientes com FM podem apresentar um quadro diverso de sintomas associados à dor crônica, tais como fadiga, distúrbios do sono, ansiedade, sintomas depressivos, síndrome do intestino irritável e queixas cognitivas como falta de concentração e atenção (WOLFE et al., 1990). Sob a perspectiva do paciente, essa multiplicidade de manifestações, ocasiona um impacto consideravelmente negativo em sua funcionalidade, bem como na qualidade de vida (ARNOLD et al., 2008). Diante da pluralidade do quadro clínico e da inexistência de marcador laboratorial ou exame de imagem característico, o diagnóstico da FM é realizado por meio de julgamento clínico, o qual varia de acordo com a experiência de cada médico. (HEYMANN et al., 2017)

Além da variabilidade na manifestação clínica da FM, no Brasil, existe um agravante que interfere nas condições de saúde e doença da população, como as grandes distâncias geográficas, diferentes heranças históricas e as realidades sociais distintas, entre os estados e as regiões do país (DE ALBUQUERQUE et al., 2017). Além disso, a desigualdade social repercute no acesso à saúde, seja quanto ao diagnóstico ou quanto ao tratamento (SOUZA; PERISSINOTTI, 2018a).

O melhor tratamento para qualquer tipo de dor é aquele que extingue a sua causa, a FM, entretanto, por se tratar de uma condição sindrômica com diversidade de manifestações clínicas e de origem desconhecida, apresenta como consequência a ausência de um tratamento específico. De acordo com o consenso brasileiro de fibromialgia, realizado pela Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR), o manejo da FM é composto por tratamento medicamentoso e modalidades terapêuticas não medicamentosas, com variados graus de recomendação e os níveis de evidência científica (HEYMANN et al., 2010), o tratamento é individualizado, multidisciplinar e exclusivamente sintomático, seu prognóstico ainda é reservado e incerto quanto a possibilidade de cura, e os resultados no controle dos seus sintomas são geralmente pouco satisfatórios (OLIVEIRA JUNIOR, 1994; OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018).

Dentre as modalidades não medicamentosas, a medicina alternativa e complementar tem sido muito requisitada nos últimos anos, são diversas as modalidades ofertadas, dentre as quais se encontram as terapias mente-corpo como meditação, relaxamento e hipnoterapia (BRAZ et al., 2011).

A meditação é uma técnica promissora e frequentemente procurada para o alívio dos sintomas da FM. Atualmente está em evidência a técnica de *mindfulness* ou atenção plena, a qual visa atuar tanto no funcionamento fisiológico como psicológico dos pacientes (PRABHAKAR et al., 2019). Essa abordagem, apesar de ter origem na prática budista não entra em conflito com nenhuma religião, seu objeto de meditação ou contemplação é o momento presente, as sensações e emoções que surgem no aqui e agora, promovendo bem-estar e grande controle emocional do praticante (KABAT-ZINN et al., 1992; KERR et al., 2013).

Estudos com evidência em outras populações, apontam diversos efeitos positivos da prática da meditação *mindfulness* para a saúde em geral, tais como, redução da ansiedade e depressão, melhora do sono, redução do estresse e redução da dor crônica (GROSSMAN et al., 2004; SCHMIDT et al., 2011; HILTON et al., 2017;).

Alguns autores tentaram evidenciar a eficácia de *mindfulness* em alguns aspectos ou sintomas da fibromialgia. Essa meditação demonstrou ser mais eficaz do que o cuidado usual (cuidados habituais como exercícios ou medicações) na melhora da depressão (SEPHTON et al., 2007) e sintomas associados à FM, tais como fadiga, estresse, sono, dor e bem-estar global (GOLDENBERG et al., 1994; CASH et al., 2015). Porém, as evidências são conflitantes sobre se o *mindfulness* é mais eficaz do que os regimes de controle ativo no tratamento de sintomas associados à fibromialgia (ASTIN et al., 2003; GROSSMAN et al., 2007; FJORBACK et al., 2013).

Uma revisão detectou baixa qualidade de evidência para melhora da qualidade de vida e da dor em pacientes com FM submetidos a protocolo baseado em *mindfulness* quando comparada aos cuidados habituais, educação em saúde e apoio social (LAUCHE et al., 2013). Em um estudo controlado anterior, com número expressivo de voluntários, 177 pacientes foram randomizados para 8 semanas de *mindfulness*, educação em saúde ou um grupo controle de lista de espera. Os participantes designados para a intervenção com *mindfulness* não relataram reduções significativas da dor, mas sim melhorias na qualidade de vida quando comparados com os outros grupos. No entanto, esses benefícios não foram mantidos no seguimento de 2 meses (SCHMIDT et al., 2011).

No campo da eletrofisiologia, estudos abordando o padrão de ondas cerebrais e tratamentos com meditação para pacientes com síndromes dolorosas são escassos, entretanto algumas pesquisas observacionais já apontam alguns padrões de ondas nessa população, os quais poderiam ser investigados para efeito de tratamento. Em um estudo prévio, maior atividade theta na região frontal foi correlacionada com maior sensibilidade dolorosa e sintomas de fadiga (FALLON et al., 2018) outros autores identificaram a ocorrência de uma redução da potência de alpha em pacientes com FM (HARGROVE et al., 2010; VILLAFAINA et al., 2019).

Além disso, pesquisas que avaliam potenciais evocados também vêm sendo realizadas com pacientes fibromiálgicos, visando melhor explicar as alterações eletrofisiológicas envolvidas nessa população (MONTROYA et al., 2005). O potencial evocado P300 é um dos mais estudados em investigações de processamentos cognitivos tanto para indivíduos saudáveis como associado a processos patológicos (MCPHERSON; BALLACHANDA; KAF, 2007).

No geral, apesar dos avanços das pesquisas com esse tema, observa-se que grande parte das modalidades de tratamento complementar, incluindo *mindfulness*, ainda apresenta baixo nível de evidência científica para o tratamento da FM (BRAZ et al., 2011; MACFARLANE et al., 2017). Diante do exposto, esse estudo se propõe avaliar, de maneira ampliada, o efeito de um protocolo de *mindfulness* para pacientes com FM. Nossa hipótese baseou-se em que esse tratamento tende a reduzir a sintomatologia dolorosa e melhorar a qualidade de vida, bem como secundariamente, ocasionar efeitos positivos na qualidade do sono, aspectos psicoemocionais como ansiedade e depressão e no padrão de ondas cerebrais e P300. As diretrizes atuais concordam que uma abordagem individualizada para o atendimento ao paciente é imprescindível e que a terapia farmacológica deve ser considerada como um complemento à intervenção não farmacológica. Importa salientar que grande parte dos estudos que utilizaram *mindfulness* para tratar a FM, apresentam qualidade metodológica questionável e os resultados disponíveis para os sintomas da doença demonstram divergências quanto aos seus efeitos. O presente estudo é pioneiro no Brasil, para essa população com essa abordagem de tratamento.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Histórico

No início do século XX, Gowers descreveu uma condição lombar que também se relacionava à presença de dor durante a palpação de alguns pontos específicos da superfície corporal. Dessa forma, tal síndrome foi denominada com o termo “fibrosite”, pois a proposição inicial para explicar o quadro era de que tais pontos fibrosos dolorosos à palpação estivessem inflamados (GOWERS, 1904). Posteriormente, novos termos surgiram na tentativa de denominar essa patologia tais como: fibromiosite nodular, miofasceíte, miofibrosite, mialgia reumática e reumatismo psicogênico, entre outros (CHAITOW, 2002).

Na década de 70, surgiram trabalhos importantes para a compreensão dessa condição. Em 1972, surgiu a primeira descrição mais próxima da que utilizamos nos dias atuais, considerando a dor generalizada e os pontos específicos dolorosos denominados “*tender points*” (SMYTHE, 1972). Alguns anos depois, um estudo com essa população indicou a existência de distúrbios consideráveis nas ondas de eletroencefalograma (EEG) captadas durante as fases do ciclo sono-vigília, bem como alterações serotoninérgicas associadas (MOLDOFSKY et al., 1975), e no ano de 1976, o estudo de revisão de Hensch introduziu pela primeira vez o termo “fibromialgia” (HENCH, 1976).

Contudo, foi a partir da pesquisa ampliada realizada por Yunus et al., (1981), que a FM foi reconhecida como síndrome. Em sua série de casos, os autores descreveram e caracterizaram o quadro, apresentaram a associação com o sexo feminino, a meia-idade, nenhuma ou poucas alterações laboratoriais, alterações do sono, síndrome de cólon irritável, dismenorreia, cefaleia, entre outras condições e sintomas não relacionados ao sistema musculoesquelético. Observaram ainda a variação do quadro por alterações climáticas, atividade física e **estado emocional** (YUNUS et al., 1981) (grifo meu).

Para reduzir a subjetividade do julgamento clínico, diversos critérios foram elaborados a partir de 1980, no entanto não houve concordância entre eles e observou-se mais confusão na identificação do diagnóstico. Apenas em 1990, o Colégio Norte-americano de Reumatologia (ACR) promoveu o estabelecimento de critérios para a classificação de pacientes como portadores da síndrome de FM, por meio de um esforço de consenso. Tais parâmetros foram aceitos pela comunidade científica e impulsionaram os estudos sobre essa condição clínica. (HEYMANN et al., 2017; WOLFE et al., 1990).

De acordo com o consenso de 1990, o diagnóstico era confirmado na presença dos seguintes critérios: dor crônica, assim considerada quando ultrapassa três meses de duração; localização difusa ou generalizada, se estendendo acima e abaixo da cintura, abrangendo os dois lados do corpo e o esqueleto axial; dor à palpação de pelo menos 11 pontos de uma série de 18 pré-definidos (Figura 1). O mesmo consenso também pontuou que havia outras comorbidades sistêmicas de ordem reumatológica, endocrinológica ou hematológica, comumente associadas a FM. No entanto, foi recomendado que não utilizasse o termo FM secundária, na presença de outras moléstias, visto que pouco seria acrescentado ao diagnóstico e tratamento desses pacientes (WOLFE et al., 1990).



Figura 1. Clássica imagem da localização dos 18 tender points, específicos para a fibromialgia, de acordo com os critérios de classificação do American College of Rheumatology. Fonte: Wolfe et al., 1990.

Apesar da evolução alcançada com o uso desses critérios, muitas discordâncias surgiram ao longo dos anos, observou-se a excessiva consideração da dor difusa em detrimento de sintomas, como rigidez matinal, fadiga, distúrbios do sono, entre outros. Outro ponto importante a ser considerado, foi a falta de treinamento adequado dos profissionais de saúde, que dificultava a localização e contagem dos 18 *tender points* (HEYMANN et al., 2017). Em 2010, o ACR apresentou uma atualização para os critérios diagnósticos, na qual excluíram a palpação dos pontos dolorosos e incluíram algumas associações como fadiga, sono não reparador, dificuldade de concentração e memória, além de sintomas somáticos. (WOLFE et

al., 2010). Esses critérios sofreram modificações posteriores e encontram-se ainda em análise pela comunidade médica. Vale ressaltar que em decorrência da variedade do quadro clínico e da inexistência de marcador laboratorial ou exame de imagem característico, o diagnóstico da FM é baseado no julgamento clínico, o qual varia de acordo com a experiência de cada médico (HEYMANN et al., 2017; WOLFE et al., 2016).

A prevalência da FM tem sido estimada em torno de 2% a 4% na população geral, todavia, observa-se uma oscilação quando utilizados os critérios de 1990 e 2010, podendo variar entre 1,7% quando utilizados os critérios antigos, até 5,4% quando utilizados os critérios mais recentes (JONES et al., 2015). Os estudos epidemiológicos publicados no Brasil são escassos, o mais reconhecido foi realizado em Montes Claros - MG, onde a prevalência da FM foi de 2,5% na população (RODRIGUES SENNA et al., 2004), posteriormente uma revisão confirmou prevalência semelhante na população brasileira, em torno 2%, resultado similar ao de outros países (MARQUES et al., 2017).

2.2 Fisiopatologia

A etiopatogenia da FM ainda não foi completamente elucidada. Diversos trabalhos estão sendo realizados na tentativa de esclarecer o enigma fisiopatológico dessa doença (BAIR; KREBS, 2020). Recentemente após atualização do conceito de dor, a Associação Internacional para o Estudo da dor (IASP) adotou o conceito de dor nociplástica como forma de nomear as situações nas quais a dor surge de uma nocicepção alterada, apesar de não haver evidência clara de lesão tecidual provocando a ativação de nociceptores periféricos, ou de lesão no sistema somatossensitivo que cause a dor. A dor nociplástica é considerada comum e está associada a condições de dor crônica como FM, lombalgia e cefaléia (DESANTANA et al., 2020; KOSEK et al., 2016; RAJA et al., 2020).

Tendo em vista que os pacientes apresentam algia e sensibilidade à palpação de tecidos periféricos como músculos, ligamentos e pele, não foi surpreendente que as investigações iniciais girassem em torno de origens periféricas, embasadas em lesões do aparelho locomotor, musculares ou do tecido conectivo, tais teorias, contudo, foram contestadas (KALYAN-RAMAN et al., 1984; YUNUS, 1994). Anormalidades morfológicas e manifestações de atrofia muscular verificadas nessa população, apesar de a princípio terem se mostrado sugestões interessantes, foram posteriormente relacionadas ao perfil sedentário de tais pacientes (SIMMS, 1996; YUNUS, 1994). De fato o baixo nível de atividade física dessa população foi verificado

por alguns autores (CAMPOS et al., 2011; KOP et al., 2005). A dor da FM é bem distinta de outras doenças reumáticas e, ao contrário outras condições dolorosas como artrites e osteoartrites, não pode ser explicada adequadamente pelo grau do dano ou inflamação do tecido periférico (CASSISI et al., 2014).

As desordens de dor idiopática como a FM estão comumente associadas a um mosaico de anormalidades em diversos sistemas e, embora os mecanismos subjacentes à maioria dessas condições sejam mal compreendidos, vem sendo associados a um estado de amplificação da dor e sofrimento psicológico (DIATCHENKO et al., 2006). Melzack (1999) propôs um modelo do processo dinâmico de transmissão e inibição da dor que também fornece uma estrutura para melhor compreensão de distúrbios, como a FM, que é caracterizada por persistência da dor na ausência de dano ao tecido. Este modelo postula que o cérebro possui uma rede neural composta por vias que ligam o tálamo, córtex e sistema límbico, denominado “*neuromatrix body-self*”, representado na Figura 2.

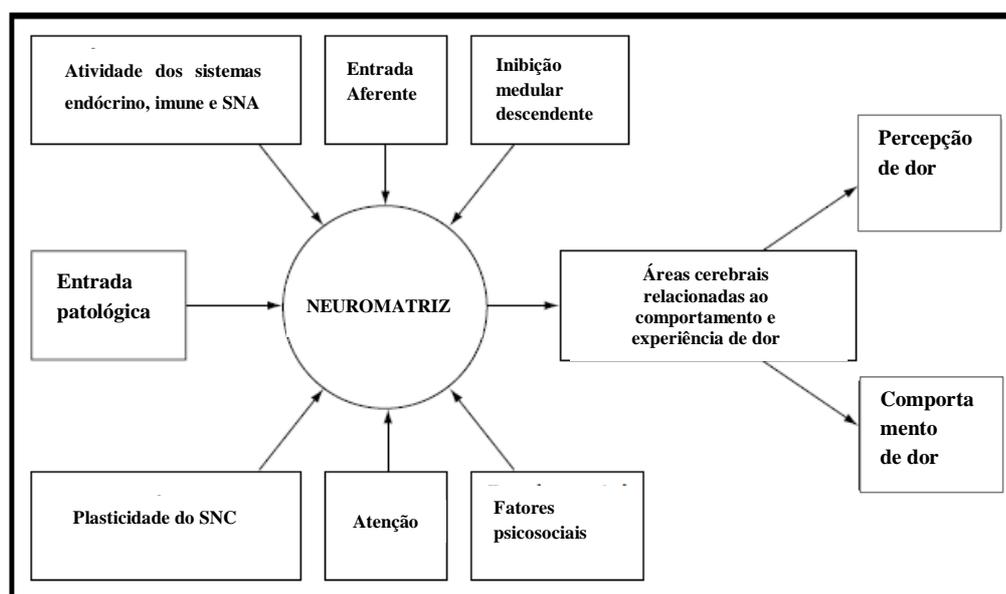


Figura 2. Adaptação esquemática da neuromatriz. Fonte: Bradley; Mckendree-Smith, 2002.

A partir do conceito de *neuromatrix*, acredita-se que múltiplas entradas contribuem para a percepção dolorosa como: (1) entradas sensoriais (cutâneos, viscerais e outros receptores somáticos); (2) dados visuais de outros sistemas que influenciam a interpretação cognitiva da situação; (3) inputs cognitivos e emocionais fásicos e tônicos de outras áreas do cérebro; (4) modulação inibitória neural intrínseca inerente a todas as funções cerebrais; (5) a atividade dos

sistemas de regulação do estresse do corpo, incluindo citocinas, bem como os sistemas endócrino, autônomo, imunológico e opioide. Tais disfunções poderiam ser geneticamente predeterminadas e desencadeadas por algum estresse não específico como, por exemplo, uma infecção viral, estresse psicológico ou trauma físico (BRADLEY; MCKENDREE-SMITH, 2002; MELZACK, 1999).

Evidências acumuladas sugerem que existe um **desbalanço** entre os sistemas de modulação, excitatório e inibitório, o qual assume um papel relevante na fisiopatologia da FM (ARNOLD, 2010; MHALLA et al., 2010; SCHMIDT-WILCKE; CLAUW, 2011) (grifo meu). Diversos estudos observaram a associação dessa síndrome ao fenômeno da sensibilização central, o qual é marcado por processo de plasticidade mal adaptativa gerando aumento da responsividade dos neurônios e da neuroglia do sistema nervoso central aos estímulos dolorosos, desregulação dos neurotransmissores e receptores implicados nos processos de sinalização da dor, reduzida inibição e alterações estruturais que perpetuam o estado de hiperexcitabilidade (CAGNIE et al., 2014; FLEMING; VOLCHECK, 2015; MONTOYA et al., 2006; VANNESTE et al., 2017).

Pacientes com FM têm sensibilidade aumentada à dor ao longo do corpo. Frequentemente desenvolvem uma resposta aumentada a estímulos dolorosos (hiperalgesia) e experimentam dor a estímulos normalmente não nocivos (alodinia) (BENNETT, 1999). Tanto a hiperalgesia quanto a alodínia refletem um processamento aprimorado do sistema nervoso central (SNC) a estímulos dolorosos que é característico da sensibilização central, observa-se que esse processo está relacionado à ativação em longo prazo de receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) no corno dorsal da medula (STAUD et al., 2005), bem como a alta concentração de substância P (SP) e de glutamato no líquido cefalorraquidiano em indivíduos fibromiálgicos, que levam a um ciclo contínuo do estímulo doloroso (RUSSELL et al., 1994; SARCHIELLI et al., 2007).

A SP é um neuromodulador presente em fibras nervosas do tipo C, não-mielinizadas. Na ocorrência de estímulos nociceptivos, essas fibras liberam SP em neurônios específicos do corno posterior da medula, que passam a responder com potenciais lentos, extensos e com somação temporal, num fenômeno chamado “windup”, resultando em prolongamento da dor e sensibilização dos tratos ascendentes (MENSE, 1993; RIBERTO; PATO, 2004). Observa-se conjuntamente o comprometimento do sistema modulatório do controle da dor, esse sistema é formado pelas vias descendentes inibitórias, que partem de estruturas do tronco encefálico para

os diversos níveis segmentares de medula, sua função é controlar a resposta ao estímulo, garantindo que a intensidade de dor seja compatível ao impulso recebido (VANEGAS; SCHAIBLE, 2004).

Os principais neurotransmissores envolvidos no funcionamento do sistema modulatório do controle da dor são a serotonina e noradrenalina ao nível do tronco encefálico e as dinorfinas e encefalinas a nível segmentar medular. Estudos com pacientes de FM observaram níveis reduzidos de serotonina no líquido e soro, bem como nos níveis dos seus precursores. As alterações do metabolismo da serotonina ocasionam redução da atividade do sistema inibidor de dor e consequente elevação da resposta dolorosa frente a estímulos algogênicos ou até mesmo resultando em surgimento de dor espontânea (MOLDOFSKY; WARSH, 1978; RIBERTO; PATO, 2004; RUSSELL et al., 1992; VANEGAS; SCHAIBLE, 2004). O conjunto de evidências leva a compreensão de que possivelmente tanto mecanismos de nocicepção como de inibição, são corresponsáveis no processo de percepção aumentada da dor, em pacientes com FM.

Sörensen et al. 1997, evidenciaram a possibilidade de que, mais de um mecanismo, seja responsável pelo aparecimento dos sintomas da FM. Dezoito pacientes foram medicados, por via intravenosa, com soluções de lidocaína, ketamina, morfina e salina. Alguns pacientes responderam positivamente a aplicação do placebo salino, enquanto outros pacientes responderam a uma ou várias das soluções, mas não ao placebo e, por fim, houve os que não responderam a nenhum dos tratamentos. Para os autores, as respostas distintas se relacionam a possibilidade de distintos mecanismos que podem atuar em conjunto ou separadamente para cada pessoa.

Uma revisão demonstrou evidência moderada para alterações no volume da substância cinzenta, bem como diminuição da conectividade funcional no sistema descendente de modulação da dor, além de aumento da atividade na matriz da dor concernente à sensibilização central (CAGNIE et al., 2014). Outro estudo verificou que pacientes com FM apresentavam anormalidades na potência das ondas delta e beta do EEG em regiões cerebrais relacionadas à rede de dor, bem como por um desequilíbrio da coerência intra-hemisférica do EEG no estado de repouso, sugerido a ocorrência de possível hiperexcitabilidade cortical (GONZÁLEZ-ROLDÁN et al., 2016).

Embora a FM seja considerada um processo não inflamatório, desde 1988, muitos estudos têm tentado esclarecer o papel das citocinas pró inflamatórias e anti inflamatórias nessa síndrome, contudo os achados ainda são incertos e contraditórios (WALLACE, 2005; WALLACE; MARGOLIN; WALLER, 1988). Um dos trabalhos observou aumentos ao longo do tempo nos níveis séricos de fatores solúveis cuja liberação é estimulada pela SP, como a interleucina 8 (IL-8) associada a dor simpática e a interleucina-6 (IL-6) que induz hiperalgesia, fadiga e depressão, eles hipotetizaram que essas tais citocinas desempenham papel na modulação dos sintomas da FM (WALLACE et al., 2001). Outro estudo afirmou que a combinação de níveis séricos elevados de fator de necrose tumoral (TNF- α) e IL-8 tende a contribuir para a patogênese da FM, porém os autores reconhecem que a presença de comorbidades, como a depressão, pode influenciar no perfil de expressão das citocinas (WANG et al., 2008).

2.3 Aspectos psicossociais

Em 1977, Engel apresentou pela primeira vez o termo biopsicossocial como um novo modelo de saúde, em contraponto ao modelo biomédico dominante. No seu artigo intitulado: “*The need for a new medical model: a challenge for biomedicine*”, em português: “A necessidade de um novo modelo médico: um desafio para a biomedicina”, o autor propôs que as doenças crônicas, independentemente de etiologia, não poderiam ser descritas por um processo biomédico sozinho e o modelo biopsicossocial, por sua vez, foi o primeiro modelo a apresentar uma visão multifacetada do ser e do adoecimento, abrangendo as dimensões física, psicológica e social (ENGEL, 1977).

Embora os fatores biopsicossociais tenham sido reconhecidamente importantes para uma melhor compreensão e gestão de doenças crônicas como artrite (com dano tecidual), outras síndromes disfuncionais como FM foram relegadas por alguns profissionais à esfera psicossocial "pura", um desentendimento que resultou na crença por muitos médicos de que a FM limitava-se a estar "na mente" dos pacientes, sem considerar toda a base biofisiológica (YUNUS, 1994).

Arnold et al. (2008) afirmaram em seu estudo que a partir da perspectiva dos pacientes, a síndrome de FM é bem mais do que uma condição dolorosa e está associada a vários domínios de sintomas com impacto negativo sobre a vida social, atividade laboral e qualidade de vida. Para Jull (2017), é necessário observar que a **relevância e a contribuição de cada domínio**

(biológico, psíquico e social) as quais **podem variar muito** entre as apresentações dos pacientes, bem como, provavelmente **sofrerão modificações e adaptações** conforme o curso da doença, apresentando-se de forma “fluida” e variável (Figura 3) (grifo meu).

O modelo biopsicossocial de saúde pressupõe ações integradas e interdisciplinares. Contudo, necessita de amadurecimento em função da formação dos profissionais de saúde, bem como da rígida estrutura hierárquica dos modelos de gestão, de financiamento e funcionamento do sistema de saúde como um todo (WERNER SEBASTIANI; CHAVES MAIA, 2005).

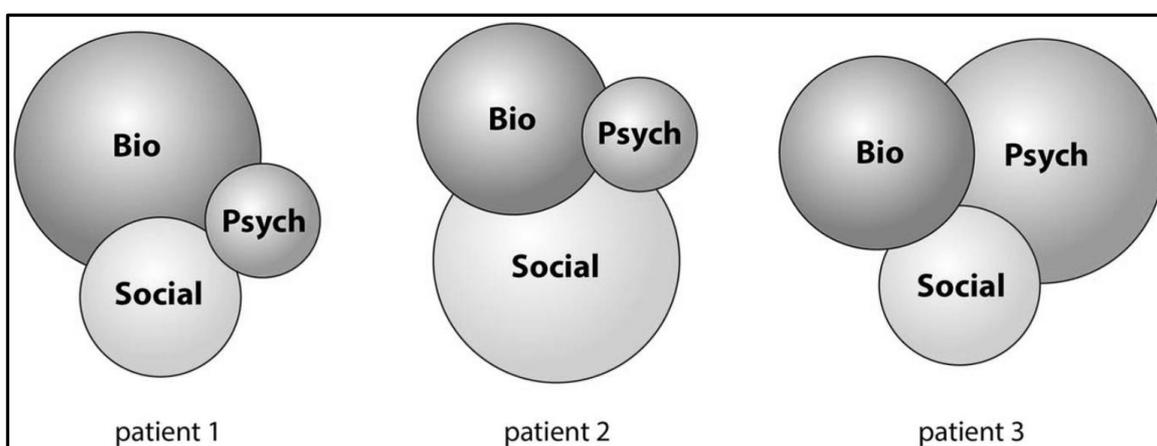


Figura 3. Representação da contribuição variável dos três domínios abordados no modelo biopsicossocial. Fonte: Jull (2017).

Ainda dentro do contexto biopsicossocial, a Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF) vem sendo considerada um instrumento capaz de classificar por meio de um sistema alfa numérico, todos os elementos capazes de interferir na funcionalidade de indivíduos e populações, na perspectiva biológica ou social, levando-se ainda em consideração os contextos ambientais e pessoais que podem interferir no estado geral de saúde (FARIAS; BUCHALLA, 2005; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003).

Um estudo realizado com 32 pacientes de FM, avaliou os quesitos do instrumento de Medida de Independência Funcional (MIF) e os codificou de acordo com a CIF. Os resultados apontaram que as categorias mais afetadas nos voluntários foram: b144-funções da memória, d175-resolver problemas, e d4551-subir, ressaltando presença concomitante de disfunções cognitivas e físicas (SILVA et al., 2016).

Estudos apontam forte relação da FM com alguns transtornos psíquicos, sendo mais prevalentes a ansiedade e depressão (BURRI et al., 2015; VAN SLUIJS et al., 2015;

VÁZQUEZ-RIVERA et al., 2009). Vale ressaltar que o estado emocional e psicológico é influenciado e influencia cronicamente o processamento neurofisiológico da dor e as atitudes comportamentais desses pacientes (HEYMANN, 2006). Os distúrbios cognitivos também são reportados pela maioria dos doentes com FM (mais de 75%) e incluem falhas de memória (semântica, episódica e de trabalho), redução da concentração e atenção, alterações do estado de alerta, insuficiência da função executiva e “confusão mental” (AMBROSE; GRACELY; GLASS, 2012; BINKIEWICZ-GLIŃSKA et al., 2015; KRAVITZ; KATZ, 2015).

Alguns estudos tentaram evidenciar as alterações cognitivas da população com FM a partir da investigação dos potenciais relacionados ao evento (ERPs), que são tensões muito pequenas geradas nas estruturas cerebrais em resposta a determinados tipos de eventos ou estímulos específicos (BLACKWOOD & MUIR, 1990). O componente P300 é o mais presente na literatura, os estudos de Yoldas *et al.*, (2003), Ozgocmen *et al.*, (2003) e Alanoglu *et al.*, (2004) relataram uma redução da amplitude desse componente, onde o estímulo ofertado foi percebido de maneira menos intensa pelos voluntários.

O impacto global reverbera nas esferas pessoais, profissionais, familiares e sociais. O impacto na qualidade de vida correlaciona-se fortemente com a intensidade da dor, fadiga e decréscimo da funcionalidade (PROVENZA et al., 2004). Para Ribeiro (2016), a FM deve ser encarada como um espectro de sintomas físicos e mentais de grande repercussão na vida dos pacientes, que pode se traduzir em incapacidade laboral e altos custos no sistema de saúde e previdência social.

2.4 Tratamentos

O caráter sindrômico da FM, bem como a incompleta compreensão dos seus mecanismos fisiopatológicos, estimula a adoção de opções focadas no gerenciamento e controle de sintomas para melhorar a função e a qualidade de vida das pessoas acometidas. A melhor estratégia para o manejo da FM é usar uma abordagem multidisciplinar aplicada ao tratamento, fazendo a utilização de intervenções farmacológicas e não farmacológicas (KIA; CHOY, 2017; MACFARLANE et al., 2017; OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018).

2.4.1 Tratamento farmacológico

O tratamento farmacológico da FM, além do controlar a dor, também tem como objetivo melhorar qualidade do sono e tratar os sintomas associados como, por exemplo, a depressão e a ansiedade (JUNIOR; GOLDENFUM; FÁVARO SIENA, 2012). Diversas classes de medicamentos vêm sendo utilizadas na tentativa de controlar os sintomas decorrentes da FM. Observa-se que os antidepressivos são a classe mais prescrita e, dentre os tricíclicos, a amitriptilina tem sido o fármaco mais estudado, com alto grau de recomendação pelas diretrizes. Sua atuação ocorre através da inibição da receptação tanto de noradrenalina como de serotonina, operando no mecanismo central descendente modulatório da dor, com efeito adicional na redução da fadiga e melhora do sono (FITZCHARLES et al., 2013; KIA; CHOY, 2017; MACFARLANE et al., 2017; OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018).

Alguns antidepressivos inibidores da recaptação de noradrenalina e serotonina, também conhecidos como inibidores duais, têm sido utilizados para pacientes com FM, a exemplo da duloxetina e do milnaciprano sendo a primeira bem mais evidenciada. De maneira similar aos tricíclicos, seu efeito analgésico se dá no sistema nervoso central por ação nas vias nervosas inibitórias descendentes. A serotonina está relacionada a transtornos psiquiátricos, como depressão e ansiedade, e teoricamente tem um papel no limiar de dor e no estágio 4 do sono. Observa-se que a duloxetina tem um efeito cinco vezes mais forte sobre a serotonina do que sobre a noradrenalina. Ainda que esses fármacos tenham bom perfil quanto aos seus efeitos adversos, diferenças importantes podem ser experimentadas por usuários portadores de FM (BAIR; KREBS, 2020; KIA; CHOY, 2017; OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018).

Apesar de ter sua recomendação controversa pelas diretrizes de tratamento, alguns pacientes com FM têm sucesso no controle dos seus sintomas através do uso de medicações anticonvulsivantes, sendo a pregabalina (PGB) a mais estudada e recomendada, seguida pela gabapentina (GBP). Ainda que ambos possuam similaridade estrutural com o neurotransmissor ácido gama-aminobutírico (GABA), sua atuação não ocorre nessa via, mas ligando-se aos canais de cálcio voltagem-dependentes e o exato mecanismo responsável pelos benefícios nas manifestações clínicas da FM ainda permanece desconhecido. Quando são comparados, a PGB possui absorção três a quatro vezes mais rápida e também maior biodisponibilidade que a GBP. O uso de PGB e GBP pode ser limitado especialmente pelo seu espectro de efeitos colaterais, como tontura, sonolência, ganho de peso, edema periférico e prejuízo cognitivo (ARNOLD et al., 2018; BAIR; KREBS, 2020; KIA; CHOY, 2017; OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018).

Analgésicos simples, como paracetamol e anti-inflamatórios não esteroides, são frequentemente prescritos como adjuvantes para aliviar dor, mas não tem sido considerados eficazes na FM e por conseguinte têm baixo nível de recomendação (BAIR; KREBS, 2020; OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018). Os canabinóides nabilona e dronabinol também foram sugeridos como terapêutica para a FM, alguns autores relataram redução significativa dos níveis de dor, depressão e ansiedade resultando em melhora significativa na qualidade de vida (TSANG; GIUDICE, 2016; WARE et al., 2010). Seu uso tem sido limitado sobretudo pelos efeitos adversos e há também uma preocupação com o risco de abuso (WARE; ARNAUD-TREMPE, 2010), sendo necessário a realização de mais estudos sobre seu uso (KIA; CHOY, 2017).

Apesar dos avanços na compreensão da fisiopatologia da FM, o manejo farmacológico continua complexo e com poucas evidências. As diretrizes atuais concordam que uma abordagem individualizada para o atendimento ao paciente é imprescindível e que a terapia farmacológica deve ser considerada como um complemento à intervenção não farmacológica (HEYMANN et al., 2010; MACFARLANE et al., 2017; OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018).

2.4.2 Tratamento não farmacológico

A abordagem terapêutica da FM deve ser impreterivelmente multidisciplinar (HEYMANN et al., 2010; MACFARLANE et al., 2017). A educação dos pacientes tem sido fortemente recomendada como mecanismo de tratamento, eles devem receber uma explicação clara sobre a natureza do distúrbio, a estratégia de tratamento planejada e o resultado esperado. Um dos objetivos dessa abordagem educacional é reduzir a ansiedade, que inerentemente está associada a dor crônica. Também há consenso de que os pacientes devem ser informados sobre o conceito de um modelo biopsicossocial para FM em que fatores biológicos (por exemplo, predisposição genética) e fatores psicossociais (por exemplo, estresse) colaboram para a predisposição, o início e a perpetuação dos sintomas (HÄUSER et al., 2017; TURK; ADAMS, 2016).

Dentre as intervenções não farmacológicas, verifica-se que a atividade física regular tem sido uma das práticas mais benéficas para pacientes com FM (BAIR; KREBS, 2020). Os exercícios aeróbicos estão associados a benefícios tanto na melhora do sono como na redução de ansiedade e depressão desses pacientes (HÄUSER et al., 2010; MCDOWELL; COOK;

HERRING, 2017). As intervenções consideradas mais eficazes são exercícios supervisionados e programas de atividade física com baixo impacto, sendo os mais usuais: caminhada, natação, hidroginástica e ciclismo (BIDONDE et al., 2014; BUSCH et al., 2011; HÄUSER et al., 2010). Embora esses tipos de exercício sejam geralmente bem tolerados e apresentem poucos efeitos adversos, a aderência é um desafio significativo, os pacientes sentem receio principalmente com relação a piora da dor e fadiga durante as atividades, dessa forma, recomenda-se o incremento gradual da quantidade e intensidade de exercício (BAIR; KREBS, 2020).

A terapia cognitivo-comportamental é uma abordagem que enfoca a interação entre pensamentos, sentimentos e comportamentos e é considerada uma perspectiva de tratamento com ajuste natural para pacientes com FM (TURK; ADAMS, 2016). A literatura aponta que intervenções psicológicas podem ser eficazes em melhorar função física, dor e humor em comparação com o cuidado usual para essa população, porém o nível de evidência dessa técnica ainda é considerado baixo (BAIR; KREBS, 2020; THEADOM et al., 2015).

Desde a década de 1970, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem estimulado que práticas/saberes em saúde tradicionais ou diversos da biomedicina, chamadas Medicinas Tradicionais Complementares e Integrativas, sejam reconhecidas como recursos terapêuticos. No Brasil, elas foram nomeadas no Sistema Único de Saúde (SUS) com o termo Práticas Integrativas e Complementares (PIC) (TESSER; SOUSA; NASCIMENTO, 2018).

Observa-se nos últimos anos que a medicina alternativa e complementar tem sido muito solicitada pela população para o tratamento de diversas patologias. Pacientes com FM, que não encontram sucesso ou tiveram resultados insatisfatórios com as terapias convencionais, têm solicitado com frequência as alternativas terapêuticas integrativas. Dentro do espectro de terapia alternativas disponíveis, estão as intervenções corpo-mente, como meditação, relaxamento, *biofeedback* e hipnoterapia (BRAZ et al., 2011; EISENBERG et al., 1998). Embora o conhecimento acumulado acerca desta síndrome tenha possibilitado o desenvolvimento de estratégias terapêuticas de aplicação multidisciplinar e multiprofissional, a literatura aponta que elas ainda permanecem insatisfatórias no controle dos sintomas (OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018).

2.5 Mindfulness

O termo *mindfulness* possui diversas traduções para o português (atenção plena, consciência plena, consciência pura, estar atento) e é utilizado para referir-se a uma capacidade

inata (traço) ou estado mental que regula a atenção para o momento presente. Capacidade essa, que é pouco explorada atualmente, em virtude da multiplicidade de tarefas que realizamos simultaneamente (MARTÍ; GARCIA-CAMPAYO; DEMARZO, 2016).

Atenção plena é consciência – cultivada através de um foco de atenção prolongado e específico, que é deliberado, voltado ao momento presente e livre de julgamentos. Trata-se de um dos vários tipos de meditação, se você considerar que meditação é qualquer forma de (1) sistematicamente regular nossa atenção e energia, (2) influenciando e possivelmente transformando a qualidade da nossa experiência, (3) a fim de realizar em sua plenitude a nossa humanidade e (4) os nossos relacionamentos com os outros e com o mundo (KABAT-ZINN, 2017, p. 11).

Para além de um estado mental, o termo *mindfulness* também é empregado para designar uma das meditações mais difundidas no meio científico, sobretudo na área da saúde. O marco histórico se deu no final da década de 1970, no centro médico da Universidade de Massachusetts, quando a partir de uma experiência pessoal com a meditação, o biólogo molecular Jon Kabat-Zinn desenvolveu um programa de redução de estresse, adaptando a abordagem zen budista para uma linguagem científica, livre de conotação religiosa, ele denominou esse programa de *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR). O protocolo MBSR foi desenhado para lidar com ansiedade, estresse, dor e enfermidade, e atualmente é utilizado em centros médicos, hospitais e instituições de saúde (KABAT-ZINN, 2017; LUDWIG; KABAT-ZINN, 2008; SIEGEL; BARROS, 2018).

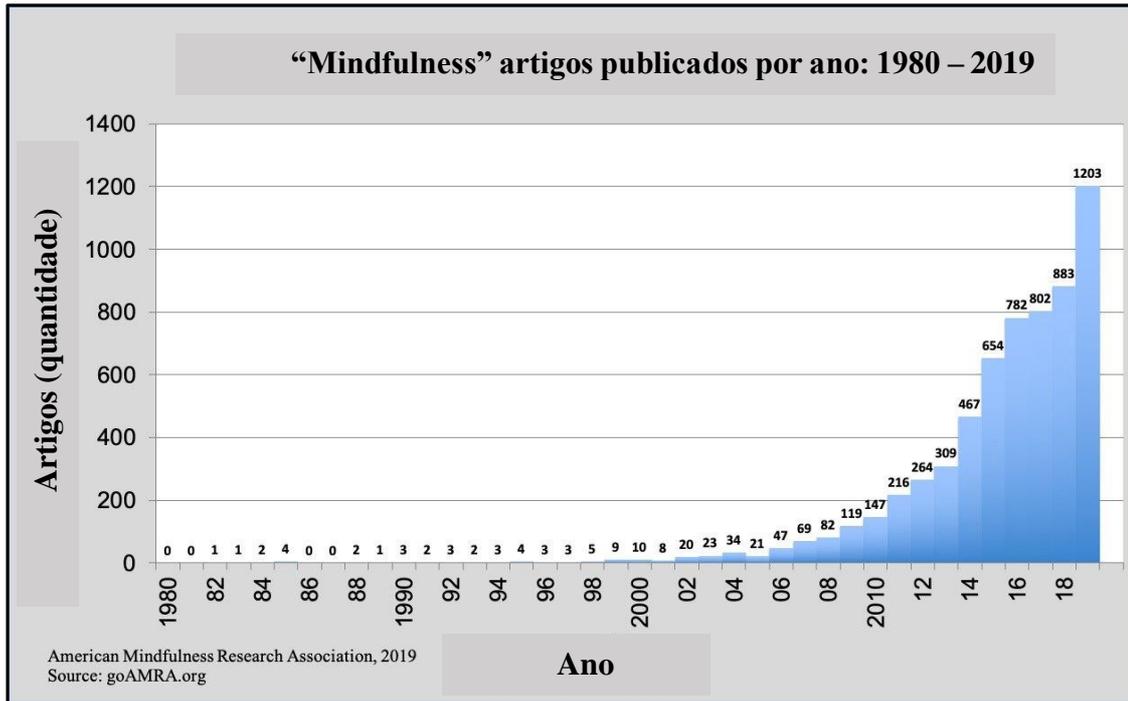


Figura 4. Crescimento do número de publicações utilizando o descritor "*mindfulness*" em títulos de artigos de periódicos acadêmicos. Fonte: Associação Americana de Pesquisa em Mindfulness, disponível em <https://goamra.org/resources/>.

Observa-se crescimento nas evidências, a partir de ensaios clínicos controlados e randomizados, revisões sistemáticas e metanálises, de que a prática regular de *mindfulness* tende a contribuir para a prevenção e o tratamento de diversas doenças, especialmente condições clínicas crônicas. Os resultados apontam principalmente para um aumento da qualidade de vida, redução dos níveis prejudiciais de sintomas de estresse, de ansiedade e de depressão (DEMARZO; GARCIA-CAMPAYO, 2017; GALANTE; IRIBARREN; PEARCE, 2013; HILTON et al., 2017b; KHOURY et al., 2013, 2015; LUDWIG; KABAT-ZINN, 2008). A sistematização dos programas de tratamento com *mindfulness*, permitiu um avanço no número de estudos com essa abordagem de tratamento, observa-se que em 1982 o primeiro artigo foi publicado com esse tema e em 2019 foram publicados 1203 estudos (Figura 4).

No âmbito das neurociências, o interesse pela investigação da meditação *mindfulness* também vem crescendo, especialmente nas duas últimas décadas, todavia, os mecanismos subjacentes aos efeitos dessa meditação ainda não estão claros. Como é relativamente comum em um novo campo de pesquisa, os estudos apresentam baixa qualidade metodológica e apresentam interpretações por vezes especulativas. Evidências emergentes apontam para mudanças neuroplásticas em estruturas e regiões do cérebro envolvidas na regulação da atenção, emoção e autoconsciência (Figura 5). Os estudiosos afirmam que é necessário um

maior número de estudos bem controlados que possam conectar as descobertas neurocientíficas com dados comportamentais (TANG; HÖLZEL; POSNER, 2015; YOUNG et al., 2018).

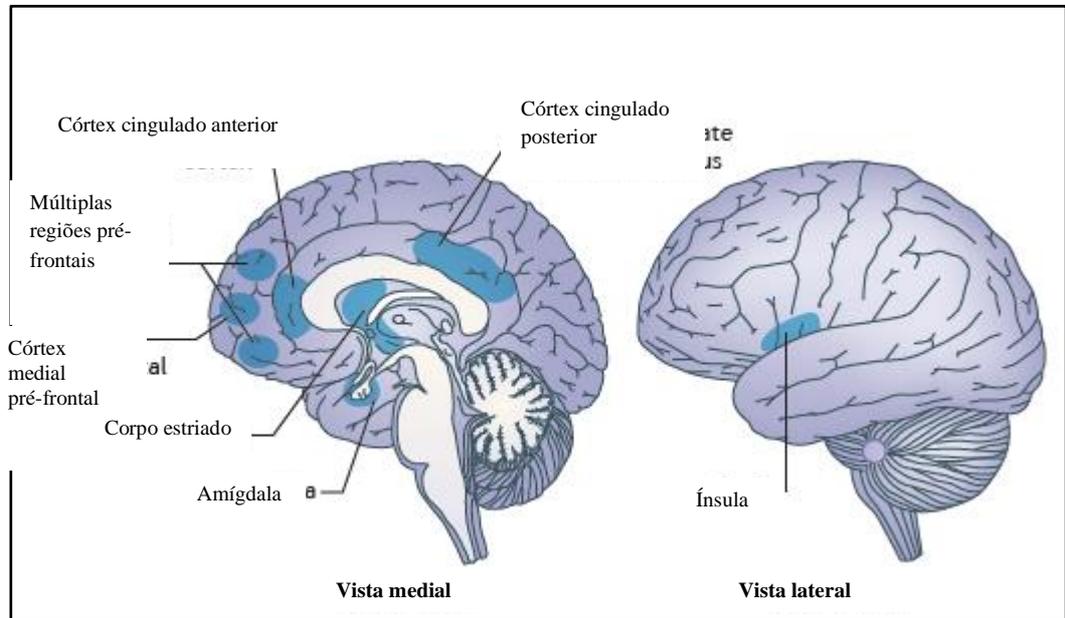


Figura 5. Visão esquemática de algumas das regiões do cérebro envolvidas nos componentes da atenção plena: controle da atenção, regulação da emoção e autoconsciência. Fonte: Tang; Hölzel; Posner, 2015.

A literatura apresenta alguns estudos sobre a eficácia de protocolos com meditação *mindfulness* no tratamento da FM. *Mindfulness* demonstrou ser mais eficaz do que o cuidado usual na melhora da depressão (SEPHTON et al., 2007) e sintomas associados à FM, tais como fadiga, estresse, sono, dor e bem-estar global (GOLDENBERG et al., 1994; CASH et al., 2015). Porém, existem evidências conflitantes sobre se o *mindfulness* é mais eficaz do que os regimes de controle ativo no tratamento de sintomas associados à FM (GROSSMAN et al., 2007; ASTIN et al., 2003; FJORBACK et al., 2012).

Uma revisão sistemática detectou baixa qualidade de evidência para melhora da qualidade de vida e melhora da dor em pacientes com FM submetidos a protocolo baseado em *mindfulness* quando comparada aos cuidados habituais, educação em saúde e apoio social (LAUCHE et al., 2013).

Em um estudo anterior, 177 pacientes foram randomizados em três grupos diversos: 8 semanas de *mindfulness*, educação em saúde ou um grupo controle de lista de espera. Os participantes designados para a intervenção com *mindfulness* não relataram reduções significativas da dor, mas sim melhorias na qualidade de vida quando comparados com os

outros grupos. No entanto, esses benefícios não foram mantidos no seguimento de 2 meses (SCHMIDT et al., 2010). Um ensaio recente com MBSR realizado por Pérez-Aranda et al. (2019), observou melhora significativa na qualidade de vida das pacientes, quando comparado ao grupo de cuidados usuais, entretanto não avaliaram a resposta na dor.

Além dos resultados conflitantes com relação aos efeitos do tratamento e ensaios com qualidade metodológica questionável, não encontramos na literatura estudos anteriores que tenham realizado a avaliação de forma tão abrangente quanto o nosso, para pacientes que sofrem com FM submetidas a tratamento com protocolo de meditação *mindfulness*. No presente estudo alguns instrumentos de avaliação são inéditos para essa população submetida a esse protocolo, tais como o exame de P300 e a algometria digital.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Verificar a eficácia de um protocolo de meditação *mindfulness* na redução da dor, melhora da qualidade de vida e demais sinais e sintomas presentes em pacientes com FM.

3.2 Objetivos Específicos

Investigar o efeito da intervenção com *mindfulness* na (o):

- a) Impacto da fibromialgia
- b) Intensidade de dor em repouso
- c) Quantidade de *tender points* positivos
- d) Somação temporal da dor
- e) Catastrofização da dor
- f) Qualidade de vida
- g) Qualidade do sono
- h) Ansiedade
- i) Depressão
- j) Padrão de ondas cerebrais
- k) Processamento cognitivo

4 MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudo e Aspectos Éticos

Trata-se de estudo tipo ensaio clínico aleatorizado, encoberto e controlado. O estudo foi conduzido respeitando as normas de conduta experimental com seres humanos, sob as orientações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe (UFS) com número de parecer: 2.897.517 e CAAE: 91616418.1.0000.5546 (ANEXO A). Para direcionamento e escrita do trabalho, foi utilizado o *check-list* direcionador para ensaios clínicos do CONSORT, 2010.

4.2 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Pesquisa em Neurociências (LAPENE) e no Laboratório de Neurofisiologia (LNFS), ambos da UFS.

4.3 Amostra

A amostra foi composta por voluntárias recrutadas no Ambulatório de Fisioterapia e Laboratório de Pesquisas em Neurociências da UFS. Participaram do estudo 45 mulheres com diagnóstico clínico de FM, que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão. Realizamos um cálculo amostral com base nos dados encontrados no presente estudo. Foram utilizadas a média e o desvio padrão do FIQ (1ª amostra: 75.5 +/- 8.97; 2ª amostra 65.7 +/- 18.5), considerando poder de teste de 0,08 e o nível de alfa de 95%, resultando em 22 pacientes por grupo. Em virtude da interrupção do estudo por conta da pandemia por COVID-19 o n adequado de pacientes não foi alcançado.

4.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídas no estudo pacientes com diagnóstico clínico de FM, avaliados de acordo com os critérios classificatórios do Colégio Americano de Reumatologia atualizados em 2010, do sexo feminino, com idade superior a 18 anos, que tivessem interesse e disponibilidade de tempo e realizassem a permissão formal, através do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) disponível no apêndice A. Foram excluídas as pacientes com diagnóstico ou quadro sugestivo de patologia psiquiátrica ou neurológica que impossibilitasse a realização das avaliações e protocolo e tratamento, pacientes com distúrbios auditivos que impossibilitasse

a audição dos áudios de meditação e exame do potencial evocado, pacientes que estivessem participando de estudos/ensaios simultâneos, bem como as que durante o estudo afirmassem não dispor mais de tempo para participar das sessões presenciais do protocolo, a identificação desses critérios foi realizada através da entrevista inicial.

4.5 Grupos de estudo e protocolo de tratamento

As pacientes foram distribuídas aleatoriamente, em dois grupos de estudos:

Grupo *mindfulness*:

As integrantes deste grupo foram submetidas a um programa de intervenção de oito semanas, com um encontro presencial semanal, em grupo de 5 participantes, para a prática da meditação *mindfulness*, com duração de cerca de duas horas e 30 minutos. Durante as sessões presenciais, eram realizadas as práticas das meditações propostas para a semana, além da discussão sobre as possíveis barreiras e sensações durante as práticas. Também eram discutidas algumas “atitudes” ou “princípios” relacionados ao conceito *mindfulness* tais como: aceitação, não julgamento, mente de principiante, paciência e gratidão.

A prática de formal e não formal foi conduzida por um instrutor treinado (autor desse estudo) seguindo as propostas do protocolo tradicional de *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR) que inclui: Instruções/discussão das técnicas que eram apresentadas semanalmente: uma técnica de foco de atenção (escanamento corporal); direção da atenção a todo o corpo em um estado relaxado (posição supina), meditação sentada (direcionando a atenção para a respiração e as experiências sensoriais e cognitivas do momento) além de uma série de posições simples de “movimento atento” (esticar os braços, inclinação lateral de tronco, rotação de ombros).

As práticas formais, correspondem a realização das meditações com auxílio dos áudios com duração de 15 a 20 minutos, que as voluntárias recebiam semanalmente, para a realização em seu domicílio seis vezes na semana. Além dos áudios, as participantes recebiam um diário de acompanhamento (APÊNDICE B), onde foram orientadas a anotar o horário da prática e observações acerca da mesma, porém a anotação e devolução deste diário era opcional.

As práticas informais estão relacionadas ao treino da atenção plena nas atividades de vida diária, dessa forma, as pacientes deveriam escolher diariamente uma atividade para realizar

com total atenção (exemplo: escovar os dentes, lavar louça), evitando pensamentos dispersivos durante a tarefa executada.

Grupo controle:

As integrantes deste grupo passaram pelas mesmas avaliações do grupo de tratamento, em seguida elas ingressavam numa lista de espera, após oito semanas eram novamente convocados para a reavaliação com os mesmos instrumentos e exames da avaliação. Por questões éticas, após reavaliação as pacientes eram convidadas a ingressar num grupo extra de tratamento com *mindfulness*.

4.6 Mascaramento

A distribuição aleatória foi realizada por meio de envelopes opacos selados, contendo os números 1 e 2 correspondendo aos dois grupos do estudo, a randomização na proporção de 1:1, a fim de garantir proporcionalidade do número de pacientes alocadas. Dois investigadores participaram do estudo, o investigador 1 foi mascarado para a alocação dos grupos, e responsável pela avaliação das voluntárias e mensuração de todas as variáveis antes e após o tratamento. Já o investigador 2 foi responsável pela administração do tratamento, este procedimento garantiu o cegamento do estudo.

4.7 Instrumentos de Avaliação

Inicialmente, os pacientes responderam a um questionário sociodemográfico, com informações sobre data do diagnóstico, sinais e sintomas da doença, existência de outros problemas de saúde, uso de medicamentos, entre outras (APÊNDICE C). Em seguida passaram por uma extensa avaliação composta por questionários, escalas e exames, os quais são descritos detalhadamente a seguir.

4.7.1 Impacto da Fibromialgia

O impacto da doença foi avaliado por meio do Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ). Este questionário foi desenvolvido na década de 1980 e validado por Burckhardt et al. (1991). A versão brasileira do FIQ foi validada por Marques et al. (2006). Trata-se de um questionário específico para FM confiável, fácil de usar e considerado útil tanto na prática clínica de rotina como em pesquisas relacionadas à FM (PAIVA et al., 2013).

Ele possui 10 questões que avaliam capacidade funcional, sintomas e impacto da doença na vida profissional e atividades de vida diária dos pacientes. A primeira questão é composta por 10 itens, pontuados de 0 a 3, relacionados à frequência com que o participante consegue realizar algumas tarefas de vida diária, como lavar pratos e cozinhar. A segunda e a terceira questões se referem ao número de dias que ela se sentiu bem ou faltou ao trabalho na última semana, recebendo pontuações de 0 a 7. Já as questões de 4 a 10, são compostas por escalas lineares horizontais que quantificam a intensidade de alguns sintomas presentes nesta síndrome, como dor, fadiga e depressão. O escore total do questionário varia de 0 a 100, sendo que, quanto maior o escore, maior o impacto da FM na vida do paciente. Escore acima de 70 indica acometimento grave (BURCKHARDT; CLARK; BENNETT, 1991; MARQUES et al., 2006; PAIVA et al., 2013) (ANEXO B).

4.7.2 Contagem dos *tender points*

A contagem do número de *tender points* foi realizada através da aplicação de uma pressão de 4 kg/cm², nos 18 pontos clássicos que caracterizam a FM, utilizando um algômetro digital (Impac®, Paulínia, São Paulo, Brasil; probe com área de 1 cm²). Foram considerados como *tender point*, os pontos em que a paciente relatou dor a esta pressão previamente padronizada. (EVCIK et al., 2008; WOLFE et al., 1990). Na figura 6 observa-se a avaliação de um dos 18 pontos dolorosos, localizado na região do cotovelo.



Figura 6. Algemetria digital da região do cotovelo. Fonte: Acervo pessoal dos pesquisadores.

4.7.3 Intensidade de dor em repouso

A escala numérica de 11 pontos foi utilizada para mensurar a intensidade de dor em repouso, bem como no teste de somação temporal. Para realizar essa medida, as pacientes deveriam indicar um número de 0 a 10, que representasse a intensidade de dor sentida no momento, sendo “0” considerado ausência de dor e “10” uma dor intensa e insuportável. A escala de 11 pontos é válida, confiável e de fácil aplicação (JENSEN; KAROLY; BRAVER, 1986; WILLIAMSON; HOGGART, 2005).

4.7.4 Somação temporal da dor

O teste de somação temporal (Figura 7), tem como finalidade avaliar a resposta a nível central através do mecanismo *Wind-up*, o qual apresenta uma facilitação progressiva e frequência-dependente da resposta de um neurônio, acredita-se que essa resposta pode ser observada com aplicação de estímulos repetitivos com uma mesma intensidade, num mesmo local (HERRERO et al., 2014). Para essa avaliação foi utilizado o algômetro de pressão digital (Impac®, Paulínia, São Paulo, Brasil; probe com área de 1 cm²), foi aplicada uma pressão de 2,5 kg, sobre a face anterior do antebraço direito da paciente, a uma distância de 7,5cm da prega distal do punho. O teste foi então executado com essa pressão sendo mantida de forma contínua por um período de 30 segundos e as medições da intensidade da dor de acordo com a escala de

11 pontos, forma verificadas no 1º, 10º, 20º e 30º segundos, respectivamente, para observar a ocorrência ou não de uma percepção crescente de dor (VASE et al., 2011).



Figura 7. Teste de somação temporal da dor. Fonte: Acervo pessoal dos pesquisadores.

4.7.5 Catastrofização da Dor

Pessoas catastrofizadoras relataram significativamente mais pensamentos negativos relacionados à dor, maior angústia emocional e maior intensidade da dor do que os não catastrofizadores. Para avaliar a catastrofização apresentada pelas voluntárias, foi utilizada a Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor (ANEXO C), desenvolvida por Sullivan et al. (1995). A escala é composta por 13 itens que englobam três dimensões: ruminação (que se refere à repetição dos pensamentos de dor), amplificação (aumento da gravidade e da importância da dor) e impotência (sensação de incapacidade de escapar do sofrimento causado pela dor).

As pontuações em cada item variam de 0 a 4, sendo que a pontuação máxima para esta escala é de 52 pontos. Quanto maior a pontuação, maior a frequência que esses pensamentos e

sentimentos ocorrem, indicando maiores expectativas negativas quanto à capacidade de lidar com a dor (SULLIVAN; BISHOP; PIVIK, 1995).

4.7.6 Qualidade de Vida

Para avaliar a qualidade de vida será utilizado o *Short Form Health Survey 36* (SF-36) (ANEXO D), desenvolvido por Ware e Sherbourne (1992) e validado no Brasil por Ciconelli et al. (1999). Um instrumento genérico de avaliação da qualidade de vida relacionada a saúde, de fácil administração composto por 36 itens agrupados em oito domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, vitalidade, aspectos emocionais e sociais, saúde mental e saúde geral. Apresenta intervalo de pontuações entre 0 e 100 em cada domínio, sendo que uma maior pontuação indica melhor qualidade de vida (CICONELLI et al., 1999; WARE; SHERBOURNE, 1992).

4.7.7 Qualidade do sono

Para avaliação subjetiva da qualidade do sono, a ferramenta utilizada foi o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) (ANEXO E), criado por Buysse et al. (1989) e validado para o português brasileiro por Bertolazi (2008). O questionário fornece um índice de gravidade e natureza do distúrbio do sono no último mês. É composto por 19 itens, agrupados em sete componentes, cada qual pontuado em uma escala de 0 a 3. Seus componentes são: (1) a qualidade subjetiva do sono; (2) a latência do sono (tempo que uma pessoa leva entre fechar os olhos e efetivamente começar a dormir); (3) a duração do sono; (4) a eficiência habitual do sono; (5) as alterações do sono (despertares noturnos); (6) o uso de medicações para o sono; e (7) a disfunção diurna (sonolência). A soma dos escores desses sete componentes confere uma pontuação global do IQSP, totalizando de 0 a 21. Pontuações de 0-4 indicam boa qualidade do sono, de 5-10 indicam qualidade ruim e acima de 10 indicam distúrbio do sono (BERTOLAZI et al., 2011; BUYSSE et al., 1989)

4.7.8 Ansiedade

Para a avaliação da ansiedade foi utilizado o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) (ANEXO F). Este questionário foi publicado por Spielberger (1970) e traduzido no Brasil, por Biaggio e Natalício, em 1977. O IDATE é composto por duas escalas, cada uma contendo 20 itens. A primeira escala (IDATE-E) utilizada para mensurar o estado de ansiedade no exato momento de aplicação, caracterizando a ansiedade como um estado emocional transitório, modificando-se ao longo do tempo. Já a segunda escala (IDATE-T), é utilizada para

mensurar a ansiedade traço, que traduz “diferenças individuais relativamente estáveis acerca da ansiedade”. Todos os itens recebem pontuações de 1 a 4, porém alguns itens que não expressam estados ansiosos têm sua pontuação invertida. O escore total varia de 20 a 80 em cada escala e quanto maior a pontuação, maior o nível de ansiedade do sujeito (BIAGGIO; NATALÍCIO; SPIELBERGER, 1977; SPIELBERGER; GORSUCH; LUSHENE, 1970).

4.7.9 Depressão

O Inventário de Depressão de Beck (IDB) (ANEXO G), instrumento amplamente utilizado para quantificar predição de depressão em diversas populações, foi utilizado para avaliar as voluntárias do presente estudo. Desenvolvido por Beck et al. (1961), validado no Brasil por Gorenstein et al. (1996), o inventário é composto por 21 itens, advindos da observação de 21 atitudes e sintomas presentes em pacientes deprimidos. As atitudes e sintomas avaliados são: estado de espírito, pessimismo, sensação de fracasso, insatisfação, sentimento de culpa, senso de punição, auto-aversão, auto-acusação, desejo suicida, ato de chorar, irritabilidade, retirada social, distorção da imagem, inibição do trabalho, perturbação do sono, fadiga, perda de apetite, perda de peso, preocupação somática e perda da libido. Os itens são quantificados de 0 a 3, sendo que pontuações mais altas significam índices maiores de depressão. Escores finais menores que 10 pontos indicam nenhuma depressão; de 10 a 18 depressão suave; de 19 a 29 depressão moderada; e maior ou igual a 30 pontos depressão severa (BECK et al., 1961; BECK; STEER; CARBIN, 1988; GORENSTEIN; ANDRADE, 1996).

4.7.10 Padrão de Ondas Cerebrais - Eletroencefalograma

A avaliação do padrão de ondas cerebrais foi realizada com auxílio de um aparelho de eletroencefalograma (EEG) amplificador TiEEG1 de 32 canais (EMSA®, Equipamentos Médicos, RJ, Brasil), foram utilizados 23 eletrodos padronizados. O equipamento utilizado capta, amplifica e converte o sinal elétrico gerado pelo cérebro em sinal digital e o envia para entrada de dados do computador, onde é armazenado para posterior análise.

Foram posicionados 23 eletrodos sendo 20 no couro cabeludos para coleta, um eletrodo de aterramento disposto centralmente em região de face fronto-superior e dois referenciais no lóbulo da orelha, de acordo com o sistema clássico 10/20 (MARINHO, 2017).

O Sistema Internacional 10-20 (Figura 8), é o método mais utilizado para descrever a colocação de eletrodos em intervalos específicos ao longo da cabeça, utilizando 23 pontos que são marcados dividindo o crânio em proporções de 10% ou 20% do comprimento das distâncias

entre os pontos de referência, násio e ínio no plano medial e os pontos pré-auriculares no plano perpendicular ao crânio (NIEDERMEYER & SILVA, 2004).

O lóbulo que está por baixo de cada eletrodo é identificado por uma nomenclatura formada por no máximo 2 letras, sendo estas: pré-frontal (Fp), F=frontal (F), temporal (T), central (C), parietal (P) e occipital (O), em conjunto com um número ou uma outra letra para identificar a sua posição hemisférica, sendo o hemisfério direito representado por números pares e hemisfério esquerdo por números ímpares. Esta nomenclatura é usada para facilitar o mapeamento topográfico da atividade EEG (AMERICAN CLINICAL NEUROPHYSIOLOGY SOCIETY, 2006).

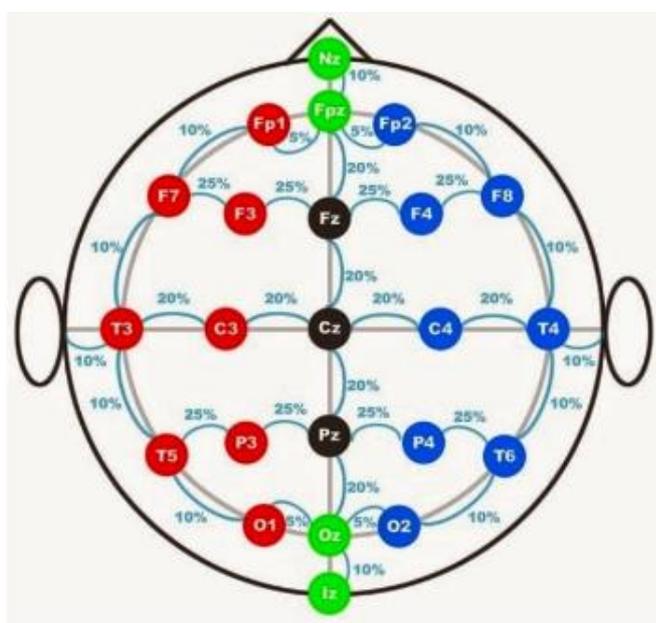


Figura 8: Posicionamento de eletrodos. Fonte: (Trans Cranial Technologies Ltd., 2012).

A taxa de amostragem utilizada para aquisição do sinal foi de 600 Hz. A filtragem dos dados foi realizada de forma automática através do próprio amplificador, com filtro passa-alta de 0,5Hz e passa-baixa de 40 Hz. A remoção de artefatos se deu através de inspeção visual, eliminação das épocas cujas amplitudes eram superiores a $750\mu\text{V}$ e inferiores a $-750\mu\text{V}$. A análise do sinal foi apresentada em amplitude relativa para as ondas delta (0,1 a 3,5 Hz), theta (4,0 a 7,5 Hz), alpha (8,0 a 12,5 Hz), beta1 (13 a 18 Hz), beta2 (19 a 24 Hz), beta3 (25 a 30 Hz) e Gama (> 30 Hz).

A execução desse exame foi realizada em um ambiente fechado, tranquilo e silencioso, com a voluntária deitada em posição confortável de decúbito dorsal, com os olhos fechados e duração de cinco minutos (Figura 9).

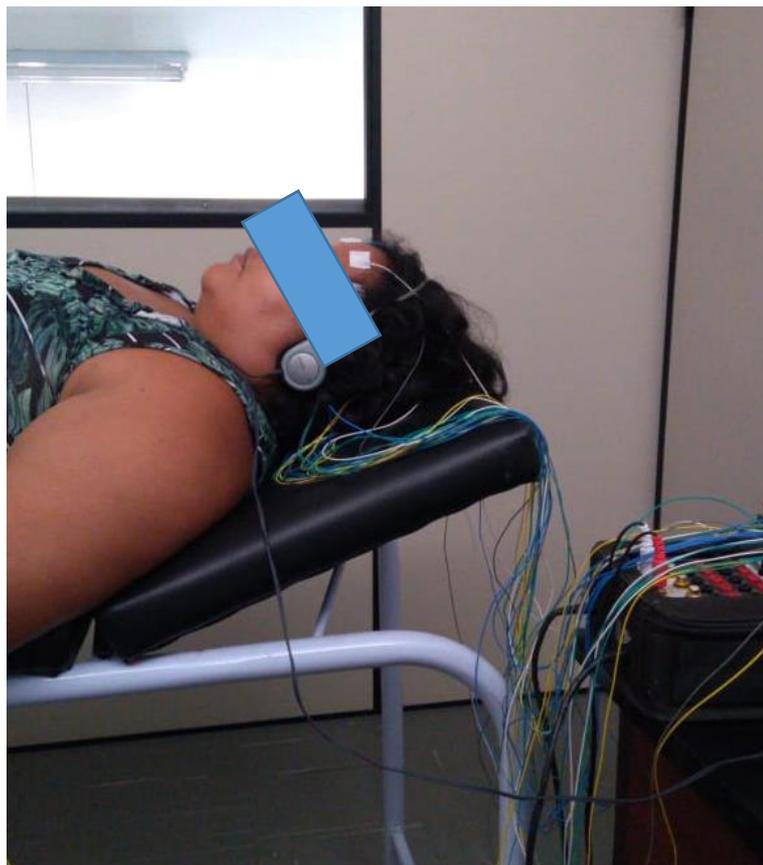


Figura 9. Realização do exame EEG. Fonte: Acervo pessoal dos pesquisadores.

4.7.11 Potencial relacionado ao evento - P300

Os ERPs são tensões muito pequenas geradas nas estruturas cerebrais em resposta a determinados tipos de eventos ou estímulos específicos (ex: cognitivos ou motores), formados por uma sequência de ondas que possuem polaridades, amplitudes e latências (SUR; SINHA, 2009). Quanto à polaridade, as ondas positivas são descritas pela letra P, enquanto as de polaridade negativa são representados pela letra N. Além disso, essas ondas também vêm

seguidas por um numeral, indicando sua latência média (N100 ou P300), a ordem em que aparecem (P1, N1, P2, N2, P3) (ALTENMÜLLER; MÜNTE; GERLOFF, 2005).

O potencial cerebral relacionado ao evento P300 está relacionado à atividade neuroelétrica envolvida em processos cognitivos, como a alocação de atenção e a ativação da memória imediata (POLICH; KOK, 1995). Para análise desse potencial eletrofisiológico será utilizado o estimulador sonoro 300P (EMSA, Equipamentos Médicos, RJ, Brasil). Foram aplicados 200 estímulos acústicos biauriculares (tone burst), por meio de fones de inserção (3A) com 86 dB de ganho, tempo de rise-fall de 10 ms, platô de 100 ms e frequência de estímulo de 300 Hz, com 20% de probabilidade para o estímulo-não-alvo, a resposta P300 é caracterizada por uma elevação no potencial que ocorre cerca de 300 ms após o estímulo alvo (Figura 10).

Os estímulos normais ou padrão são apresentados na frequência de 1000 Hz e ocorrem 80% das vezes (140 estímulos) e os estímulos alvo ou desviantes de 2000 Hz, ocorrem em 20% (40 estímulos), são apresentados em sequência aleatória. Esta técnica é conhecida como paradigma *oddball*, com discriminação de duas frequências tonais. As voluntárias eram orientadas a realizar a contagem dos estímulos desviantes, para que mantivessem maior atenção possível durante a execução do teste (ROMERO; CAPELLINI; FRIZZO, 2013).

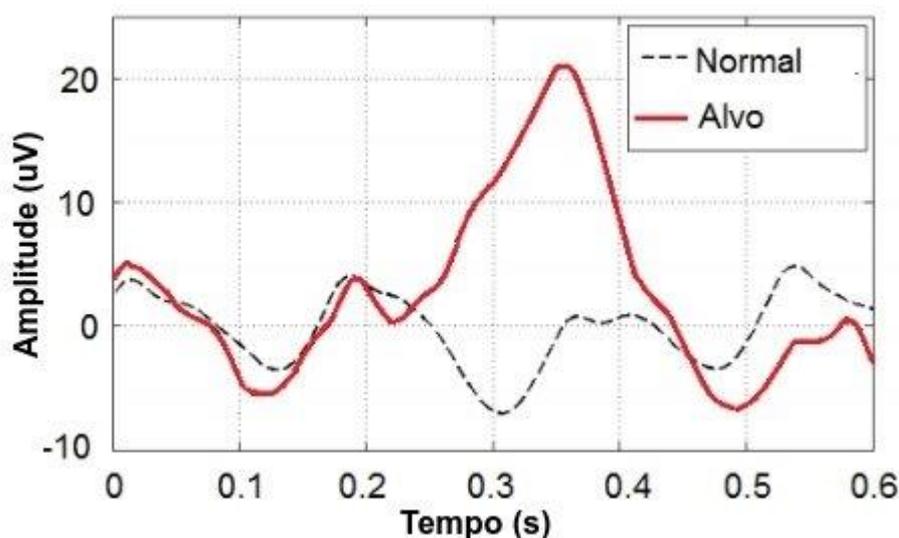


Figura 10. Potencial P300. Fonte: Duarte & Marques, 2015.

A execução do exame consistiu na estimulação auditiva anteriormente citada durante 5 minutos, com a voluntária deitada em posição confortável e olhos fechados. Fones de ouvidos

foram utilizados para garantir a recepção sonora no ouvido das voluntárias. As regiões cerebrais selecionadas para análise da deformação da onda P300 foram frontal, central e parietal, representadas pelos eletrodos FZ, CZ e PZ respectivamente.

4.8 Delineamento experimental

Inicialmente, as voluntárias assinaram o TCLE, confirmando a participação na pesquisa. Em seguida, o investigador 1 realizou a avaliação inicial, a qual foi composta por todas as variáveis descritas no item 4.7. Após a avaliação, as voluntárias foram distribuídas de forma aleatória através de sorteio com envelopes selados nos dois grupos de estudo, pelo investigador 2, que também foi responsável pela administração do tratamento. Após oito semanas, as pacientes voluntárias foram reavaliadas com os mesmos instrumentos da avaliação inicial. Por razões éticas, todas as participantes alocadas no grupo controle foram convidadas a ingressar no grupo de tratamento após a reavaliação.



Figura 11. Sessão em grupo de *mindfulness*. Fonte: Acervo pessoal dos pesquisadores.

4.9 Análise estatística

Os valores descritivos foram apresentados em média, erro padrão da média, valores absolutos e relativos, calculados através das frequências da amostra e apresentados em tabelas de distribuição. Após, foi realizada análise de normalidade e homogeneidade através teste de *Levene*. Em seguida, evidenciou distribuição normal da maioria dos dados do presente estudo. Sendo assim, foi realizado o teste *Anova Two Way* com o objetivo de fazer comparações entre os procedimentos intragrupo (tempo) e intergrupo (entre os grupos). Para os dados que não apresentaram distribuição normal, foi utilizado o teste *Wilcoxon-Mann-Whitney* com a finalidade de realizar múltiplas comparações entre as amostras independentes e relacionadas, respectivamente. A significância estatística foi considerada com o valor de $p \leq 0,05$. Os dados foram analisados com o *software SPSS Statistics 22* (SPSS Inc. Chicago, IL, USA).

5 RESULTADOS

Um total de 71 mulheres diagnosticadas com FM foram recrutadas para o estudo. Quinze pacientes foram excluídas por estarem participando de outros tratamentos conflituosos com o proposto (outros tratamentos com abordagem mente-corpo e estudos controlados em outros centros de pesquisa), 7 pacientes alegaram incompatibilidade de horário ou tempo para realizar as sessões semanais, 2 pacientes não completaram as avaliações e 2 não tinham como custear o transporte até o local da pesquisa. Das 45 pacientes restantes, 25 foram alocadas para o grupo *mindfulness* e 20 para o grupo controle. As perdas de seguimento no grupo *mindfulness* ocorreram por problemas relacionados à saúde ou pessoais para 8 pacientes e 5 pacientes tiveram o tratamento interrompido por conta do início da pandemia do COVID-19. No grupo controle a perda de seguimento se deu por problemas relacionados à saúde ou pessoais para 4 pacientes e 4 desistiram sem alegar os motivos. Ao final, foram consideradas aptas para análise, 12 pacientes no grupo *mindfulness* e 12 pacientes no grupo controle (Figura 12).

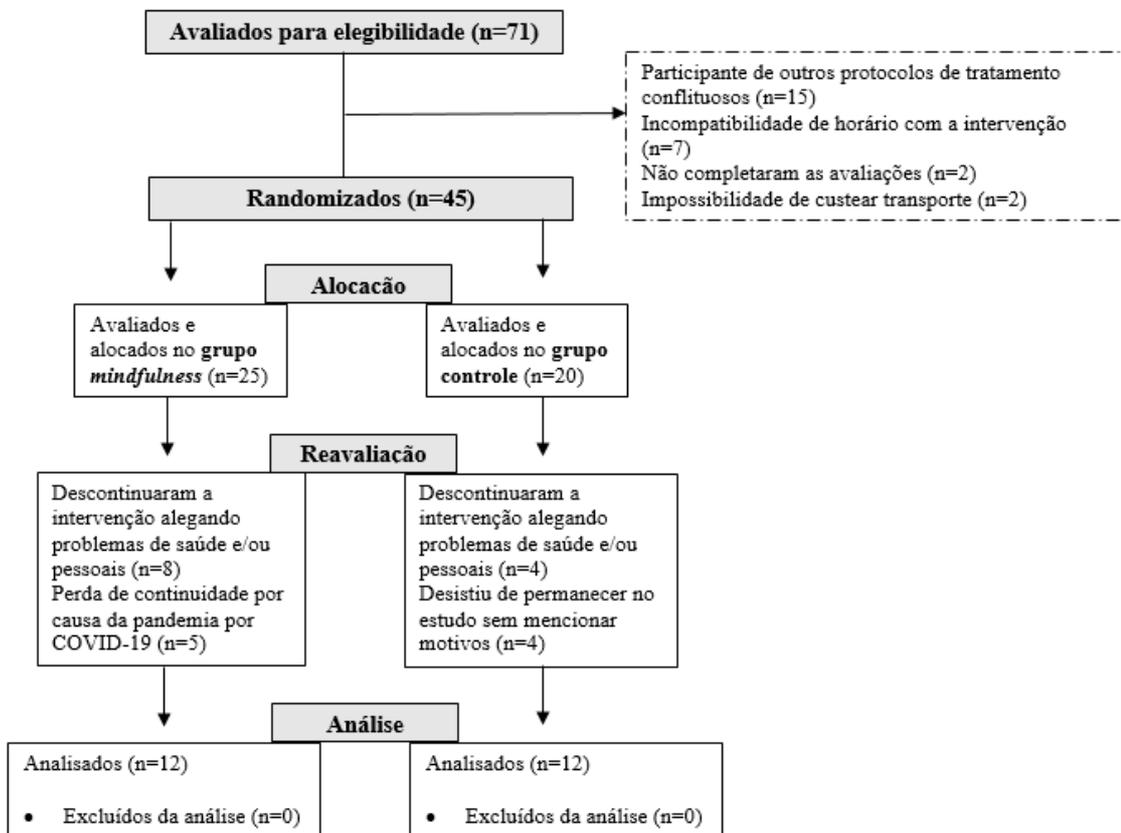


Figura 12. Fluxograma do estudo com base nas diretrizes para ensaios clínicos do CONSORT, 2010.

As pacientes apresentaram faixa etária em torno de 54 anos no grupo *mindfulness* e 43 anos no grupo controle e média de IMC dentro da faixa de sobrepeso em ambos (25 a 29,9). O tempo de doença foi em torno de oito anos para o grupo *mindfulness* e de 11 para o grupo controle. O grau de dor em repouso verificado pela escala numérica no momento da avaliação foi semelhante para os dois grupos, sendo em torno de seis para o grupo *mindfulness* e cinco para o grupo controle. Dentre as características clínicas avaliadas, apesar da aleatorização da amostra, observou-se diferença significativa entre os grupos em relação a idade ($p > 0,05$), entretanto não houve diferença entre os grupos com relação ao peso, estatura, IMC, tempo de doença e intensidade de dor em repouso (Tabela 1).

Tabela 1. Tabela 1. Caracterização clínica de mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia.

Variáveis	Grupo Mindfulness n = 12	Grupo Controle n = 12	Teste de Levene p
Idade (anos)	54,0 ± 3,0	43,7 ± 4,9	0,012
Massa corporal (Kg)	68,2 ± 2,7	67,3 ± 3,7	0,545
Estatura (m)	1,5 ± 0,02	1,6 ± 0,02	0,980
IMC (Kg/m ²)	26,7 ± 1,0	25,6 ± 1,2	0,387
Tempo doença (anos)	8,3 ± 2,3	11,5 ± 1,9	0,969
Intensidade de dor/repouso	6,9 ± 0,4	5,5 ± 0,7	0,277

Médias, erro padrão da média; n= Quantidade de participantes; Teste de homogeneidade de *Levene*, considerando $p > 0,05$ (distribuição normal); IMC= Índice de massa corporal; Dor repouso= avaliada a intensidade da dor através da escala numérica da dor de 11 pontos.

Na tabela 2 estão sintetizadas as características sociodemográficas levando em consideração toda a amostra. Quanto ao estado civil, 41,7% das pacientes afirmaram ser casadas, 45,8% solteiras, 8,3% divorciadas e 4,2% viúvas. O grau de escolaridade predominante foi ensino médio com 62,5% das pacientes, seguido de ensino superior com 29,2% e ensino fundamental 8,3%. Dentre as ocupações, 54,2% das pacientes afirmaram atuar num emprego formal, 16,7% estavam aposentadas, 12,5% eram estudantes e o mesmo quantitativo eram donas de casa, 4,2% afirmaram ser autônomas. Dentro de nossa amostra, 66,7% afirmaram que os fatores emocionais agravam a dor, além do tratamento medicamentoso contínuo 45,8% utilizam analgésicos simples como “medicamento SOS”, 29,2% utilizam relaxantes musculares e 25,0% não usam medicamentos adicionais para as crises de dor. Com relação aos demais cuidados para conter a síndrome, 16,7% afirmaram realizar psicoterapia e 70,8% disseram realizar atividade física regular.

Tabela 2. Caracterização sociodemográfica de mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia.

Variáveis	n	%	
Etnia	Branca	5	20,8%
	Parda	9	37,5%
	Negra	10	41,7%
Ocupação	Desempregada	0	0%
	Dona de casa	3	12,5%
	Emprego formal	13	54,2%
	Autônoma	1	4,2%
	Aposentada	4	16,7%
	Estudante	3	12,5%
Afastada do emprego	Não	13	54,2%
	Sim	11	45,8%
Estado civil	Solteira	11	45,8%
	Casada	10	41,7%
	Divorciada	2	8,3%
	Viúva	1	4,2%
Escolaridade	Ensino fundamental	2	8,3%
	Ensino médio	15	62,5%
	Superior	7	29,2%
Fatores que agravam a dor	Emocionais	16	66,7%
	Outros	8	33,3%
Fatores que reduzem a dor	Atividade física	10	41,7%
	Lazer	3	12,5%
	Descansar	8	33,3%
	Outros	3	12,5%
Efeitos colaterais dos medicamentos	Nenhum	15	62,5%
	Sonolência	4	16,7%
	Vertigem	2	8,3%
	Sintomas alérgicos	3	12,5%
Medicamentos SOS	Não	6	25,0%
	Analgésicos	11	45,8%
	Relaxantes	7	29,2%
Anticoncepcional	Não	16	66,7%
	Sim	8	33,3%
Psicoterapia	Não	20	83,3%
	Sim	4	16,7%
Atividade física regular	Não	7	29,2%
	Sim	17	70,8%
Tabagismo	Não	22	91,7%

	Sim	2	8,3%
Etilismo	Não	20	83,3%
	Sim	4	16,7%
Total		24	100%

Frequências da amostra representadas em valores absolutos (n) e relativos (%). n= Quantidade de participantes

O impacto da FM na vida das voluntárias foi avaliado através do Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) (Figura 13), o grupo *mindfulness* apresentou redução significativa no impacto da doença após o tratamento ($p=0,02$), o grupo controle não apresentou redução ($p=0,24$), e não foi evidenciada diferença entre os grupos no momento da reavaliação ($p=0,68$).

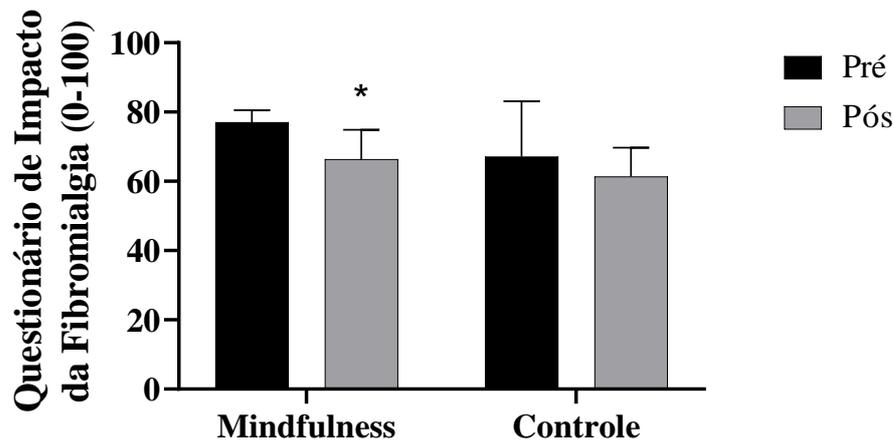


Figura 13. Medianas e intervalo de confiança de 95% do Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF) pré e pós intervenção no grupo mindfulness e grupo controle. Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para amostras independentes, *= $p<0,05$ versus pré.

No presente estudo, o desfecho dor foi avaliado através de diversos instrumentos. Inicialmente, observamos na figura 14 que os grupos estudados não apresentaram diferenças significativas para a intensidade de dor em repouso, avaliada pela escala numérica de 11 pontos, tanto nas avaliações intragrupo *mindfulness* ($p=0,16$), controle ($p=0,17$), bem como, quando comparamos os dois grupos ($p=0,69$).

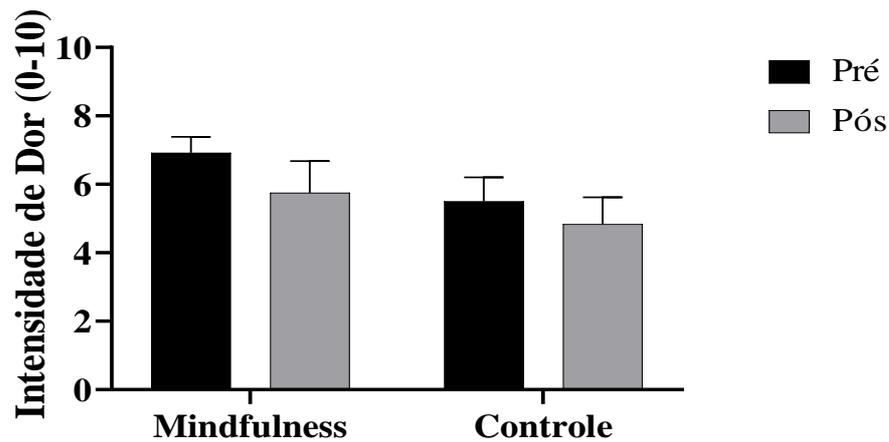


Figura 14. Médias estimadas da Intensidade de Dor (Escala numérica da dor de 11 pontos), pré e pós intervenção no grupo mindfulness e grupo Controle. Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

Em relação à contagem dos 18 tender points (Figura 15), tanto o grupo *mindfulness* ($p=0,06$), como o grupo controle ($p=0,03$), apresentaram redução significativa do número dos pontos dolorosos positivos no momento da reavaliação, comparado à avaliação inicial. Entretanto, não foi observado diferença entre os grupos ao final das 8 semanas ($p=0,07$).

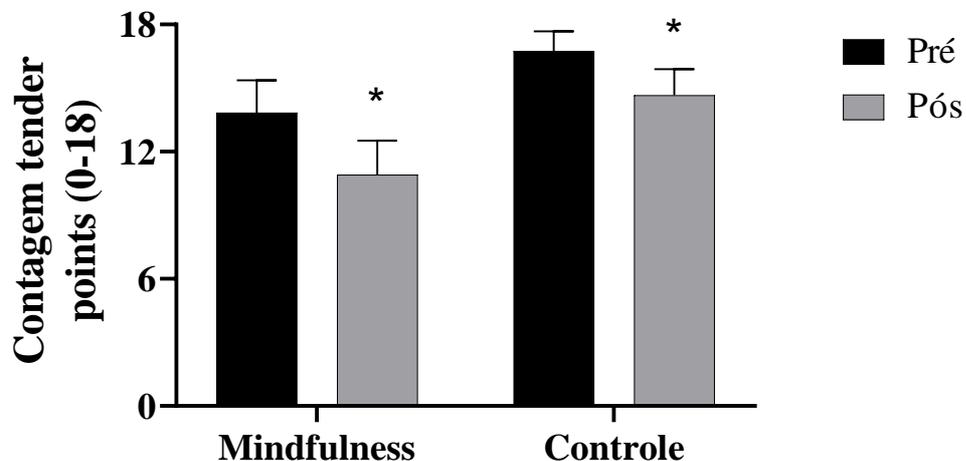


Figura 15. Médias estimadas da contagem de tender points pré e pós intervenção no grupo mindfulness e grupo Controle. Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

Observamos que durante a avaliação da ST, aplicando uma mesma pressão ao longo do tempo, o grupo *mindfulness* apresentou aumento significativo na intensidade de dor após 30'' em comparação com início 1'' ($p < 0,01$) na primeira avaliação realizada antes da intervenção; entretanto na avaliação pós intervenção esse grupo não apresentou aumento significativo ($p > 0,05$) (Figura 16A). Para o grupo controle (Figura 16B), houve aumento significativo

comparando o primeiro e o trigésimo segundo, tanto no momento pré como na reavaliação. Ao avaliar os dois grupos no momento pós (após 8 semanas) não foi identificada qualquer diferença entre eles (Figura 16C) ($p=0,42$).

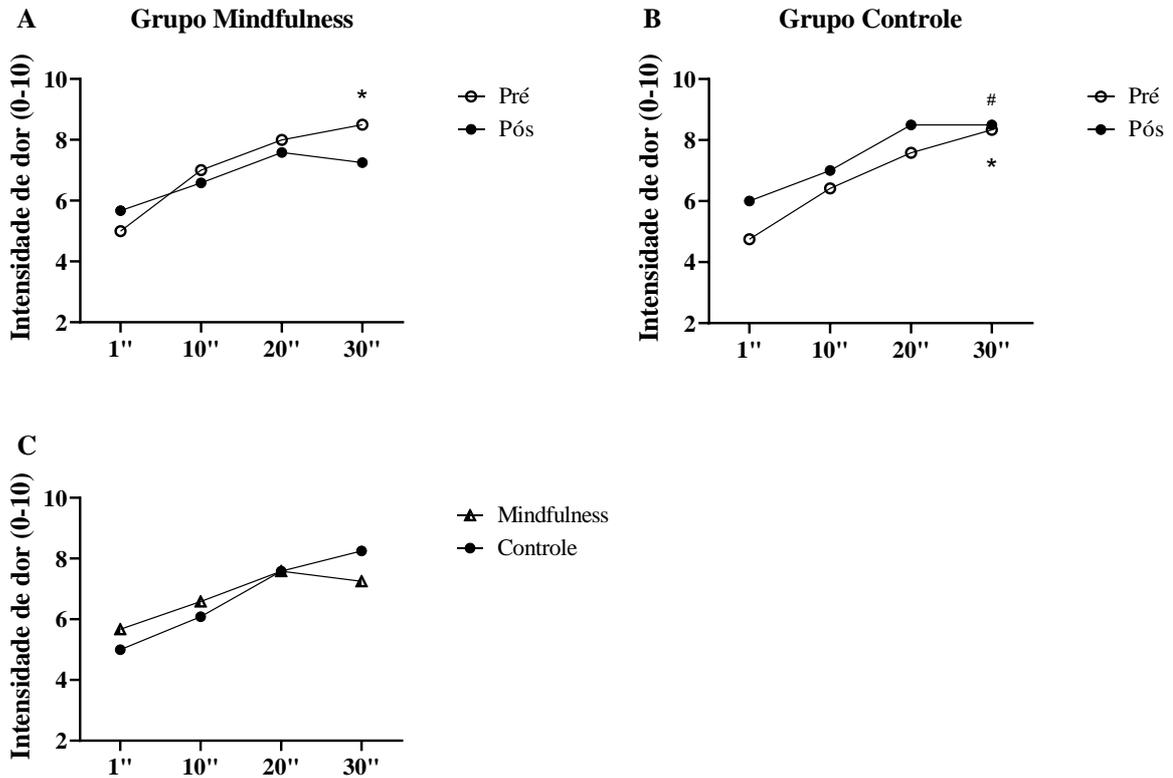


Figura 16. Medianas estimadas da intensidade da dor em tempos sequenciais (1, 10, 20 e 30 segundos) para realização do teste de somação temporal da dor, pré e pós intervenção no grupo Mindfulness e grupo Controle. Teste de Kruskal-Wallis para análise dos momentos intergrupo (C) e teste de Friedman para análise dos momentos intragrupo (A e B).

Na figura 17, verificamos que houve redução significativa do escore de catastrofização da dor no grupo *mindfulness* quando comparadas a avaliação e reavaliação ($p=0,01$). O grupo controle não apresentou diferença nesse aspecto da avaliação, bem como não houve diferença entre os grupos no momento pós ($p>0,05$).

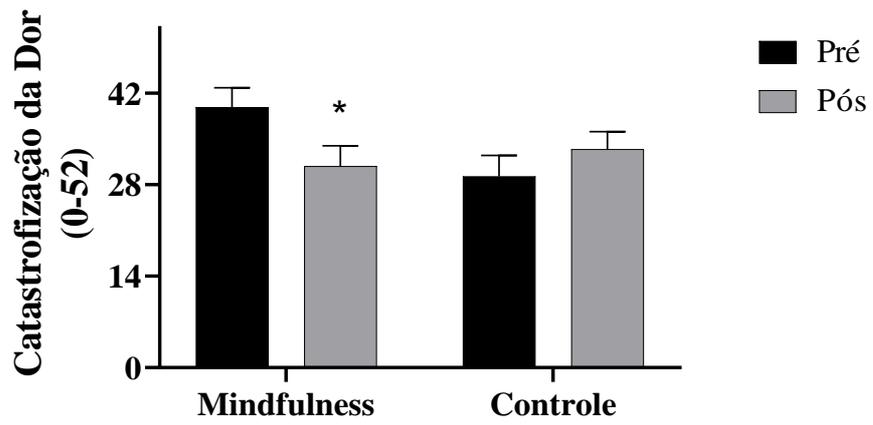


Figura 17. Médias estimadas da Escala de Catastrofização da Dor, pré e pós intervenção no grupo Mindfulness e grupo Controle. Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

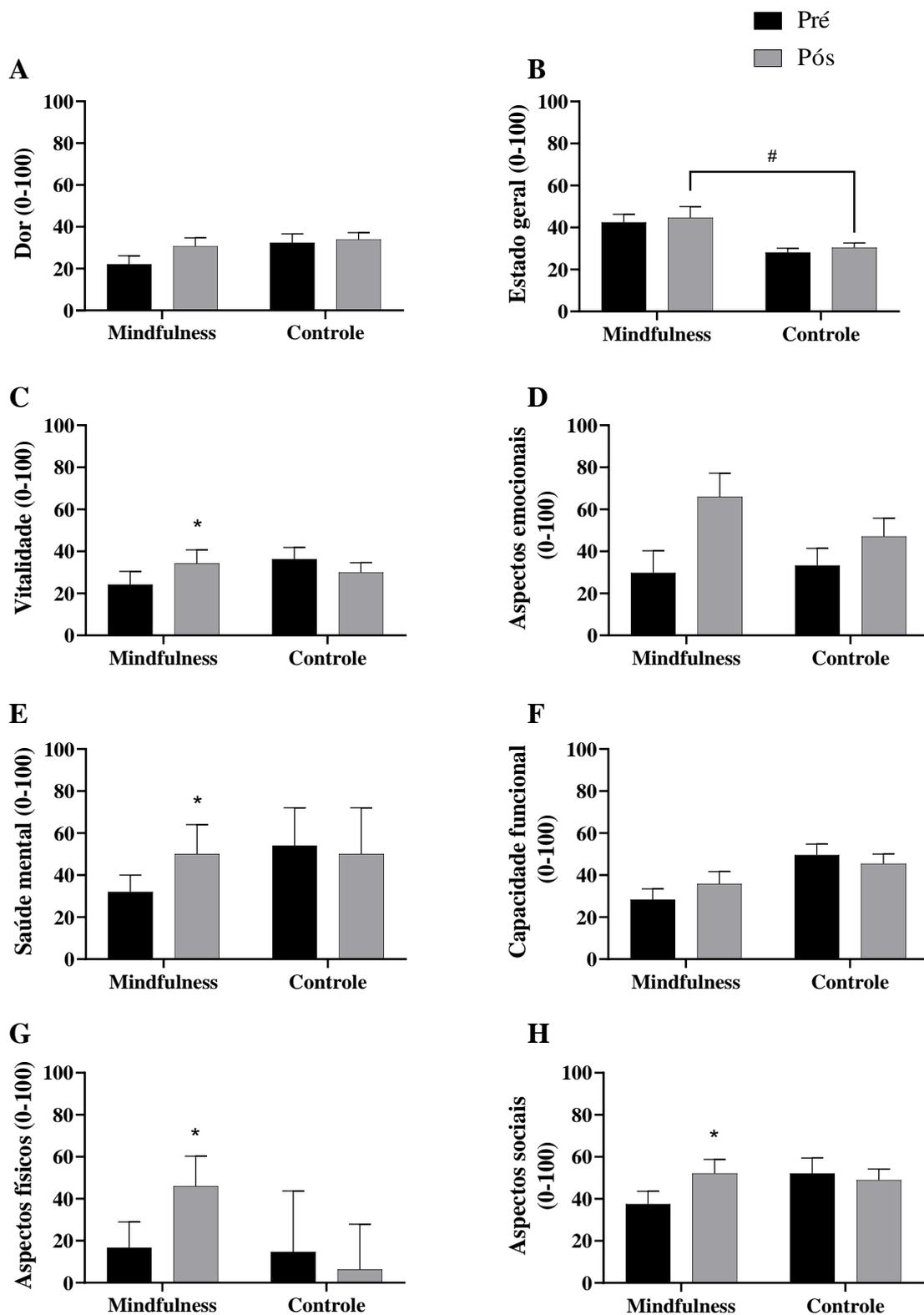


Figura 18. Médias estimadas do Questionário de Avaliação da Qualidade de vida (Short Form Health Survey 36: SF-36), pré e pós intervenção no grupo Mindfulness e grupo Controle. Teste de Anova Two Way. * = $p < 0,05$ versus pré.

Para o desfecho qualidade de vida, investigado através do questionário SF-36, foi realizada a avaliação fracionada dos seus oito domínios (Figura 18). Para os domínios

“Vitalidade”, “Saúde mental”, “Aspectos físicos” e “Aspectos sociais” o grupo *mindfulness* apresentou um aumento significativo do escore (melhora na qualidade de vida) no momento da reavaliação (respectivamente: $p=0,04$; $p=0,02$; $p=0,03$); o grupo controle não apresentou diferença, bem como, não ocorreu diferença entre os grupos no momento pós ($p>0,05$) (Figuras 18C, 18E e 18G, respectivamente).

Os domínios “Dor”, “Aspectos emocionais” e “Capacidade funcional”, não apresentaram qualquer diferença em relação ao momento ou aos grupos (Figuras 18A, 18D e 18F, respectivamente) ($p>0,05$). Para o domínio “Estado geral” (Figura 18B), observou-se escore maior no grupo *mindfulness* comparado ao grupo controle, após as 8 semanas ($p=0,01$).

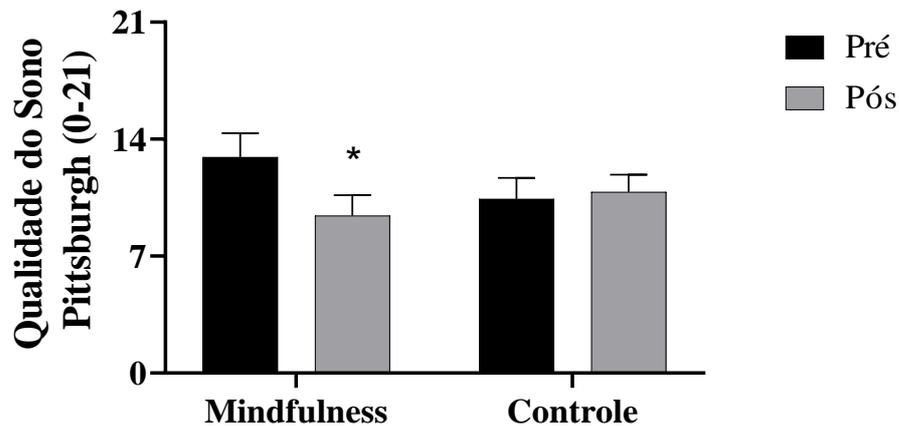


Figura 19. Médias estimadas do Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh, pré e pós intervenção no grupo Mindfulness e grupo Controle. Teste de Anova Two Way. *= $p<0,05$ versus pré.

A avaliação da qualidade do sono (Figura 19), demonstrou uma redução no escore (melhora na qualidade do sono) no grupo *mindfulness* ($p=0,03$) enquanto o grupo controle permaneceu estável sem alterações ($p>0,05$). A avaliação intergrupo não apontou diferença entre eles no momento pós ($p>0,05$).

A análise do estado de ansiedade das pacientes não apontou diferença significativa entre os grupos ($p>0,05$). Já a análise do traço de ansiedade indicou redução deste no grupo *mindfulness* ($p<0,001$) entretanto sem alteração deste componente na comparação entre os grupos, após as 8 semanas ($p>0,05$) (Figura 20).

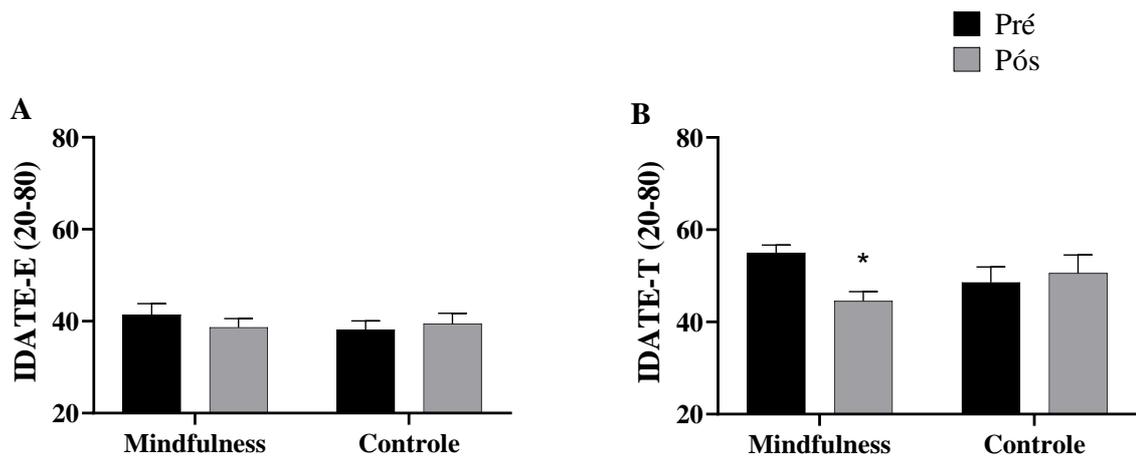


Figura 20. Médias estimadas do Inventário de Ansiedade-Estado (A) e Traço (B), pré e pós intervenção no grupo Mindfulness e grupo Controle. Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

Ao avaliar o escore do índice de depressão, verificou-se que o grupo *mindfulness* apresentou uma redução significativa ($p=0,01$), enquanto o grupo controle apresentou um aumento significativo nesse escore ($p=0,04$), no entanto a avaliação intergrupos não indicou diferença entre eles no momento da reavaliação ($p > 0,05$) (Figura 21).

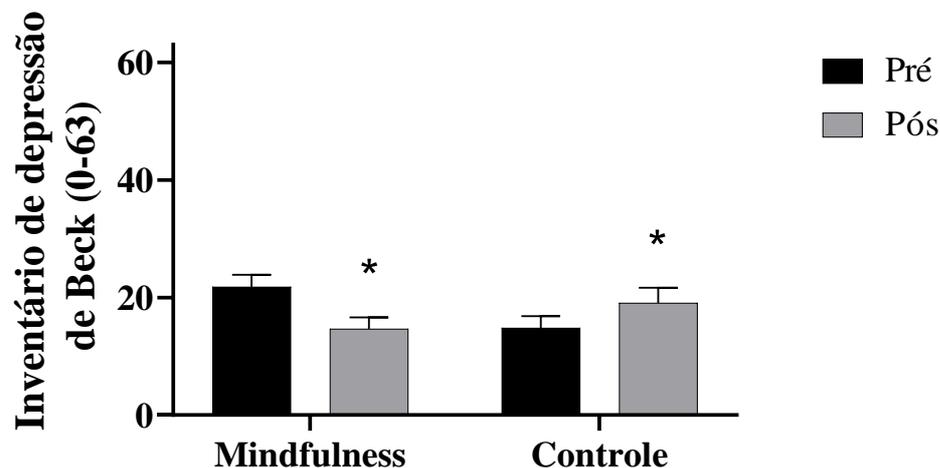


Figura 21. Médias estimadas do Inventário de Depressão de Beck, pré e pós intervenção no grupo Mindfulness e grupo Controle. Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

As análises dos dados obtidos a partir dos exames eletroencefalográficos foram estratificadas inicialmente por quadrantes (anterior esquerdo [AE] - F3, F7, T3, C3; anterior direito [AD] - F4, F8, T4, C4; posterior esquerdo [PE] - T5, P3, O1; e posterior direito [PD] - T4, P4, O2),

além da análise individual para os eletrodos pré-frontais (FP1 e FP2), frontais (F7, F8, F3, F4 e FZ) e da região parietal (P3, P4 e PZ).

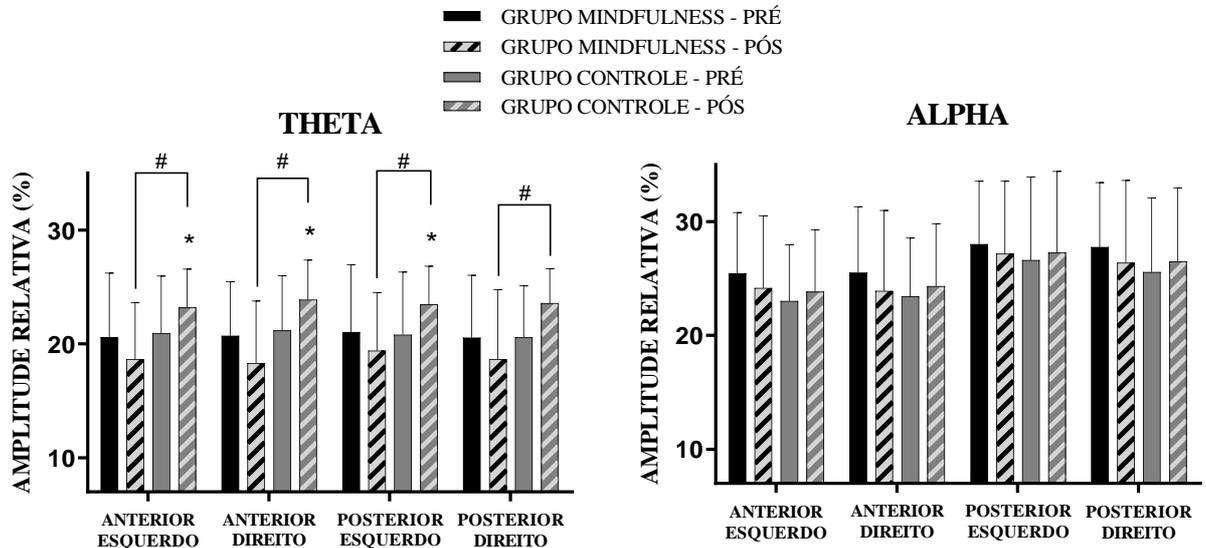


Figura 22. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude relativa de ondas eletroencefalográficas theta e alpha, por quadrantes (Anterior direito - F3, F7, T3, C3; Anterior Esquerdo - F4, F8, T4, C4; Posterior Esquerdo - T5, P3, O1; e Posterior Direito - T4, P4, O4).

O resultado da análise por quadrantes do córtex cerebral, apontou aumento da potência *theta* nos quadrantes AE ($p=0,04$), AD ($p=0,03$) e PE ($p=0,04$) para o grupo controle. Quando comparados os dois grupos no momento pós, verificou-se menor amplitude relativa das ondas *theta* no grupo *mindfulness* em todos os quadrantes AE ($p=0,01$), AD ($p<0,01$), PE ($p=0,03$) e PD ($p=0,02$). A análise por quadrantes não apontou diferenças na amplitude relativa da onda *alpha* ($p>0,05$) (Figura 22).

A figura 23 aponta o resultado da análise dos eletrodos da região pré-frontal (FP1 e FP2), observa-se que estes não evidenciaram diferenças para as ondas estudadas ($p>0,05$). Os eletrodos da região frontal (Figura 24) apontaram redução da amplitude de *theta* no grupo *mindfulness* em F7 ($p=0,03$) e F8 ($p<0,01$); aumento de *theta* no grupo controle em FZ ($p=0,04$) e redução da amplitude na onda *alpha* no grupo *mindfulness* em F8 ($p=0,01$). Houve maior amplitude das ondas *theta* em F7 ($p=0,04$), F8 ($p<0,01$), F3 ($p=0,02$) e FZ ($p=0,02$), comparando-se os dois grupos após as oito semanas.

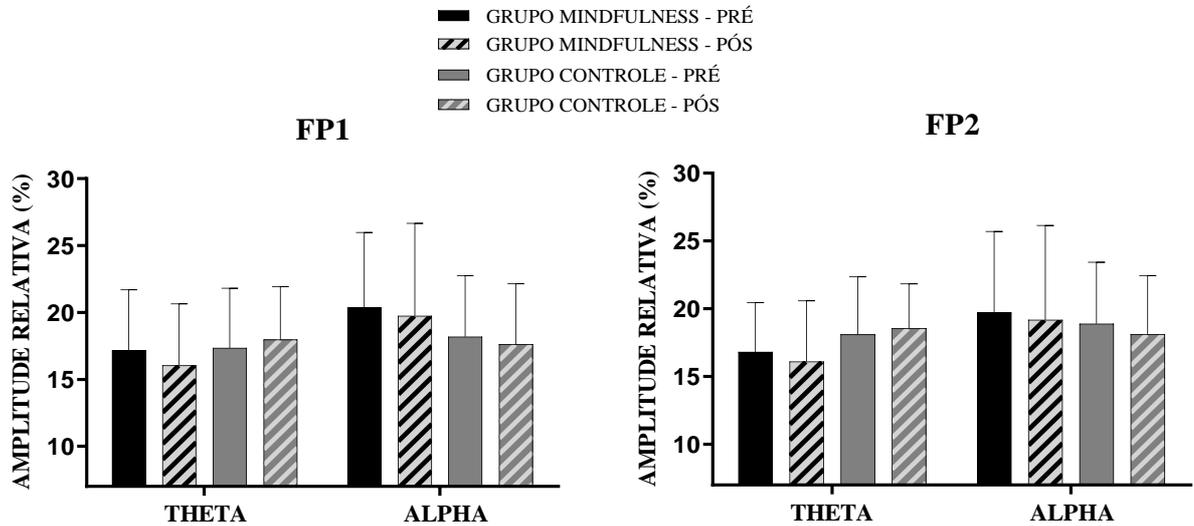


Figura 23. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude relativa de ondas eletroencefalográficas theta e alpha, referentes aos eletrodos pré-frontais (FP1 e FP2). Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

Com relação aos eletrodos do córtex parietal, observou-se aumento da densidade da onda *theta* no grupo controle em P3 ($p=0,03$) e redução da densidade de *alpha* no grupo *mindfulness* em PZ ($p=0,04$). A análise apontou ainda maior amplitude das ondas *theta* nos eletrodos parietais P3 ($p=0,01$) e P4 ($p=0,04$) no grupo controle em relação ao grupo *mindfulness* (Figura 25).

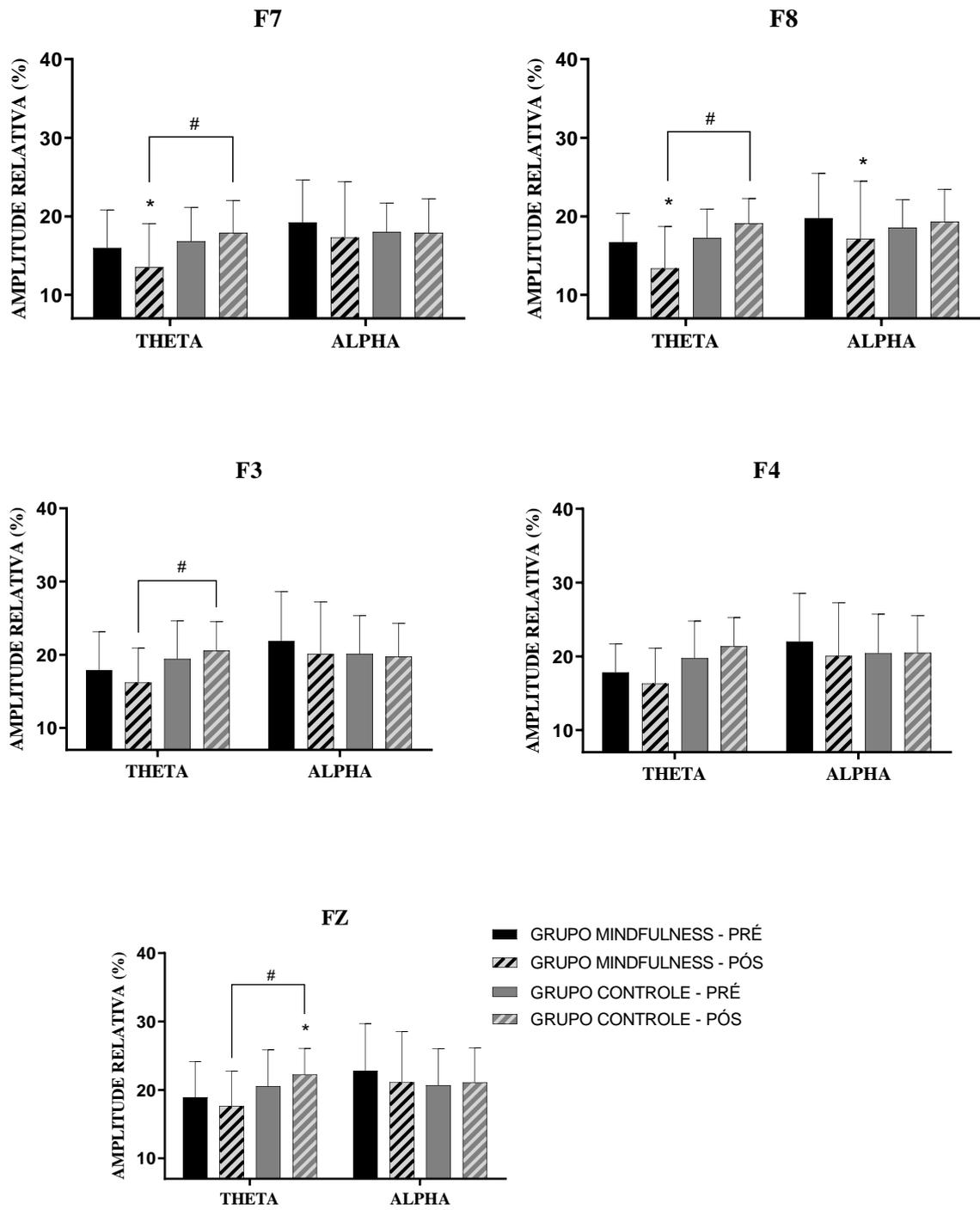


Figura 24. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude relativa de ondas eletroencefalográficas theta e alpha, referentes aos eletrodos frontais (F7, F8, F3, F4, FZ). Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

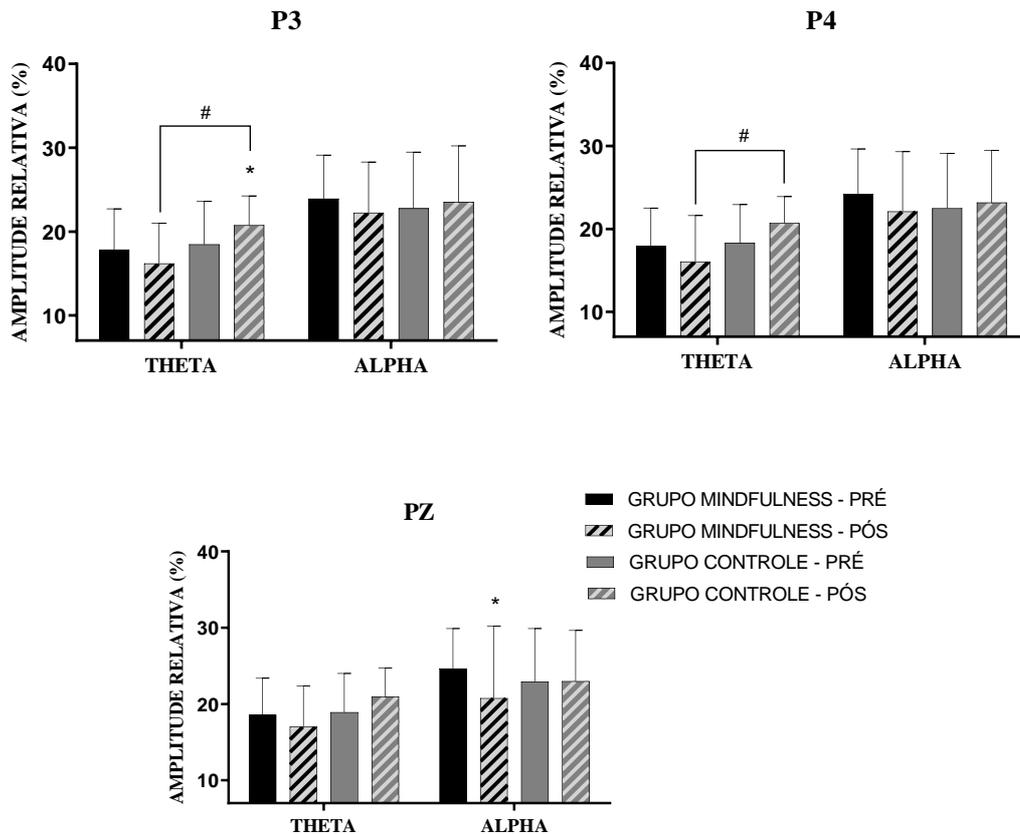


Figura 25. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude relativa de ondas eletroencefalográficas theta e alpha, referentes aos eletrodos parietais (P3, P4, PZ). Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

Os resultados obtidos a partir da análise do potencial relacionado a evento, no componente P300, dos eletrodos frontal (FZ), central (CZ) e parietal (PZ) podem ser visualizados na figura 26. No momento da reavaliação, observou-se redução desse componente nos eletrodos frontal ($p=0,04$) e central ($p=0,04$) do grupo controle. Não houve variação comprando-se os grupos ($p > 0,05$).

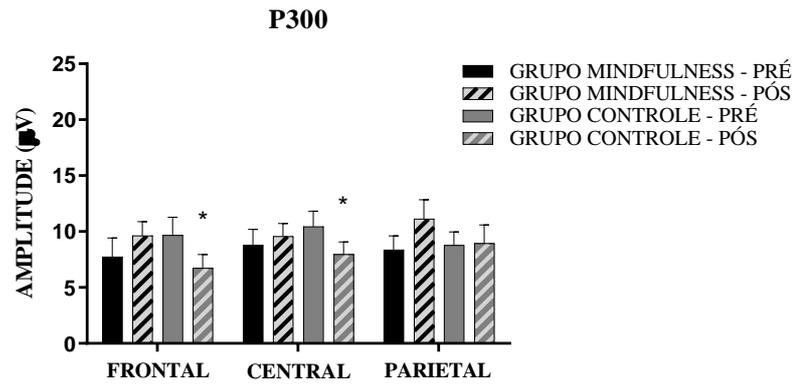


Figura 26. Médias estimadas e erros-padrão da amplitude da onda P300 nos eletrodos frontal (FZ), central (CZ) e parietal (PZ) localizados na linha Z. Teste de Anova Two Way. *= $p < 0,05$ versus pré.

6 DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo apontaram que o protocolo com meditação *mindfulness* foi eficaz na melhora da qualidade de vida (estado geral) e além disso, demonstrou menor densidade de ondas *theta* em todos os quadrantes cerebrais (AD, AE, PD e PE), eletrodos frontais (F7, F4, F3 e FZ) e parietais (P3 e P4). Não houveram efeitos superiores ao grupo controle quanto aos demais desfechos. Porém, vale salientar que alguns efeitos importantes foram visualizados de maneira isolada (intragrupo) para o grupo meditação, e não para o grupo controle, tais como melhora no impacto da doença, nos pensamentos catastróficos, em diversos domínios da qualidade de vida, redução do traço de ansiedade e dos sintomas de depressão.

O impacto negativo da FM na vida das pacientes já foi relatado por diversos autores. A redução desse impacto é um parâmetro a ser avaliado tanto na prática clínica como em experimentos (MARQUES et al., 2006; SCHAEFER et al., 2011). Em nosso estudo, as pacientes de ambos os grupos apresentaram escores inicial e final considerados severos, acima de 59 pontos (BENNETT et al., 2009). Observamos ausência de efeito do tratamento nesse parâmetro quando comparamos os dois grupos, contudo, o grupo que realizou *mindfulness* teve esse impacto atenuado após oito semanas, sugerindo melhora na qualidade de vida e redução dos sintomas da FM.

O primeiro ensaio clínico controlado, utilizando um protocolo de *mindfulness* para pacientes de FM, foi realizado nos Estados Unidos por Goldenberg et al., 1994. Nesse estudo, 79 pacientes passaram por um programa de meditação de 10 semanas e foram comparados a um grupo de lista de espera composto por 42 pacientes. Dentre os resultados alcançados pela meditação, os autores apontaram melhora no impacto da FM investigado pelo FIQ.

Um estudo posterior realizado, na Alemanha, com 168 pacientes mulheres com FM divididas em 3 grupos: MBSR (n=53), controle ativo (n=56) e lista de espera (n=59), também evidenciou melhora do impacto da doença nas que praticaram *mindfulness* por 8 semanas (SCHMIDT et al., 2011). Esse desfecho positivo foi verificado em outro ensaio, realizado na Espanha, com 31 mulheres: *mindfulness* (n=15) e controle (n=16) (PARRA-DELGADO; LATORRE-POSTIGO, 2013), bem como, num estudo recente realizado no Reino Unido com 148 pacientes: meditação (n=74) e controle (n=74) (VAN GORDON et al., 2017).

Com o passar dos anos, os protocolos de tratamento com *mindfulness* foram sofrendo algumas adaptações para se adequar às demandas dos pesquisadores. Pelo menos dois estudos anteriores utilizaram para o tratamento da FM protocolos adaptados ou de segunda geração

conhecidos por Acceptance and Commitment Therapy (ACT), que prioriza os processos de flexibilização psicológica (aceitação e enfrentamento dos eventos negativos) (SIMISTER et al., 2018; WICKSELL et al., 2013).

Um estudo realizado, na Suécia, com 44 pacientes divididos em grupo ACT e grupo com tratamento usual (manutenção do seu tratamento de base) obteve sucesso dentre outros desfechos na melhora do impacto da doença para os que passaram pelas 12 semanas de tratamento (WICKSELL et al., 2013). Outro trabalho foi realizado com 67 pacientes no Canadá, utilizando um protocolo *on-line* e o controle por tratamento usual, também identificou efeito positivo no impacto da doença após 8 semanas de tratamento (SIMISTER et al., 2018).

Dentre os variados sintomas que abrangem a síndrome da FM, a dor generalizada é certamente um dos que mais a caracterizam, sendo o controle do quadro algíco um dos principais objetivos do seu tratamento. A dor crônica modifica a vida e considera-se como alvo do seu tratamento o seu controle e não sua eliminação (HEYMANN et al., 2010) (SARZI-PUTTINI et al., 2020). Os protocolos de tratamento baseados em *mindfulness*, especialmente o primeiro, MBSR, foi originalmente desenhado para redução do estresse e tratamento da dor crônica (BISHOP et al., 2004; KABAT-ZINN, 1982). A literatura ainda não detém um consenso sobre o efeito de *mindfulness* no manejo da dor em fibromiálgicos, apesar de existirem alguns estudos, seus resultados apresentam divergências (LAUCHE et al., 2013; KIA; CHOY, 2017).

No presente trabalho, não verificamos efeito da meditação *mindfulness* na redução da intensidade de dor, esse achado está consoante com estudos anteriores, como o de Parra-Delgado; Latorre-Postigo, 2013, bem como o ensaio de Cash et al., 2015, no qual os autores avaliaram a eficácia de um protocolo de MBSR em diversos sintomas da FM e não observaram efeito direto na redução da dor. Esse estudo foi realizado nos EUA, com 91 pacientes divididas em grupo tratamento e lista de espera e apesar de não apresentar efeito no quadro algíco examinado através da escala visual da dor, foram observados alguns efeitos positivos, especialmente nos sintomas psicoemocionais, sono, estresse percebido e fadiga.

Contrapondo esses achados, a intensidade de dor foi reduzida com sucesso em alguns ensaios anteriores que trataram a FM utilizando protocolos de *mindfulness*, destacando-se o estudo de Van Gordon et al., 2017, Simister et al., 2018 e o de Grossman et al., 2007, este realizado com 52 pacientes: MBSR (n=39) e controle (n=13), onde os autores observaram efeito

positivo do tratamento na sintomatologia da FM incluindo a dor, que foi aferida pela escala visual analógica.

No que diz respeito à sensibilidade dolorosa à palpação, nosso ensaio não identificou efeito do tratamento na redução da quantidade de *tender points*. A análise intergrupo não apontou resultado satisfatório e a análise intragrupo indicou menor número de pontos dolorosos em ambos. Dentre os estudos anteriores que utilizaram meditação no manejo da FM, não encontramos nenhum que tenha investigado esse desfecho.

De fato, os primeiros critérios criados para avaliação dos pacientes com FM, traziam à palpação dos pontos dolorosos como algo imprescindível e a presença de dor numa pressão de 4 kg/cm² em 11 dos 18 *tender points* característicos, era um dos pré requisitos para se fechar o diagnóstico. Todavia, com o passar dos anos, uma reavaliação dos especialistas levou a uma reflexão sobre a viabilidade desse critério, e as diretrizes atuais consideram a contagem dos *tender points* apenas como um complemento, que deve levar em consideração os demais sintomas clínicos. No entanto, ainda que não tenhamos encontrado efeito nesse desfecho, a literatura indica que uma redução do número de pontos dolorosos estaria associada a uma melhoria em outras queixas que compõem o mosaico de sintomas da FM (WOLFE et al., 1990, 2010, 2016; WOLFE et al., 1990; HEYMANN et al., 2017).

Em relação à somação temporal, nossos achados não indicaram diferença entre os grupos após as 8 semanas, houve entretanto uma melhora isolada intragrupo para as pacientes que praticaram meditação, as quais apresentaram o aumento da amplificação da dor apenas na avaliação inicial, indicando sua atenuação após o tratamento. Clinicamente, sabe-se que a dor da FM é considerada como nociplástica e possui diversas características de sensibilização central, sendo a somação temporal uma delas (DESANTANA et al., 2020; SARZI-PUTTINI et al., 2020). Esse fenômeno, também conhecido como mecanismo “*wind-up*”, ocasiona o aumento progressivo da resposta elétrica no corno dorsal da medula em resposta a estímulos repetidos das fibras C (VASE et al., 2011).

De acordo com a literatura, pacientes com FM apresentam aumento da somação temporal em comparação com indivíduos saudáveis (FLEMING; VOLCHECK, 2015; STAUD et al., 2005, 2008). Em nossa busca na literatura, não encontramos estudos prévios que tenham avaliado o efeito da meditação nesse importante fenômeno de sensibilização a nível de SNC, sendo este estudo pioneiro nessa análise. No entanto, esse mecanismo já vem sendo investigado como resposta a outros tipos de tratamento, tais como o uso de exercício e eletroterapia

(ARAÚJO, 2019). Sabemos que a facilitação neuronal associada a esse mecanismo, aponta para a mediação de receptores NMDA e SP (STAUD et al., 2005; YUNUS, 2008), desse modo, a sua investigação é de extrema importância, colaborando para elucidação de mecanismos fisiológicos possivelmente atrelados aos tratamentos para essa síndrome.

Nossos achados não indicaram uma alteração no nível de pensamentos negativos catastróficos quando comparamos os dois grupos. Apesar disso, o grupo *mindfulness* apresentou efeito promissor quando avaliado separadamente, indicando uma possível reorientação metacognitiva e melhora nos padrões de pensamentos. Sabemos que existe um caráter subjetivo na relação com a dor, que faz com que cada indivíduo a perceba de maneira única e desse modo, pensamentos e aspectos emocionais interferem de maneira direta nos níveis de dor, bem como na sua evolução.

Pesquisas envolvendo dor crônica definem a catastrofização como um conjunto de crenças não adaptativas negativas sobre a dor, presente durante uma experiência dolorosa real ou em antecipação a ela. A catastrofização da dor tem como característica três facetas principais: a ruminação, que consiste numa tendência a se concentrar excessivamente nas sensações dolorosas; a magnificação, que leva a ampliação do desprazer; e o desamparo, pelo qual o indivíduo se percebe incapaz de controlar seus sintomas dolorosos (JONES et al., 2003; SULLIVAN et al., 2001).

Um estudo realizado com 29 pacientes de FM, por meio de *ressonância magnética* funcional, apontou que durante o estímulo doloroso, pacientes com maiores níveis de catastrofização tinham uma maior ativação em áreas cerebrais relacionadas à antecipação da dor (córtex frontal medial, cerebelo), atenção à dor (giro cingulado anterior dorsal contralateral, córtex pré-frontal dorsolateral) e aspectos emocionais da dor (claustró, intimamente ligado à amígdala) (GRACELY et al., 2004).

Sabe-se que *mindfulness* vem sendo adotada como uma abordagem para aumentar a consciência e responder habilmente ao processo mental que contribui para o sofrimento emocional e comportamento desadaptativo (BISHOP et al., 2004). Além disso, as terapias com esse tipo de meditação envolvem o elemento-chave da aceitação sem julgamento de dor ou sofrimento psicológico, diminuindo assim a tendência a ruminar e catastrofizar essas experiências (KABAT-ZINN, 2003; KENG; SMOSKI; ROBINS, 2011).

Embora a proposta da abordagem com *mindfulness* contemple aspectos relacionados à emoção e cognição, um trabalho anterior realizado por Simister et al., 2018, no qual pacientes

de FM foram submetidos a um protocolo on-line de meditação, não identificou efeito do tratamento nesse sintoma, corroborando com nossos achados. Em nosso estudo, porém, identificamos uma melhoria no grupo *mindfulness*, na análise intragrupo. Para Nijs et al., 2008, essa melhora nos pensamentos representa boa repercussão, pois está diretamente associada a mais qualidade de vida e redução de sintomas depressivos.

Avaliar a qualidade de vida no contexto da saúde, permite uma melhor observação do impacto físico e psicossocial que as enfermidades, disfunções ou incapacidades podem trazer para os pacientes, influenciando decisões e condutas terapêuticas mais condizentes com as reais necessidades das pessoas (MORRIS J, PEREZ D, 1998). Dois aspectos são importantes: subjetividade e multidimensionalidade. O primeiro, considera a percepção do indivíduo sobre seu estado de saúde e aspectos não médicos de seu contexto de vida, ou seja, como ele avalia sua situação pessoal em cada uma das dimensões da qualidade de vida. O segundo, refere-se ao reconhecimento de que a qualidade de vida é composta por múltiplos domínios, como físico, mental, social, entre outros (BOWLING, 1995; METELKO et al., 1995; SMITH; AVIS; ASSMANN, 1999).

O prejuízo que a FM ocasiona na qualidade de vida é muito discutido pelos especialistas, sendo considerada pior para esses pacientes do que para a população geral e menor ou semelhante a de outras condições médicas como osteoartrite, artrite reumatóide e osteoporose (HOFFMAN; DUKES, 2008). Em nosso estudo, observamos uma melhora considerável no estado geral das pacientes que passaram pelo protocolo de meditação. Outros domínios da qualidade de vida também indicaram melhora intragrupo: vitalidade, saúde mental, aspectos físicos e aspectos sociais.

Estudos prévios também evidenciaram melhora considerável em pacientes de FM que realizaram protocolos de meditação *mindfulness*. Grossman et al., 2007, observaram melhora em todas as dimensões ou domínios do QoL (Inventário de qualidade de vida do doente crônico) após as 8 semanas de intervenção. Wicksell et al., 2013, identificaram um aumento na qualidade de vida relacionada à saúde mental (SF-36), tanto no pós tratamento como no acompanhamento dos pacientes tratados. Um estudo recente, realizado na Suécia, com 3 grupos de pacientes, identificou melhora na qualidade de vida (EuroQol), dos pacientes que passaram pelo protocolo MBSR, os quais apresentaram efeito maior do que o grupo de tratamento usual, porém semelhante ao grupo que realizou uma abordagem multidisciplinar (PÉREZ-ARANDA et al., 2019).

Em nossa busca bibliográfica, observamos que em um dos estudos anteriores os pacientes de FM não obtiveram melhora da qualidade de vida (SIMISTER et al., 2018); um outro trabalho apontou melhorias nesse quesito, entretanto apenas na análise intragrupo das pacientes que realizaram *mindfulness* (SCHMIDT et al., 2011). De fato, uma revisão sistemática realizada por Lauche et al., 2013 apontou que as evidências tanto para redução da dor como para melhora na qualidade de vida, de pacientes com FM tratadas com *mindfulness* eram de baixa qualidade, nessa revisão eles abordaram apenas trabalhos que utilizaram o protocolo MBSR e recomendaram a realização de novos ensaios controlados, como o presente estudo.

Os distúrbios do sono são muito frequentes na população fibromiálgica, podendo acometer cerca de 90% desses pacientes (BIGATTI et al., 2008). A avaliação desse sintoma pelo PSQI atribui que escores acima de 5 pontos indicam má qualidade do sono e acima de 10 prediz distúrbios do sono (CHELLAPPA; ARAUJO, 2007; PASSOS et al., 2017). Em nosso estudo, verificamos através das pontuações elevadas, um grande comprometimento do sono em ambos os grupos. Apesar de não termos identificado efeito no tratamento quando os dois grupos foram comparados, observamos que similarmente a outros desfechos, houve um indicativo de melhora, na análise intragrupo, para as pacientes que realizaram o protocolo de *mindfulness*, enquanto o grupo controle não sofreu alterações.

Por se tratar de queixa importante entre os pacientes acometidos por essa síndrome, grande parte dos estudos anteriores envolvendo FM e *mindfulness* analisou a sua eficácia relacionada aos transtornos do sono. Grossman et al., 2007 observaram melhora dos distúrbios do sono, através do Inventário de Sintomas Somáticos (ISS); Cash et al., 2015 utilizaram o *Stanford Sleep Questionnaire* (SSQ) e identificaram melhora no sono das pacientes após o tratamento. Outros três trabalhos avaliaram a qualidade do sono através do mesmo instrumento do presente estudo, o PSQI, sendo que um deles observou melhora (VAN GORDON et al., 2017) e dois não identificaram efeito (SCHMIDT et al., 2011; SIMISTER et al., 2018).

Ainda que tenhamos identificado efeito para as praticantes de meditação, apenas na análise intragrupo, a melhora na qualidade do sono era um desfecho bastante esperado no presente trabalho, por estar associado a repercussões em outros sintomas. Acredita-se que os distúrbios do sono estão relacionados à sensibilidade álgica dos pacientes com FM, seja por problemas no metabolismo neuroendócrino durante as fases do ciclo do sono, pelas interrupções do ciclo ocasionadas pela ocorrência de dor ou por sintomas cognitivos e emocionais que dificultam a fase inicial do sono (SOUZA; PERISSINOTTI, 2018b). Sendo assim, os *guidelines*

atuais para o tratamento da FM indicam de forma contundente uma mudança de hábitos, dentre os quais estão incluídos além da higiene do sono, técnicas de respiração e relaxamento (HÄUSER et al., 2017; KIA; CHOY, 2017; MACFARLANE et al., 2017).

A dor crônica aumenta consideravelmente o risco de algumas comorbidades como ansiedade e depressão, de fato, estudos apontam que essas associações são bastante frequentes em pacientes com FM (BARROS et al., 2012; HEYMANN et al., 2010). As abordagens com *mindfulness* vêm sendo empregados no tratamento de diversas situações clínicas ou indivíduos sem patologias associadas, que manifestam sintomas de ansiedade e depressão. Alguns autores verificaram que esta é uma terapia eficaz no tratamento desses transtornos de ordem mental (HOFMANN et al., 2010; SIEGEL; BARROS, 2018).

Nossos achados não apontaram uma melhora para ansiedade e depressão na comparação entre os grupos, todavia, a análise intragrupo demonstrou redução no traço de ansiedade e dos sintomas depressivos das pacientes tratadas com *mindfulness*. Além disso, as pacientes do grupo controle apresentaram aumento considerável nos sintomas depressivos após oito semanas.

Por se tratar de condições frequentes e importantes, diretrizes de diversos países recomendam a realização de abordagens terapêuticas para tratar os sintomas de ansiedade e depressão em pacientes com FM (HEYMANN et al., 2010; MACFARLANE et al., 2017; WOLFE et al., 2016). Alguns dos estudos anteriores com *mindfulness* também avaliaram seus efeitos nessas comorbidades (GROSSMAN et al., 2007; PARRA-DELGADO; LATORRE-POSTIGO, 2013; SCHMIDT et al., 2011; VAN GORDON et al., 2017).

Foi evidenciado em dois estudos que os pacientes obtiveram tanto melhora para depressão como para ansiedade (GROSSMAN et al., 2007; SCHMIDT et al., 2011), contudo, neste último, assim como no presente estudo, os autores identificaram o efeito dessa terapia na redução dos sinais de ansiedade apenas na análise intragrupo. Van Gordon et al., 2017, relataram melhora da ansiedade nos pacientes que praticaram meditação e Parra-Delgado; Latorre-Postigo, 2013, relataram melhora nos sintomas depressivos de suas pacientes.

Os sintomas de ansiedade estão relacionados a maior severidade da doença, alguns autores apontam que a presença de ansiedade nos pacientes de FM está intimamente atrelada a maior número de sintomas físicos e maior intensidade de dor (THIEME; TURK; FLOR, 2004). Da mesma maneira, sintomas depressivos também interferem diretamente na apresentação da doença, demonstrando correlação com piora do condicionamento físico, funcionalidade

socioemocional, dor e percepção da saúde em geral (BARROS et al., 2012; BERBER; KUPEK; BERBER, 2005). Desse modo, a realização da avaliação isolada da dor pode não representar o real benefício do tratamento, sendo uma avaliação ampla como a do presente estudo, uma forma de reconhecer os ganhos adicionais que refletem diretamente no quadro doloroso desse paciente.

Durante as sessões do MBSR, tanto nas práticas formais como nas informais, os exercícios enfatizam que o paciente possa vivenciar com abertura e aceitação as experiências favoráveis e desfavoráveis do seu dia a dia. A proposta de controlar intencionalmente sua atenção para o “aqui e agora” permite ao praticante lidar de maneira mais criativa com as situações cotidianas (KABAT-ZINN, 2003; VANDENBERGHE; SOUSA, 2006).

Acreditamos que os efeitos de *mindfulness* nos distúrbios psicossomáticos ou emocionais estão entre os mais esperados por esses pacientes, por se tratar de uma abordagem que envolve uma reorientação metacognitiva, ou seja, da capacidade de monitorar e autorregular os processos cognitivos. Assim como em desfechos anteriores, embora não tenhamos alcançado efeito na depressão e ansiedade comparando-se os grupos.

No campo da eletrofisiologia, existe uma busca incessante por parte de pesquisadores no sentido de identificar um biomarcador para a dor crônica. O exame de EEG vem sendo um recurso muito utilizado com esse intuito, no entanto, a literatura apresenta resultados bastante divergentes e por vezes confusos para o padrão de ondas cerebrais (MOURAUX; IANNETTI, 2018).

No presente estudo, investigamos o efeito do tratamento com meditação na amplitude das ondas alpha e theta, por estas serem ondas já discutidas na literatura com o envolvimento no processo de dor (CAMFFERMAN et al., 2017; SARNTHEIN; JEANMONOD, 2008). Observamos em nossos achados um maior predomínio de alterações no padrão theta, o qual demonstrou maior densidade no córtex das regiões frontal e parietal das pacientes do grupo controle, bem como uma diminuição intragrupo de sua amplitude, a nível de córtex frontal das praticantes de meditação. A análise por quadrantes evidenciou simetria para esses achados sem predomínio referente à lateralidade.

Estudos anteriores afirmam que uma maior densidade de ondas theta em regiões frontais e somatosensoriais estaria associada a presença de dor (SARNTHEIN; JEANMONOD, 2008; WALTON; DUBOIS; LLINÁS, 2010). Um trabalho realizado, apenas com pacientes fibromiálgicos, evidenciou maior atividade theta em região frontal, quando comparados a

controles saudáveis, e esse aumento foi correlacionado com maior sensibilidade dolorosa e sintomas de fadiga (FALLON et al., 2018). Dessa forma, nossos achados mostram indicativo de menor evidência álgica em virtude da menor presença desse biomarcador eletrofisiológico nas pacientes que praticaram meditação. Acreditamos que este efeito tenha sido alcançado por um maior controle nas crises de dor, induzidos pelo treino de *mindfulness*, tendo em vista que as pacientes do grupo controle tiveram um aumento expressivo na densidade de ondas theta, que poderia estar relacionado a baixo controle sobre as crises de dor.

Sabe-se que os neurônios possuem habilidade para alterar sua estrutura e função, adaptando-se aos estímulos internos e externos aos quais são submetidos (neuroplasticidade) (TICIANELI; BARAUNA, 2002). Desse modo, é possível que o treinamento com *mindfulness* tenha implicado em modificações neuroplásticas, que repercutiram em menor poder das ondas theta nas regiões frontal e parietal, quando comparadas ao grupo controle.

Embora os achados eletrofisiológicos apontem para o controle da dor, outras avaliações não tiveram esse efeito evidenciado, como por exemplo intensidade de dor e contagem de *tender points*. É possível que devido à subjetividade da dor e suas diversas facetas, seja necessário um maior tempo de tratamento ou uma associação específica de terapias para cada paciente, de modo que possa repercutir de forma mais abrangente na sua condição dolorosa.

De acordo com Da Silva & Ribeiro-Filho (2011), a dor é uma experiência descrita em termos de características sensoriais, motivacionais e cognitivas e, frequentemente, com sequelas emocionais o que implica na dificuldade de sua avaliação, pois os resultados de um experimento sobre a dor podem depender de sua variabilidade e de qual a dimensão desta no momento da avaliação. Para os autores, a utilidade de variadas medidas da dor como as escalas e os questionários multidimensionais, resultam parcialmente do reconhecimento e da avaliação independente desses diferentes componentes da dor. Desse modo, embora no presente estudo não tenha sido observado efeito em todas as avaliações relativas à dor, aquelas que foram evidenciadas são deveras importantes e devem ser consideradas.

Para a banda de frequência alpha, nossos resultados não foram expressivos. Observamos uma redução apenas intragrupo em dois eletrodos, um do córtex frontal e outro parietal no grupo que realizou meditação. Alguns estudos anteriores observaram maior ativação desse padrão de ondas em condições dolorosas crônicas (OLESEN et al., 2011; VAN DEN BROEKE et al., 2013), em contrapartida, alguns autores verificaram uma redução da atividade elétrica dessa frequência em pacientes com dor, quando comparados a controles saudáveis (CAMFFERMAN

et al., 2017). Estudos prévios realizados especificamente com pacientes fibromiálgicos verificaram redução a potência de alpha nesses pacientes (HARGROVE et al., 2010; VILLAFAINA et al., 2019).

Esperávamos que, após o tratamento, as pacientes do grupo meditação expressassem uma maior ativação da banda alpha, tendo em vista que essas ondas estão classicamente associadas a um estado de relaxamento e meditativo em indivíduos saudáveis (SCHOMER, 2010), no entanto, nossos resultados não confirmaram essa hipótese. Não encontramos, na literatura, estudos que tenham avaliado o efeito de mindfulness nas alterações eletrofisiológicas em pacientes com FM. Um estudo recente utilizou o protocolo MBCT (Mindfulness Baseado em Terapia Cognitiva) para pacientes com dor lombar crônica, porém não foram verificadas alterações nas bandas theta e alpha pós tratamento (DAY et al., 2021).

Dentre as investigações eletrofisiológicas com indivíduos sem patologia, o estudo de Delosangeles et al., 2016 observou que meditadores budistas experientes apresentavam diferenças em relação ao padrão cerebral de controles, tendo um aumento na expressão de ondas theta e alpha, que os autores relacionaram a estados meditativos mais profundos. Posteriormente, um outro estudo realizado com meditadores, também budistas com mais de cinco anos de experiência, não evidenciou o aumento dessas frequências de ondas ao comparar com um grupo controle que praticou meditação cristã (DOBRAKOWSKI; BLASZKIEWICZ; SKALSKI, 2020). Entretanto, acreditamos que esses resultados não podem ser extrapolados para a população com FM, tendo em vista as alterações eletrofisiológicas próprias acarretadas pela patologia, algumas das quais ainda estão em fase de esclarecimento e foram mencionadas nos parágrafos anteriores.

Com relação ao componente P300, embora a comparação entre os grupos não tenha demonstrado diferença, observamos que o grupo controle manifestou uma redução desse componente após as 8 semanas, desse modo, é possível que as pacientes que participaram do treinamento com meditação tenham apresentado uma maior estabilidade cognitiva tendo em vista que não se observou alteração desse componente após o tratamento.

São bem relatados os prejuízos cognitivos (atenção e concentração) presentes na população fibromiálgica (MONTROYA et al., 2005; WOLFE et al., 2016). Estas alterações são atribuídas a mecanismos de competição durante o processamento cognitivo da dor, que segundo Eccleston & Crombez (1999), gera menor quantidade de recursos atencionais disponíveis para desempenho de outras funções.

A meditação *mindfulness* é primordialmente um treinamento da atenção para o momento presente, a qual utiliza o treino focal atencional para diferentes “âncoras” (sons, sensações, partes do corpo) (KABAT-ZINN, 2003). Desviar o foco da atenção da sensação dolorosa para outras áreas é uma estratégia cognitiva que pode auxiliar no controle da dor (DA SILVA; RIBEIRO-FILHO, 2011).

No presente estudo, a estabilidade do componente P300 nas pacientes que realizaram meditação poderia estar associada a maior controle das crises dolorosas, que se sobrepõem com frequência nessa população, desse modo, era esperado que após o tratamento houvesse um desfecho positivo para esse componente. No entanto, embora resultados tenham sido alcançados intragrupo, um maior período de tratamento pode ser necessário para que os efeitos sejam melhor evidenciados.

Estudos com potenciais evocados vêm sendo realizados com pacientes fibromiálgicos com o intuito de melhor explicar as alterações eletrofisiológicas envolvidas nessa população (MONTROYA et al., 2005). Sabe-se que o potencial evocado P300 é um dos mais estudados em investigações de processamentos cognitivos individualizados ou relacionados a processos patológicos (MCPHERSON; BALLACHANDA; KAF, 2007).

Estudos prévios de Yoldas *et al.*, (2003), Ozgocmen *et al.*, (2003) e Alanoglu *et al.*, (2004) relataram uma redução da amplitude desse componente, porém, sem quaisquer alterações relacionadas a latência desses indivíduos, evidenciando que não houve comprometimento no tempo levado para que os estímulos foram percebidos, mas na sua intensidade, diferente do estudo de Sitges *et al.*, (2018) que não observou diferenças nas amplitudes tanto do componente N200, quanto do P300.

Estudos que associem meditação e potenciais evocados são escassos. Um ensaio recente realizado com idosos saudáveis observou melhora cognitiva traduzida pelo aumento da amplitude do P300 após um treinamento online baseado em *mindfulness* com duração de seis semanas. Para os autores, seus achados suportam o uso desse potencial evocado como medida neurofisiológica para avaliar os efeitos da meditação na cognição (KLEE et al., 2020).

O protocolo de MBSR que foi utilizado no presente estudo tem como objetivo a redução do estresse e por consequência atuar em processos que possam estar relacionados atrelados a ele como a dor crônica. Ainda que nosso estudo tenha verificado a melhora no estado geral (qualidade de vida) e no padrão de ondas cerebrais, alguns efeitos esperados não foram encontrados, ou foram identificados apenas na análise intragrupo.

Partindo do modelo da neuromatrix da dor (MELZACK, 1999), no qual múltiplas entradas contribuem para a percepção dolorosa, é possível que embora as pacientes do grupo meditação tenham obtido melhoras em certos aspectos como no traço de ansiedade, depressão e pensamentos catastróficos, os quais seriam relacionados a estímulos emocionais-afetivos diretamente associados ao sistema límbico, tais mudanças não tenham sido suficientes para ocasionar efeito abrangente em um maior número de desfechos.

No presente estudo, algumas barreiras ou limitações podem ter contribuído para que os efeitos do tratamento tenham sido restritos, embora promissores. Dentre elas, o tamanho reduzido da amostra, em decorrência do impacto direto da interrupção da coleta de dados após o início da pandemia por COVID-19. Dessa forma, não foi possível alcançar o número satisfatório de pacientes previamente calculado. Além da precoce interrupção, as perdas amostrais também colaboraram para um número reduzido de pacientes em cada grupo, consequentemente levando a um prejuízo na nossa análise.

O grupo controle na modalidade “lista de espera”, apesar de muito utilizado em estudos anteriores, pode ter interferido nos desfechos, tendo em vista as expectativas das pacientes pelo início imediato do tratamento após a primeira avaliação, repercutindo em desistências ou desmotivação destas com a pesquisa.

É possível que nem todas as voluntárias do estudo, como já pontuamos, tenham se identificado com a abordagem de meditação. A individualidade do tratamento deve ser considerada, levando em consideração os aspectos biopsicossociais e a repercussão variável de cada fator (biológico, psíquico, social). Cada paciente se comporta de maneira diferente aos tratamentos complementares e possivelmente pacientes com maior impacto psíquico poderiam ser as mais beneficiadas pela meditação, porém não realizamos uma avaliação que pudesse esclarecer essa hipótese. A associação com outro tipo de terapia, como por exemplo exercícios físicos, poderia ser investigada para verificação de eficácia.

Os diários de acompanhamento semanal, nos quais as voluntárias anotavam os horários e frequência da prática em domicílio não eram obrigatórios, era um controle facultativo e grande parte das pacientes não devolviam devidamente preenchidos. Desse modo, não havia um controle formal sobre a regularidade das práticas.

Outro ponto importante, que pode ter influenciado nos achados, é a barreira cultural, a dificuldade de se realizar um estudo com uma abordagem que ainda não tem uma difusão abrangente no nordeste do Brasil. Apesar de os protocolos de *mindfulness* terem sido

desenhados com uma linguagem científica e clínica, a sua origem budista ainda pode gerar interferências em questões religiosas e culturais que de alguma maneira podem ter influenciado na adesão das participantes ao tratamento. Visando minimizar essa barreira, desde o início do contato com as pacientes buscamos esclarecer que o protocolo MBSR não se tratava de direcionamento espiritual, mas estritamente de um programa de tratamento voltado à redução do estresse e melhoria da saúde.

Para além do que já foi destacado, existe um ponto em comum para todas as abordagens complementares de tratamento, a dificuldade de implementar novos hábitos à rotina diária. Alguns estudos anteriores utilizaram um tempo maior (10 semanas de protocolo) e nós optamos por ser fiéis ao protocolo clássico de 8 semanas, no entanto, sabemos que algumas pessoas podem levar mais tempo para se adaptar e inserir novas atividades no seu dia a dia, talvez seja necessário um maior período de tratamento para obtenção de maiores efeitos.

Como perspectiva para novos estudos, é importante levar em consideração as limitações apontadas, visando que haja uma ampliação de pesquisas bem delineadas e controladas, para melhor compreensão, confirmação ou ampliação dos benefícios da meditação para a população fibromiálgica.

Gostaríamos de reiterar o que relatam as autoridades que estudam a síndrome da FM. Seu tratamento deve ser multidisciplinar, individualizado, contar com a participação ativa do paciente e basear-se na combinação de modalidades farmacológicas e terapias complementares como atividade física, cuidados nutricionais, terapias cognitivas, entre outras. O tratamento deve ser prescrito de acordo com a variedade e intensidade dos sintomas. Acreditamos que as questões biopsicossociais não devem ser negligenciadas e além disso não apenas os profissionais de saúde, mas também os pacientes devem buscar o conhecimento acerca de novas terapias como a meditação *mindfulness*, tendo em vista a experimentação e reconhecimento dos seus potenciais efeitos.

7 CONCLUSÃO

Neste estudo, verificamos que um protocolo com meditação *mindfulness* aplicado ao tratamento da FM foi eficaz na melhora do domínio estado geral relacionado a qualidade de vida, e secundariamente, as pacientes que participaram do treinamento de meditação apresentaram em comparação ao grupo controle, no exame de EEG, menor densidade de ondas theta em todos os quadrantes cerebrais, bem como de maneira mais específica em eletrodos frontais e parietais, sugerindo menor ativação eletrofisiológica relacionada à dor.

Nossos achados vêm para agregar a literatura existente um maior embasamento sobre o uso de práticas integrativas, especificamente da meditação, no tratamento de pacientes fibromiálgicos. Ainda que tais técnicas sejam abordadas nas diretrizes de tratamento e estejam em constante ascensão nos últimos anos, sabemos que muitas encontram-se permeadas pelo empirismo, necessitando de mais experimentos bem delineados que constatem seus efeitos.

Salientamos que novos estudos controlados com amostras maiores, devem ser realizados, buscando compreender não apenas os efeitos, mas também as potenciais barreiras para uma boa execução e aplicação de protocolos de meditação na população com dor crônica.

Acreditamos que o tratamento complementar através do protocolo MBSR pode ser indicado aos pacientes de FM, sobretudo como uma tentativa de incorporação de novos hábitos saudáveis visando melhorar a qualidade de vida. Porém, os benefícios alcançados na melhora dos sintomas podem variar, levando em consideração a adaptação e individualidade de cada paciente.

REFERÊNCIAS

ALANOĞLU, E.; ULAŞ, H. U.; OZDAĞ, F. *et al.* Auditory Event-Related Brain Potentials in Fibromyalgia Syndrome. **Rheumatology International**, vol. 25, no 5, p. 345–49, 2005.

ALTENMÜLLER, E. O.; MÜNTE, T. F.; GERLOFF, C. 31. Neurocognitive Functions and the EEG. In *Electroencephalography Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields*. Ed. by Ernst Niedermeyer and, v. 242, 2005.

AMBROSE, K. R.; GRACEY, R. H.; GLASS, J. M. **Fibromyalgia dyscognition: Concepts and issues** Reumatismo Page Press Publications, , 2012. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23024965/>>. Acesso em: 23 fev. 2021

ARAÚJO, F. M. **EFEITO DA CORRENTE INTERFERENCIAL ASSOCIADA AO EXERCÍCIO FÍSICO NA FIBROMIALGIA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**. [s.l.] Universidade Federal de Sergipe, 2019.

ARNOLD, L. M. *et al.* Patient perspectives on the impact of fibromyalgia. **Patient Education and Counseling**, v. 73, n. 1, p. 114–120, 2008.

ARNOLD, L. M. **The Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of Fibromyalgia** Psychiatric Clinics of North America Psychiatr Clin North Am, , jun. 2010. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20385343/>>. Acesso em: 18 fev. 2021

ARNOLD, L. M. *et al.* **An evidence-based review of pregabalin for the treatment of fibromyalgia** Current Medical Research and Opinion Taylor and Francis Ltd, , 3 ago. 2018.

ARNOLD, L. M. *et al.* AAPT Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. **Journal of Pain**, v. 20, n. 6, p. 611–628, 2019.

ASTIN, J. A. *et al.* The efficacy of mindfulness meditation plus Qigong movement therapy in the treatment of fibromyalgia: A randomized controlled trial. **Journal of Rheumatology**, v. 30, n. 10, p. 2257–2262, 1 out. 2003.

BAIR, M. J.; KREBS, E. E. In the clinic®: fibromyalgia. **Annals of Internal Medicine**, v. 172, n. 5, p. ITC33–ITC48, 2020.

BARROS, E. *et al.* e depressão em fibromiálgicos. 2012.

BECK, A. T. et al. An Inventory for Measuring Depression. **Archives of General Psychiatry**, v. 4, n. 6, p. 561–571, 1961.

BECK, A. T.; STEER, R. A.; CARBIN, M. G. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. **Clinical Psychology Review**, v. 8, n. 1, p. 77–100, 1988.

BENNETT, R. **Emerging concepts in the neurobiology of chronic pain: Evidence of abnormal sensory processing in fibromyalgia** Mayo Clinic Proceedings Elsevier Ltd, , 1999. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10221469/>>. Acesso em: 18 fev. 2021

BENNETT, R. M. et al. Minimal clinically important difference in the fibromyalgia impact questionnaire. **Journal of Rheumatology**, v. 36, n. 6, p. 1304–1311, 2009.

BERBER, J.; KUPEK, E.; BERBER, S. C. Prevalence of depression and its relationship with quality of life in patients with fibromyalgia syndrome. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 45, n. 2, p. 47–54, 2005.

BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 1, p. 70–75, jan. 2011.

BIAGGIO, A. M. B.; NATALÍCIO, L.; SPIELBERGER, C. D. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) de Spielberger. **Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada**, v. 29, n. 3, p. 31–44, 11 mar. 1977.

BIDONDE, J. et al. **Aquatic exercise training for fibromyalgia** Cochrane Database of Systematic Reviews John Wiley and Sons Ltd, , 28 out. 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25350761/>>. Acesso em: 26 fev. 2021

BIGATTI, S. M. et al. Sleep disturbances in fibromyalgia syndrome: Relationship to pain and depression. **Arthritis Care and Research**, v. 59, n. 7, p. 961–967, 2008.

BINKIEWICZ-GLIŃSKA, A. et al. Fibromialgia - a multidisciplinary approach. **Psychiatria Polska**, v. 49, n. 4, p. 801–810, 2015.

BISHOP, S. R. et al. Mindfulness: A proposed operational definition. **Clinical Psychology: Science and Practice**, v. 11, n. 3, p. 230–241, 2004.

BOWLING, A. What things are important in people's lives? A survey of the public's judgements to inform scales of health related quality of life. **Social Science and Medicine**, v.

41, n. 10, p. 1447–1462, 1995.

BRADLEY, L. A.; MCKENDREE-SMITH, N. L. Central nervous system mechanisms of pain in fibromyalgia and other musculoskeletal disorders: Behavioral and psychologic treatment approaches. **Current Opinion in Rheumatology**, v. 14, n. 1, p. 45–51, 2002.

BRAZ, A. D. S. et al. Uso da terapia não farmacológica, medicina alternativa e complementar na fibromialgia. **Medicina**, v. 51, n. 3, p. 275–282, 2011.

BURCKHARDT, C. S.; CLARK, S. R.; BENNETT, R. M. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. **The Journal of rheumatology**, v. 18, n. 5, p. 728–733, 1991.

BURRI, A. et al. The association between chronic widespread musculoskeletal pain, depression and fatigue is genetically mediated. **PLoS ONE**, v. 10, n. 11, p. e0140289, 1 nov. 2015.

BUSCH, A. J. et al. Exercise therapy for fibromyalgia. **Current Pain and Headache Reports**, v. 15, n. 5, p. 358–367, 2011.

BUYSSE, D. J. et al. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Research**, v. 28, n. 2, p. 193–213, 1989.

CAGNIE, B. et al. **Central sensitization in fibromyalgia? A systematic review on structural and functional brain MRI** *Seminars in Arthritis and Rheumatism* W.B. Saunders, , 2014.

CAMFFERMAN, D. et al. Waking EEG cortical markers of chronic pain and sleepiness. **Pain Medicine (United States)**, v. 18, n. 10, p. 1921–1931, 2017.

CAMPOS, R. M. et al. Fibromialgia: Nível de atividade física e qualidade do sono. **Motriz. Revista de Educacao Fisica**, v. 17, n. 3, p. 468–476, jul. 2011.

CASH, E. et al. Mindfulness Meditation Alleviates Fibromyalgia Symptoms in Women: Results of a Randomized Clinical Trial. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 49, n. 3, p. 319–330, 2015.

CASSISI, G. et al. Pain in fibromyalgia and related conditions. **Reumatismo**, v. 66, n. 1, p. 72–86, 2014.

CHAITOW, L. **Síndrome da Fibromialgia - Um Guia para o Tratamento**. 1. ed. São

Paulo: Manole, 2002. v. 1

CHELLAPPA, S. L.; ARAUJO, J. F. Qualidade subjetiva do sono em pacientes com transtorno depressivo. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 12, n. 3, p. 269–274, 2007.

CICONELLI, R. M. et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Rev. bras. reumatol**, v. 39, n. 3, p. 143–50, 1999.

CLAUW, D. J. **Fibromyalgia: Update on mechanisms and management** *Journal of Clinical Rheumatology* Lippincott Williams and Wilkins, , 2007.

D.L. SCHOMER, F. H. L. DA S. **Niedermeyer's Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields**. 6. ed. [s.l: s.n.].

DA SILVA, J. A.; RIBEIRO-FILHO, N. P. A dor como um problema psicofísico. **Revista Dor**, v. 12, n. 2, p. 138–151, jun. 2011.

DAY M A, MATTHEWS N, MATTINGLEY J B, EHDE D M, TURNER A P, WILLIAMS R M, J. M. Change in Brain Oscillations as a Mechanism of Mindfulness-Meditation, Cognitive Therapy, and Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Chronic Low Back Pain. **Pain Med.**, v. 6, n. 22, p. 1804–1813, 2021.

DE ALBUQUERQUE, M. V. et al. Regional health inequalities: Changes observed in Brazil from 2000-2016. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 22, n. 4, p. 1055–1064, 1 abr. 2017.

DELOSANGELES, D. et al. Electroencephalographic correlates of states of concentrative meditation. **International Journal of Psychophysiology**, v. 110, p. 27–39, 2016.

DEMARZO, M.; GARCIA-CAMPAYO, J. Mindfulness aplicado à saúde. **Promef**, v. 1, n. 12, p. 9–47, 2017.

DESANTANA, J. M. et al. Tradução para a língua portuguesa da definição revisada de dor pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. **Iasp**, p. 1–8, 2020.

DESMEULES, J. A. et al. Neurophysiologic evidence for a central sensitization in patients with fibromyalgia. **Arthritis and Rheumatism**, v. 48, n. 5, p. 1420–1429, 1 maio 2003.

DIATCHENKO, L. et al. Idiopathic pain disorders - Pathways of vulnerability. **Pain**, v. 123, n. 3, p. 226–230, 2006.

DOBRAKOWSKI, P.; BLASZKIEWICZ, M.; SKALSKI, S. Changes in the electrical

activity of the brain in the alpha and theta bands during prayer and meditation. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 24, p. 1–11, 2020.

ECCLESTON, C.; CROMBEZ, G. Pain demands attention: A cognitive-affective model of the interruptive function of pain. **Psychological Bulletin**, v. 125, n. 3, p. 356–366, 1999.

EISENBERG, D. M. et al. Trends in alternative medicine use in the United States, 1990-1997: Results of a follow-up national survey. **Journal of the American Medical Association**, v. 280, n. 18, p. 1569–1575, 11 nov. 1998.

ENGEL, G. L. The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. **Science**, v. 196, n. 4286, p. 129–136, 1977.

EVCIK, D. et al. Effectiveness of aquatic therapy in the treatment of fibromyalgia syndrome: A randomized controlled open study. **Rheumatology International**, v. 28, n. 9, p. 885–890, jul. 2008.

FALLON, N. et al. Altered theta oscillations in resting EEG of fibromyalgia syndrome patients. **European Journal of Pain (United Kingdom)**, v. 22, n. 1, p. 49–57, 2018.

FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas The International Classification of Functioning, Disability and Health: Concepts, Uses and Perspectives. **Rev Bras Epidemiol**, v. 8, n. 2, p. 187–93, 2005.

FITZCHARLES, M. A. et al. **2012 Canadian guidelines for the diagnosis and management of fibromyalgia syndrome: Executive summary** **Pain Research and Management** Hindawi Limited, , 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23748251/>>. Acesso em: 24 fev. 2021

FJORBACK, L. O. et al. Mindfulness therapy for somatization disorder and functional somatic syndromes - Randomized trial with one-year follow-up. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 74, n. 1, p. 31–40, 2013.

FLEMING, K. C.; VOLCHECK, M. M. Central Sensitization Syndrome and the Initial Evaluation of a Patient with Fibromyalgia: A Review. **Rambam Maimonides Medical Journal**, v. 6, n. 2, p. e0020, 29 abr. 2015.

GALANTE, J.; IRIBARREN, S. J.; PEARCE, P. F. **Effects of mindfulness-based**

cognitive therapy on mental disorders: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials*Journal of Research in Nursing* J Res Nurs, , mar. 2013.

Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27660642/>>. Acesso em: 12 mar. 2021

GOLDENBERG, D. L. et al. A controlled study of a stress-reduction, cognitive-behavioral treatment program in fibromyalgia. **Journal of Musculoskeletal Pain**, v. 2, n. 2, p. 53–66, 1994a.

GOLDENBERG, D. L. et al. A Controlled Study of a Stress-Reduction, Cognitive-Behavioral Treatment Program in Fibromyalgia. **Journal of Musculoskeletal Pain**, v. 2, n. 2, p. 53–66, 1994b.

GONZÁLEZ-ROLDÁN, A. M. et al. Altered dynamic of EEG oscillations in fibromyalgia patients at rest. **Pain Medicine (United States)**, v. 17, n. 6, p. 1058–1068, 2016.

GORENSTEIN, C.; ANDRADE, L. Validation of a portuguese version of the beck depression inventory and the state-trait anxiety inventory in Brazilian subjects. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 29, n. 4, p. 453–457, 1996.

GOWERS, W. R. A lecture on lumbago: Its lessons and analogues. **British Medical Journal**, v. 1, n. 2246, p. 117–121, 16 jan. 1904.

GRACEY, R. H. et al. Pain catastrophizing and neural responses to pain among persons with fibromyalgia. **Brain**, v. 127, n. 4, p. 835–843, 2004.

GRANGES, G.; LITTLEJOHN, G. Pressure pain threshold in pain-free subjects, in patients with chronic regional pain syndromes, and in patients with fibromyalgia syndrome. **Arthritis & Rheumatism**, v. 36, n. 5, p. 642–646, 1993.

GROSSMAN, P. et al. Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 57, n. 1, p. 35–43, 2004.

GROSSMAN, P. et al. Mindfulness training as an intervention for fibromyalgia: Evidence of postintervention and 3-year follow-up benefits in well-being. **Psychotherapy and Psychosomatics**, v. 76, n. 4, p. 226–233, 2007.

HARGROVE, J. B. et al. Quantitative electroencephalographic abnormalities in fibromyalgia patients. **Clinical EEG and Neuroscience**, v. 41, n. 3, p. 132–139, 2010.

HÄUSER, W. et al. Efficacy of different types of aerobic exercise in fibromyalgia

syndrome: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Arthritis Research and Therapy**, v. 12, n. 3, 10 maio 2010.

HÄUSER, W. et al. **Management of fibromyalgia: Key messages from recent evidence-based guidelines** *Polish Archives of Internal Medicine* Pol Arch Intern Med, , 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28075425/>>. Acesso em: 26 fev. 2021

HENCH, P. Nonarticular rheumatism, 22nd rheumatism review: review of the American and English literature for the years 1973 and 1974. **Arthritis & Rheumatology**, v. 19, p. 1081–1089, 1976.

HEYMANN, R. E. **O papel do reumatologista frente à fibromialgia e à dor crônica musculoesquelética** *Revista Brasileira de Reumatologia* Sociedade Brasileira de Reumatologia, , jan. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042006000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 23 fev. 2021

HEYMANN, R. E. et al. Consenso brasileiro do tratamento da fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 50, n. 1, p. 56–66, 2010.

HEYMANN, R. E. et al. Novas diretrizes para o diagnóstico da fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, p. 467–476, 2017.

HILTON, L. et al. Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 51, n. 2, p. 199–213, 1 abr. 2017a.

HILTON, L. et al. Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 51, n. 2, p. 199–213, 1 abr. 2017b.

HOFFMAN, D. L.; DUKES, E. M. The health status burden of people with fibromyalgia: A review of studies that assessed health status with the SF-36 or the SF-12. **International Journal of Clinical Practice**, v. 62, n. 1, p. 115–126, 2008.

HOFMANN, S. G. et al. The Effect of Mindfulness-Based Therapy on Anxiety and Depression: A Meta-Analytic Review. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 78, n. 2, p. 169–183, 2010.

JENSEN, M. P.; KAROLY, P.; BRAVER, S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. **Pain**, v. 27, n. 1, p. 117–126, 1986.

JONES, D. A. et al. The relationship between cognitive appraisal, affect, and catastrophizing in patients with chronic pain. **Journal of Pain**, v. 4, n. 5, p. 267–277, 2003.

JONES, G. T. et al. The prevalence of fibromyalgia in the general population: A comparison of the American College of Rheumatology 1990, 2010, and modified 2010 classification criteria. **Arthritis and Rheumatology**, v. 67, n. 2, p. 568–575, 1 fev. 2015.

JULL, G. Biopsychosocial model of disease: 40 years on. Which way is the pendulum swinging? **British Journal of Sports Medicine**, v. 51, n. 16, p. 1187–1188, 2017.

JUNIOR, M. H.; GOLDENFUM, M. A.; FÁVARO SIENA, C. A. Fibromialgia: aspectos clínicos e ocupacionais. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 3, p. 358–365, 2012.

KABAT-ZINN, J. An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. **General Hospital Psychiatry**, v. 4, n. 1, p. 33–47, 1982.

KABAT-ZINN, J. et al. **Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders**. American Journal of Psychiatry. **Anais...Am J Psychiatry**, 1992Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1609875/>>. Acesso em: 8 fev. 2021

KABAT-ZINN, J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. **Clinical Psychology: Science and Practice**, v. 10, n. 2, p. 144–156, 2003.

KABAT-ZINN, J. **Atenção plena para iniciantes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

KALYAN-RAMAN, U. P. et al. Muscle pathology in primary fibromyalgia syndrome: A light microscopic, histochemical and ultrastructural study. **Journal of Rheumatology**, v. 11, n. 6, p. 808–813, 1984.

KENG, S. L.; SMOSKI, M. J.; ROBINS, C. J. Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. **Clinical Psychology Review**, v. 31, n. 6, p. 1041–1056, 2011.

KERR, C. E. et al. Title: Mindfulness starts with the body: Somatosensory attention and top-down modulation of cortical alpha rhythms in mindfulness meditation. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 7, n. JAN, 11 jan. 2013.

KHOURY, B. et al. **Mindfulness-based therapy: A comprehensive meta-analysis***Clinical Psychology Review*Clin Psychol Rev, , ago. 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23796855/>>. Acesso em: 12 mar. 2021

KHOURY, B. et al. **Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: A meta-analysis***Journal of Psychosomatic Research*Elsevier Inc., , 1 jun. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25818837/>>. Acesso em: 12 mar. 2021

KIA, S.; CHOY, E. **Update on treatment guideline in fibromyalgia syndrome with focus on pharmacology***Biomedicines*MDPI AG, , 1 jun. 2017.

KLEE, D. et al. The effects of an internet-based mindfulness meditation intervention on electrophysiological markers of attention. **International Journal of Psychophysiology**, v. 158, p. 103–113, 2020.

KOP, W. J. et al. Ambulatory Monitoring of Physical Activity and Symptoms in Fibromyalgia and Chronic Fatigue Syndrome. **ARTHRITIS & RHEUMATISM**, v. 52, n. 1, p. 296–303, 2005.

KOSEK, E. et al. **Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states?***Pain*Lippincott Williams and Wilkins, , 1 jul. 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26835783/>>. Acesso em: 18 fev. 2021

KRAVITZ, H. M.; KATZ, R. S. **Fibrofog and fibromyalgia: a narrative review and implications for clinical practice***Rheumatology International*Springer Verlag, , 26 jul. 2015.

LAUCHE, R. et al. A systematic review and meta-analysis of mindfulness-based stress reduction for the fibromyalgia syndrome. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 75, n. 6, p. 500–510, 2013.

LUDWIG, D. S.; KABAT-ZINN, J. **Mindfulness in medicine***JAMA - Journal of the American Medical Association*American Medical Association, , 17 set. 2008. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/182551>>. Acesso em: 11 mar. 2021

MACFARLANE, G. J. et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 76, n. 2, p. 318–328, 2017.

MARINHO, T. F. Recomendação Da Sbc Para Localização De Eletrodos E Montagens De Eeg. **Sociedade Brasileira De Neurofisiologia Clínica Filiada À International**

Federation of Clinical Neurophysiology, n. 11, p. 1–7, 2017.

MARQUES, A. P. et al. Validation of the Brazilian version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 46, n. 1, p. 24–31, 2006.

MARQUES, A. P. et al. A prevalência de fibromialgia: atualização da revisão de literatura. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. 4, p. 356–363, 2017.

MARTÍ, A; GARCIA-CAMPAYO, J; DEMARZO, M. **Mindfulness e Ciência: Da tradição à modernidade**. São Paulo, SP: Palas Atena, 2016.

MCDOWELL, C. P.; COOK, D. B.; HERRING, M. P. The Effects of Exercise Training on Anxiety in Fibromyalgia Patients: A Meta-analysis. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 49, n. 9, p. 1868–1876, 1 set. 2017.

MCPHERSON, D. L.; BALLACHANDA, B. B.; KAF, W. **Middle and Long Latency Auditory Evoked Potentials. Audiology Diagnosis**. New York: Thieme, 2007.

MELZACK, R. From the gate to the neuromatrix. **Pain**, v. 82, n. SUPPL.1, p. 121–126, 1999.

MENSE, S. **Nociception from skeletal muscle in relation to clinical muscle pain**. Pain, , 1993. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8233542/>>. Acesso em: 18 fev. 2021

METELKO, Z. et al. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. **Social Science and Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403–1409, 1995.

MHALLA, A. et al. Alteration of cortical excitability in patients with fibromyalgia. **Pain**, v. 149, n. 3, p. 495–500, 2010.

MOLDOFSKY, H. et al. Musculoskeletal symptoms and non REM sleep disturbance in patients with “fibrositis syndrome” and healthy subjects. **Psychosomatic Medicine**, v. 37, n. 4, p. 341–351, 1975.

MOLDOFSKY, H.; WARSH, J. J. Plasma tryptophan and musculoskeletal pain in non-articular rheumatism (“fibrositis syndrome”). **Pain**, v. 5, n. 1, p. 65–71, 1978.

MONTOYA, P. et al. Altered processing of pain-related information in patients with fibromyalgia. **European Journal of Pain**, v. 9, n. 3, p. 293, 2005.

MONTOYA, P. et al. Reduced brain habituation to somatosensory stimulation in patients with fibromyalgia. **Arthritis and Rheumatism**, v. 54, n. 6, p. 1995–2003, jun. 2006.

MORRIS J, PEREZ D, M. B. The use of quality of life data in clinical practice. **Qual Life Res**, v. 7, n. 1, p. 85–91, 1998.

MOURAU, A.; IANNETTI, G. D. The search for pain biomarkers in the human brain. **Brain**, v. 141, n. 12, p. 3290–3307, 2018.

NIJS, J. et al. Exercise performance and chronic pain in chronic fatigue syndrome: The role of pain catastrophizing. **Pain Medicine**, v. 9, n. 8, p. 1164–1172, 2008.

OLESEN, S. S. et al. Slowed EEG rhythmicity in patients with chronic pancreatitis: Evidence of abnormal cerebral pain processing? **European Journal of Gastroenterology and Hepatology**, v. 23, n. 5, p. 418–424, 2011.

OLIVEIRA JUNIOR, J. O. DE. Dor oncológica. **Acta oncol. bras**, v. 14, n. 1, p. 11–25, 1994.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. O. DE; ALMEIDA, M. B. DE. The current treatment of fibromyalgia. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 1, n. 3, p. 255–262, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde Organização Mundial da Saúde (CIF). In: **Edusp**. [s.l.: s.n.]. p. 1–217.

PAIVA, E. S. et al. A Brazilian Portuguese version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): A validation study. **Clinical Rheumatology**, v. 32, n. 8, p. 1199–1206, ago. 2013.

PARRA-DELGADO, M.; LATORRE-POSTIGO, J. M. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy in the treatment of fibromyalgia: A randomised trial. **Cognitive Therapy and Research**, v. 37, n. 5, p. 1015–1026, 2013.

PASSOS, M. H. P. et al. Reliability and validity of the Brazilian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 93, n. 2, p. 200–206, 2017.

PÉREZ-ARANDA, A. et al. Cost–utility of mindfulness-based stress reduction for fibromyalgia versus a multicomponent intervention and usual care: A 12-month randomized

controlled trial (EUDAIMON study). **Journal of Clinical Medicine**, v. 8, n. 7, 2019.

PETZKE, F. et al. Increased pain sensitivity in fibromyalgia: Effects of stimulus type and mode of presentation. **Pain**, v. 105, n. 3, p. 403–413, 2003.

POLICH, J.; KOK, A. Cognitive and biological determinants of P300: an integrative review. **Biological Psychology**, v. 41, n. 2, p. 103–146, 1995.

PRABHAKAR, A. et al. The Role of Complementary and Alternative Medicine Treatments in Fibromyalgia: a Comprehensive Review. **Current Rheumatology Reports**, v. 21, n. 5, 2019.

PROVENZA JR; POLLAK DF; MARTINEZ JE; PAIVA ES; HELFENSTEIN M; HEYMANN R; MATOS JMC; SOUZA EJ. Fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 44, n. 6, p. 443–449, 2004.

RAJA, S. N. et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, n. 9, p. 1976–1982, 2020.

RIBEIRO, F. N. **Fibromialgia: o corpo, a mente e o estigma**. [s.l.] Universidade do Porto, 2016.

RIBERTO, M.; PATO, T. R. Fisiopatologia da fibromialgia. **Acta Fisiátrica**, v. 11, n. 2, p. 1–4, 2004.

RODRIGUES SENNA, É. et al. Prevalence of Rheumatic Diseases in Brazil: A Study Using the COPCORD Approach. **Journal of Rheumatology**, v. 31, n. 3, p. 594–597, mar. 2004.

ROMERO, A. C. L.; CAPELLINI, S. A.; FRIZZO, A. C. F. Cognitive potential of children with attention deficit and hyperactivity disorder. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 79, n. 5, p. 609–615, set. 2013.

RUSSELL, I. J. et al. Cerebrospinal fluid biogenic amine metabolites in fibromyalgia/fibrositis syndrome and rheumatoid arthritis. **Arthritis & Rheumatism**, v. 35, n. 5, p. 550–556, 1992.

RUSSELL, I. J. et al. Elevated cerebrospinal fluid levels of substance p in patients with the fibromyalgia syndrome. **Arthritis & Rheumatism**, v. 37, n. 11, p. 1593–1601, 1994.

SARCHIELLI, P. et al. Increased Levels of Neurotrophins Are Not Specific for Chronic

Migraine: Evidence From Primary Fibromyalgia Syndrome. **Journal of Pain**, v. 8, n. 9, p. 737–745, set. 2007.

SARNTHEIN, J.; JEANMONOD, D. High thalamocortical theta coherence in patients with neurogenic pain. **NeuroImage**, v. 39, n. 4, p. 1910–1917, 2008.

SARZI-PUTTINI, P. et al. Fibromyalgia: an update on clinical characteristics, aetiopathogenesis and treatment. **Nature Reviews Rheumatology**, v. 16, n. 11, p. 645–660, 2020.

SCHAEFER, C. et al. The comparative burden of mild, moderate and severe Fibromyalgia: Results from a cross-sectional survey in the United States. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 9, p. 1–13, 2011.

SCHMIDT-WILCKE, T.; CLAUW, D. J. **Fibromyalgia: From pathophysiology to therapy** **Nature Reviews Rheumatology** Nat Rev Rheumatol, , set. 2011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21769128/>>. Acesso em: 18 fev. 2021

SCHMIDT, S. et al. Treating fibromyalgia with mindfulness-based stress reduction: Results from a 3-armed randomized controlled trial. **Pain**, v. 152, n. 2, p. 361–369, 2011.

SEPHTON, S. E. et al. Mindfulness meditation alleviates depressive symptoms in women with fibromyalgia: Results of a randomized clinical trial. **Arthritis Care and Research**, v. 57, n. 1, p. 77–85, 15 fev. 2007.

SIEGEL, P.; BARROS, N. F. DE. Mindfulness y Ciencia. De la Tradición a la Modernidad. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 339–341, jan. 2018.

SILVA, R. V. et al. Funcionalidade de pacientes com fibromialgia na perspectiva da CIF. **Revista Científica CIF Brasil**, v. 6, n. 6, p. 6–17, 2016.

SIMISTER, H. D. et al. Randomized Controlled Trial of Online Acceptance and Commitment Therapy for Fibromyalgia. **Journal of Pain**, v. 19, n. 7, p. 741–753, 2018.

SIMMS, R. W. Is there muscle pathology in fibromyalgia syndrome? **Rheumatic Disease Clinics of North America**, v. 22, n. 2, p. 245–266, 1996.

SMITH, K. W.; AVIS, N. E.; ASSMANN, S. F. Distinguishing between quality of life and health status in quality of life research: A meta-analysis. **Quality of Life Research**, v. 8, n. 5, p. 447–459, 1999.

SMYTHE, H. **Nonarticular rheumatism and psychogenic musculoskeletal syndromes.** [s.l: s.n.].

SÖRENSEN, J. et al. Fibromyalgia - Are there different mechanisms in the processing of pain? A double blind crossover comparison of analgesic drugs. **Journal of Rheumatology**, v. 24, n. 8, p. 1615–1621, ago. 1997.

SOUZA, J. B. DE; PERISSINOTTI, D. M. N. The prevalence of fibromyalgia in Brazil – a population-based study with secondary data of the study on chronic pain prevalence in Brazil. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 1, n. 4, 2018a.

SOUZA, J. B. DE; PERISSINOTTI, D. M. N. The prevalence of fibromyalgia in Brazil – a population-based study with secondary data of the study on chronic pain prevalence in Brazil. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 1, n. 4, p. 345–348, 2018b.

SPIELBERGER, C. D.; GORSUCH, R. L.; LUSHENE, R. E. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. 1970.

STAUD, R. et al. Effects of the N-methyl-D-aspartate receptor antagonist dextromethorphan on temporal summation of pain are similar in fibromyalgia patients and normal control subjects. **Journal of Pain**, v. 6, n. 5, p. 323–332, maio 2005.

STAUD, R. et al. Brain activity associated with slow temporal summation of C-fiber evoked pain in fibromyalgia patients and healthy controls. **European Journal of Pain**, v. 12, n. 8, p. 1078–1089, nov. 2008.

SULLIVAN, M. J. L. et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. **Clinical Journal of Pain**, v. 17, n. 1, p. 52–64, 2001.

SULLIVAN, M. J. L.; BISHOP, S. R.; PIVIK, J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and Validation. **Psychological Assessment**, v. 7, n. 4, p. 524–532, 1995.

SUR, S.; SINHA, V. Event-related potential: An overview. **Industrial Psychiatry Journal**, v. 18, n. 1, p. 70, 2009.

TANG, Y. Y.; HÖLZEL, B. K.; POSNER, M. I. **The neuroscience of mindfulness meditation** *Nature Reviews Neuroscience* Nature Publishing Group, , 21 abr. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25783612/>>. Acesso em: 12 mar. 2021

TECHNOLOGY, A. J. OF E. Guideline 5: Guidelines for Standard Electrode Position

Nomenclature. v. 46, n. 3, p. 222–225, set. 2006.

TESSER, C. D.; SOUSA, I. M. C. DE; NASCIMENTO, M. C. DO. Práticas Integrativas e Complementares na Atenção Primária à Saúde brasileira. **Saúde em Debate**, v. 42, n. spe1, p. 174–188, set. 2018.

THEADOM, A. et al. **Mind and body therapy for fibromyalgia** *Cochrane Database of Systematic Reviews* John Wiley and Sons Ltd, , 9 abr. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25856658/>>. Acesso em: 26 fev. 2021

THIEME, K.; TURK, D. C.; FLOR, H. Comorbid Depression and anxiety in fibromyalgia syndrome: Relationship to somatic and psychosocial variables. **Psychosomatic Medicine**, v. 66, n. 6, p. 837–844, 2004.

TICIANELI, J. G.; BARAUNA, M. A. Teoria da neuromatrix: uma nova abordagem para o entendimento da dor fantasia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 9, n. 1, p. 17–22, 2002.

TSANG, C. C.; GIUDICE, M. G. **Nabilone for the Management of Pain** *Pharmacotherapy* Pharmacotherapy Publications Inc., , 1 mar. 2016.

TURK, D. C.; ADAMS, L. M. **Using a biopsychosocial perspective in the treatment of fibromyalgia patients** *Pain management*, 1 maio 2016.

VAN DEN BROEKE, E. N. et al. Patients with persistent pain after breast cancer treatment show enhanced alpha activity in spontaneous EEG. **Pain Medicine (United States)**, v. 14, n. 12, p. 1893–1899, 2013.

VAN GORDON, W. et al. Meditation awareness training for the treatment of fibromyalgia syndrome: A randomized controlled trial. **British Journal of Health Psychology**, v. 22, n. 1, p. 186–206, 2017.

VAN SLUIJS, J. E. VAN DER et al. Medically unexplained and explained physical symptoms in the general population: Association with prevalent and incident mental disorders. **PLoS ONE**, v. 10, n. 4, p. e0123274, 8 abr. 2015.

VANDENBERGHE, L.; SOUSA, A. C. A. DE. Mindfulness in cognitive and behavioral therapies. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, v. 2, n. 1, 2006.

VANEGAS, H.; SCHAIBLE, H. G. **Descending control of persistent pain: Inhibitory or facilitatory?** *Brain Research Reviews* Brain Res Brain Res Rev, , nov. 2004. Disponível

em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15571771/>>. Acesso em: 18 fev. 2021

VANNESTE, S. et al. Resting state electrical brain activity and connectivity in fibromyalgia. **PLoS ONE**, v. 12, n. 6, 1 jun. 2017.

VASE, L. et al. Cognitive-emotional sensitization contributes to wind-up-like pain in phantom limb pain patients. **Pain**, v. 152, n. 1, p. 157–162, jan. 2011.

VÁZQUEZ-RIVERA, S. et al. Brief cognitive-behavioral therapy with fibromyalgia patients in routine care. **Comprehensive Psychiatry**, v. 50, n. 6, p. 517–525, nov. 2009.

VILLAFAINA, S. et al. Impact of Fibromyalgia on Alpha-2 EEG Power Spectrum in the Resting Condition: A Descriptive Correlational Study. **BioMed Research International**, v. 2019, 2019.

WALLACE, D. Is There a Role for Cytokine Based Therapies in Fibromyalgia. **Current Pharmaceutical Design**, v. 12, n. 1, p. 17–22, 24 dez. 2005.

WALLACE, D. J. et al. Cytokines play an aetiopathogenetic role in fibromyalgia: A hypothesis and pilot study. **Rheumatology**, v. 40, n. 7, p. 743–749, 2001.

WALLACE, D. J.; MARGOLIN, K.; WALLER, P. **Fibromyalgia and interleukin-2 therapy for malignancy**. *Annals of internal medicine* Ann Intern Med, , 1988. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3259412/>>. Acesso em: 18 fev. 2021

WALTON, K. D.; DUBOIS, M.; LLINÁS, R. R. Abnormal thalamocortical activity in patients with Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) Type I. **Pain**, v. 150, n. 1, p. 41–51, 2010.

WANG, H. et al. Circulating cytokine levels compared to pain in patients with fibromyalgia - A prospective longitudinal study over 6 months. **Journal of Rheumatology**, v. 35, n. 7, p. 1366–1370, 2008.

WARE, J. E.; SHERBOURNE, C. D. The MOS 36-item short-form health survey (Sf-36): I. conceptual framework and item selection. **Medical Care**, v. 30, n. 6, p. 473–483, 1992.

WARE, M. A. et al. The effects of nabilone on sleep in fibromyalgia: Results of a randomized controlled trial. **Anesthesia and Analgesia**, v. 110, n. 2, p. 604–610, 2010.

WARE, M. A.; ARNAUD-TREMPE, S. The abuse potential of the synthetic cannabinoid nabilonea dd_2776 494..503. **Wiley Online Library**, v. 105, n. 3, p. 494–503,

mar. 2010.

WERNER SEBASTIANI, R.; CHAVES MAIA, E. M. Contribuições da psicologia da saúde-hospitalar na atenção ao paciente cirúrgico. **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 20, n. SUPPL. 1, p. 50–55, 2005.

WICKSELL, R. K. et al. Acceptance and commitment therapy for fibromyalgia: A randomized controlled trial. **European Journal of Pain (United Kingdom)**, v. 17, n. 4, p. 599–611, 2013.

WILLIAMSON, A.; HOGGART, B. **Pain: A review of three commonly used pain rating scales** **Journal of Clinical Nursing** J Clin Nurs, , ago. 2005. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16000093/>>. Acesso em: 28 jun. 2021

WOLFE, F. et al. The american college of rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. **Arthritis & Rheumatism**, v. 33, n. 2, p. 160–172, 1990.

WOLFE, F. et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. **Arthritis Care and Research**, v. 62, n. 5, p. 600–610, maio 2010.

WOLFE, F. et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 46, p. 319–329, 2016.

YOUNG, K. S. et al. **The impact of mindfulness-based interventions on brain activity: A systematic review of functional magnetic resonance imaging studies** **Neuroscience and Biobehavioral Reviews** Elsevier Ltd, , 1 jan. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28797556/>>. Acesso em: 12 mar. 2021

YUNUS, M. et al. Primary fibromyalgia (fibrositis): Clinical study of 50 patients with matched normal controls. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 11, n. 1, p. 151–171, 1981.

YUNUS, M. B. Psychological aspects of fibromyalgia syndrome: a component of the dysfunctional spectrum syndrome. **Bailliere's Clinical Rheumatology**, v. 8, n. 4, p. 811–837, 1994.

YUNUS, M. B. Fibromyalgia and Overlapping Disorders: The Unifying Concept of Central Sensitivity Syndromes. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 36, n. 6, p. 339–356, jun. 2007.

YUNUS, M. B. Central Sensitivity Syndromes: A New Paradigm and Group Nosology for Fibromyalgia and Overlapping Conditions, and the Related Issue of Disease versus Illness. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 37, n. 6, p. 339–352, 2008.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidada a participar, como voluntária, do projeto de pesquisa intitulado “Meditação Mindfulness e Imaginação Guiada para o tratamento de mulheres com diagnóstico de fibromialgia usuárias do Sistema Único de Saúde”, o qual se refere a um projeto de doutorado desenvolvido pela aluna Eline Silva da Cunha, sob a orientação do Prof. Dr. Murilo Marchioro e Co-orientação da Profa. Dra. Josimari Melo de Santana. Os objetivos desse estudo são investigar a eficácia da associação das técnicas de meditação *mindfulness* e imaginação guiada na redução da dor e qualidade de vida de mulheres com fibromialgia. Sua participação consistirá em participar de uma avaliação composta de questionários sobre qualidade de vida, impacto da fibromialgia, qualidade do sono, ansiedade e depressão, além de alguns exames como avaliação da dor e locais dolorosos, avaliação da temperatura cutânea e sinais de inflamação com uma câmera fotográfica específica chamada termógrafo, coleta de sangue para avaliar células que agem aumentando ou diminuindo a inflamação nas articulações e músculos, avaliação dos sinais elétricos do cérebro através de um exame chamado eletroencefalograma e dos sinais elétricos do coração através de um eletrocardiograma, que utilizam eletrodos de superfície colocados sob alguns pontos da cabeça e nos pulsos. Todos os exames e avaliações serão realizados por profissionais treinados e capacitados. Os benefícios esperados para as voluntárias dessa pesquisa são redução da dor, redução da ansiedade e depressão se houver, melhora na qualidade do sono e na qualidade de vida. Além disso, a presente pesquisa apresenta tratamentos de baixo custo e fácil aplicação, podendo colaborar com a comprovação de condutas eficazes para reduzir os sintomas da fibromialgia. Existe o risco de algum questionário ou avaliação causar a você algum constrangimento. Caso você venha se sentir constrangido, você poderá explicar os motivos e desta forma tentaremos resolvê-los, atentando para a sua necessidade, mas em caso de persistência você poderá solicitar o desligamento da pesquisa. Para o exame de coleta sanguínea realizado com materiais esterilizados os riscos são raros, mas pode ocorrer um pequeno coágulo sanguíneo, pequeno hematoma ou infecção no local da picada da agulha. Se em qualquer momento dessa pesquisa você sentir algum desconforto ou mal-estar deverá relatar ao pesquisador responsável, o mesmo irá tentar resolver da melhor forma para você. Além da avaliação, você é convidado a participar durante oito semanas de um programa de tratamento que envolve meditação *mindfulness* (focar a mente na respiração, movimentos do corpo e sons do ambiente) e imaginação guiada (ouvir mensagens direcionadas para motivar a cura) essas duas técnicas visam relaxamento e estimular respostas de cura pelo organismo. As técnicas serão explicadas e aplicadas por um profissional habilitado. Qualquer dúvida sobre esse programa de tratamento pode ser questionada a qualquer momento com os pesquisadores responsáveis. As participantes dessa pesquisa serão divididas por sorteio em grupos que irão realizar essas técnicas separadas ou em conjunto.

A sua participação não é obrigatória. Você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento a qualquer momento que desejar. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo ou danos. A sua participação não será remunerada e nem implicará em gastos pessoais. Visando assegurar o sigilo de sua participação, os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados de forma individual. O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos sem qualquer identificação dos participantes. Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua e a outra do pesquisador responsável pela pesquisa. Essa pesquisa segue os critérios éticos das resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde.

Considerando que fui informada dos objetivos e importância desse estudo, de como será minha participação, riscos e benefícios, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa.

São Cristóvão, ____ de _____ de _____.

Assinatura da voluntária

Assinatura do pesquisador



Em caso de qualquer dúvida sobre o presente estudo, segue endereço institucional e telefone do pesquisador responsável: Eline Silva da Cunha, fisioterapeuta efetiva do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe, Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos Av. Marechal Rondon, s/n, Jd. Rosa Elze São Cristóvão/SE CEP 49100-000, telefones: 99844-9367, 3194-6553 e 3194-6909. Contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UFS: Rua Claudio Batista, s/n. Bairro Cidade Nova. Aracaju - Sergipe. CEP: 49.060-108. Telefone: 79 3194-7208

APÊNDICE B - Questionário Sociodemográfico e Clínico

1. Nome: _____
2. Endereço: _____
3. Cidade: _____ Estado: _____
4. Telefones para contato: _____
5. Data de nascimento: _____ Idade: _____
6. Etnia: Branco () Negro () Pardo () Outras: _____
7. Ocupação: _____
8. Encontra-se afastado do emprego: () Sim () Não Quanto tempo: _____
9. Estado civil: _____
10. Escolaridade: _____ Religião: _____
11. Data do diagnóstico da fibromialgia: _____
12. Data do início do quadro: _____ Sintoma inicial: _____
13. Sintomas mais frequentes da fibromialgia: () Dor Região: _____
14. Fatores de piora da dor: _____
15. Fatores de melhora da dor: _____
16. Medicação em uso e horário: _____
17. Efeitos colaterais da medicação: _____
18. Faz uso de medicação SOS? Qual? Freq.? _____
19. Faz uso de anticoncepcional ou reposição hormonal? _____
20. Período atual do ciclo menstrual? Data última M? _____
21. Outras doenças : ()Diabetes ()Hipertensão () Cardiopatia () Outras:

22. Tratamento psicoterapêutico: () Sim () Não
23. Atividade física: () Sim () Não Qual? _____
24. () tabagismo () etilismo
25. Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____
26. Obs.: _____

Data avaliação: _____ **Data reavaliação :** _____ **Data início do tratamento:** _____

ANEXO A -**Documento de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos**

UFS - UNIVERSIDADE



FEDERAL DE SERGIPE

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DA MEDITAÇÃO MINDFULNESS E IMAGINAÇÃO GUIADA EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA

Pesquisador: ELINE SILVA DA CUNHA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 91616418.1.0000.5546

Instituição Proponente: Universidade Federal de Sergipe

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.897.517

Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo tipo ensaio clínico aleatorizado, duplamente encoberto e controlado, com pacientes portadores de fibromialgia do Ambulatório de Fisioterapia e no Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Verificar a eficácia da associação das técnicas de meditação mindfulness e imaginação guiada na redução da dor em indivíduos com fibromialgia.

Objetivo Secundário:

- Investigar o efeito da intervenção sobre no limiar de dor por pressão, intensidade de dor em repouso e movimento e sensibilização central da dor;
- Verificar se o tratamento proposto tem influência no impacto da fibromialgia, depressão e ansiedade;
- Avaliar o efeito da intervenção na qualidade de vida e na qualidade do sono;
- Verificar o efeito do tratamento no padrão de ondas cerebrais, potencial evocado P300 e variabilidade da frequência cardíaca;
- Analisar se o tratamento promove alterações na resposta vascular cutânea;
- Investigar o efeito da intervenção nas concentrações séricas de cortisol e citocinas inflamatórias e próinflamatórias.

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

U

F: SE	Município:	ARACAJU
T	(79)31	E-mail:
telefone:	94-7208	cephu@ufs.br

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Nenhum desconforto ou risco é esperado para o presente estudo, a não ser os incômodos usuais de uma coleta sanguínea simples, entretanto qualquer risco ou mal estar ocorrido durante a intervenção da presente pesquisa deve ser comunicado aos pesquisadores, sendo de inteira responsabilidade dos pesquisadores responsáveis sanar qualquer imprevisto.

Benefícios:

Espera-se proporcionar aos pacientes: Redução da dor, redução da ansiedade e depressão se presentes, melhora na qualidade do sono, melhora na qualidade de vida.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será realizada no Laboratório de Pesquisa em Neurociências (LAPENE) e no Laboratório de Neurofisiologia, localizados no Campus de São Cristóvão da Universidade Federal de Sergipe (UFS). A distribuição aleatória será realizada por meio de envelopes opacos selados, contendo as letras A, B, C e D correspondendo aos quatro grupos de estudo. A distribuição aleatória dos pacientes será realizada de forma bloqueada, na proporção de 1:1:1:1, a fim de garantir proporcionalidade do número de sujeitos alocados nos grupos. Dois investigadores participarão do estudo. O investigador um, mascarado para a alocação dos grupos, será responsável pela avaliação dos sujeitos e mensuração de todas as variáveis, antes e após o tratamento. Já o investigador dois será responsável pela administração das terapias. Este procedimento garante que o estudo seja duplamente encoberto, pois nem o paciente, nem o investigador responsável pela avaliação dos sujeitos saberão qual tratamento será administrado. Grupos de estudo: Os sujeitos incluídos no estudo serão distribuídos aleatoriamente, em quatro grupos de estudos que serão detalhados posteriormente: A) Grupo Mindfulness; B)

Grupo Imagem Guiada; C) Grupo Mindfulness + Imagem Guiada; D) Grupo Espera. A) Grupo Mindfulness: Os pacientes do grupo A serão submetidos a um programa de intervenção de oito semanas, com um encontro presencial semanal para a prática da meditação mindfulness, com duração de cerca de duas horas e 30 minutos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

uação do Parecer: 2.897.517

Considerações Finais a critério do CEP:

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 17 de Setembro de 2018

Assinado por:

Anita Hermínia Oliveira Souza

Coordenador

ANEXO C - Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor - EPCD

Na maior parte do tempo, nos dizemos coisas. Por exemplo: nos encorajamos a fazer coisas, nos culpamos quando cometemos um erro ou nos recompensamos por algo que fizemos com sucesso. Quando estamos com dor, freqüentemente também nos dizemos coisas que são diferentes das coisas que nos dizemos quando estamos nos sentindo bem. Abaixo existe uma lista de pensamentos típicos de pessoas que estão com dor. Por favor, leia cada uma dessas frases e marque com que freqüência você tem estes pensamentos quando sua dor está forte. Por favor, circule o número que melhor descreve a sua situação utilizando esta escala: 0 = quase nunca até 5 = quase sempre.

	Quase nunca			Quase sempre		
	0	1	2	3	4	5
1. Não posso mais suportar esta dor.						
2. Não importa o que fizer minhas dores não mudarão.						
3. Preciso tomar remédios para dor.						
4. Isso nunca vai acabar.						
5. Sou um caso sem esperança.						
6. Quando ficarei pior novamente?						
7. Essa dor esta me matando.						
8. Eu não consigo mais continuar.						
9. Essa dor esta me deixando maluco.						

ANEXO D - Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -Sf-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificuldade muito	Sim, dificuldade um pouco	Não, não dificuldade de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2

d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2
---	---	---

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De nenhuma forma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6

b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO E - Escala de Pittsburgh para Avaliação da Qualidade do Sono

As questões seguintes referem-se aos seus hábitos de sono durante o mês passado. Suas respostas devem demonstrar, de forma mais precisa possível, o que aconteceu na maioria dos dias e noites apenas **desse mês**. Por favor, responda a todas as questões.

- 1) Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir?

Horário habitual de dormir:.....

- 2) Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) habitualmente você levou para adormecer à cada noite:

Número de minutos.....

- 3) Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou?

Horário habitual de despertar:.....

- 4) Durante o mês passado, quantas horas de sono realmente você teve à noite? (isto pode ser diferente do número de horas que você permaneceu na cama)

Horas de sono por noite:.....

Para cada uma das questões abaixo, marque a melhor resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas de sono porque você...**a) não conseguia dormir em 30 minutos**

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

b) Despertou no meio da noite ou de madrugada

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

c) Teve que levantar à noite para ir ao banheiro

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

d) Não conseguia respirar de forma satisfatória

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

e) Tossia ou roncava alto

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

f) Sentia muito frio

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

g) Sentia muito calor

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

h) Tinha sonhos ruins

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

i) Tinha dor

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana

- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

j) outra razão/problema com sono (por favor, descreva)

k) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas com o sono por essa causa acima?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

6) Durante o mês passado, como você avaliaria a qualidade geral do seu sono?

- muito bom
- bom
- ruim
- muito ruim

7) Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para ajudar no sono?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

8) Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava dirigindo, fazendo refeições, ou envolvido em atividades sociais?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

9) Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado ao realizar suas atividades?

- nenhum problema
- um problema leve
- um problema razoável
- um grande problema

10) Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama?

- mora só
- divide o mesmo quarto, mas não a mesma cama
- divide a mesma cama

Se você divide com alguém o quarto ou a cama, pergunte a ele(a) com qual frequência durante o último mês você tem tido:

a) Ronco alto

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

b) Longas pausas na respiração enquanto estava dormindo

- nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana

c) Movimentos de chutar ou sacudir as pernas enquanto estava dormindo

- nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante a noite?

- nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana

e) Outras inquietações durante o sono (por favor, descreva):

	Nenhuma chance de cochilar	Pequena chance de cochilar	Moderada chance de cochilar	Alta chance de cochilar
- Sentado e Lendo	0	1	2	3
- Vendo TV	0	1	2	3
- Sentado em um lugar público, sem atividade (sala de espera, cinema, teatro, reunião)	0	1	2	3
- Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando uma hora sem parar	0	1	2	3
- Deitado para descansar a tarde quando as circunstâncias permitem	0	1	2	3
- Sentado e conversando com alguém	0	1	2	3
- Sentado calmamente, após o almoço sem álcool	0	1	2	3

- Se você estiver de carro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso	0	1	2	3
TOTAL				

ANEXO F - Inventário de Ansiedade Traço-Estado

Parte 1 (IDATE-E)

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indica como você se sente agora, neste exato momento.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste exato momento.

AVALIAÇÃO

Muitíssimo....4 Bastante....3 Um pouco....2 Absolutamente não....1

1. Sinto-me calmo(a)	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro(a)	1	2	3	4
3. Estou tenso(a)	1	2	3	4
4. Estou arrependido(a)	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade	1	2	3	4
6. Sinto-me perturbado(a)	1	2	3	4
7. Estou preocupado(a) com possíveis infortúnios	1	2	3	4
8. Sinto-me descansado(a)	1	2	3	4
9. Sinto-me ansioso(a)	1	2	3	4
10. Sinto-me “em casa”	1	2	3	4
11. Sinto-me confiante	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso(a)	1	2	3	4
13. Estou agitado(a)	1	2	3	4
14. Sinto-me uma pilha de nervos	1	2	3	4
15. Estou descontraído(a)	1	2	3	4
16. Sinto-me satisfeito(a)	1	2	3	4
17. Estou preocupado(a)	1	2	3	4
18. Sinto-me superexcitado(a) e confuso(a)	1	2	3	4
19. Sinto-me alegre	1	2	3	4
20. Sinto-me bem	1	2	3	4

Parte 2 (IDATE-T)

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indica como você geralmente se sente. (No seu dia a dia)

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente geralmente.

AVALIAÇÃO

Quase Sempre.....4 Frequentemente.....3 As vezes.....2 Quase nunca....1

1. Sinto-me bem	1	2	3	4
2. Canso-me facilmente	1	2	3	4
3. Tenho vontade de chorar	1	2	3	4
4. Gostaria de ser tão feliz quanto os outros parecem ser	1	2	3	4
5. Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rapidamente	1	2	3	4
6. Sinto-me descansado(a)	1	2	3	4
7. Sou calmo(a), ponderado(a) e senhor(a) de mim mesmo	1	2	3	4
8. Sinto que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não consigo resolver	1	2	3	4
9. Preocupo-me demais com coisas sem importância	1	2	3	4
10. Sou feliz	1	2	3	4
11. Deixo-me afetar por muitas coisas	1	2	3	4
12. Não tenho nenhuma confiança em mim mesmo(a)	1	2	3	4
13. Sinto-me seguro(a)	1	2	3	4
14. Evito ter que enfrentar crises ou problemas	1	2	3	4
15. Sinto-me deprimido(a)	1	2	3	4
16. Estou satisfeito(a)	1	2	3	4
17. Às vezes ideias sem importância entram na minha cabeça e ficam preocupando-me	1	2	3	4
18. Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça	1	2	3	4
19. Sou uma pessoa estável	1	2	3	4
20. Fico tenso(a) e perturbado(a) quando penso em meus problemas no momento	1	2	3	4

ANEXO G - INVENTÁRIO DE BECK

NOME:

Leia cuidadosamente cada uma das alternativas. A seguir, selecione com um círculo a afirmativa em cada grupo que melhor descreve como você se sentiu **na semana que passou, incluindo o dia de hoje**. Certifique de ler todas as alternativas de cada grupo antes de fazer a sua escolha.

1.

- 0 Não me sinto triste.
- 1 Sinto-me triste
- 2 Sinto-me triste o tempo todo e não consigo sair disso
- 3 Estou muito triste e tão infeliz que não posso mais agüentar

2

- 0 Não estou particularmente desencorajado (a) quanto ao futuro
- 1 Sinto-me desencorajado (a) quanto ao futuro
- 2 Sinto-me que não tenho mais nada por esperar
- 3 Sinto que o futuro é tão sem esperança que as coisas não podem melhorar

3.

- 0 Não me sinto fracassado (a)
- 1 Sinto que falhei mais que o indivíduo médio
- 2 Quando olho para trás em minha vida, tudo o que vejo é uma porção de fracassos
- 3 Sinto que sou um fracasso completo como pessoa

4.

- 0 Sinto-me satisfeito (a) com as coisas como sempre me senti
- 1 Não gosto das coisas como gostava antes
- 2 Não consigo sentir satisfação real com coisa alguma
- 3 Estou insatisfeito(a) ou aborrecido(a) com tudo

5.

- 0 Não me sinto particularmente culpado (a)
- 1 Sinto-me culpado (a) boa parte do tempo
- 2 Sinto-me muito culpado (a) maior parte do tempo
- 3 Sinto-me culpado (a) o tempo todo

6.

- 0 Não sinto que esteja sendo punido (a)
- 1 Sinto que posso ser punido (a)
- 2 Espero ser punido
- 3 Sinto que estou sendo punido (a)

7.

- 0 Não me sinto desapontado (a) comigo mesmo (a)
- 1 Sinto-me desapontado(a) comigo mesmo (a)
- 2 Sinto-me aborrecido comigo mesmo (a)
- 3 Eu me odeio

8.

- 0 Não acho que sou pior que os outros

- 1 Critico-me por minhas fraquezas ou erros
- 2 Responsabilizo-me o tempo todo por minhas falhas
- 3 Culpo-me por todas as coisas ruins que me acontecem

9.

- 0 Não penso nunca em me matar.
- 1 As vezes penso em me matar, mas não levo isso a diante
- 2 Gostaria de me matar
- 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade

10.

- 0 Não costumo chorar mais do que o normal
- 1 Choro mais do que antes
- 2 Atualmente choro o tempo todo
- 3 Eu costumava conseguir chorar, mas agora não consigo, mesmo querendo

11.

- 0 Agora as coisas não me irritam mais do que antes
- 1 Fico chateado(a) ou irritado (a) mais facilmente do que costumava
- 2 Atualmente sinto-me irritado o tempo todo
- 3 Já não irrito mais com as coisas como antes

12.

- 0 Não perdi o interesse nas outras coisas ou pessoas
- 1 Interesse-me menos do que antes pelas as outras pessoas
- 2 Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas
- 3 Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas

13.

- 0 Tomo decisões mais ou menos tão bem quanto antes
- 1 Adio minhas decisões mais do que antes
- 2 Tenho muito mais dificuldades em tomar decisões do que antes
- 3 Não consigo mais tomar decisões alguma

14.

- 0 Não sinto que minha aparência seja pior do que antes
- 1 Preocupo-me por estar parecendo velho(a) ou sem atrativos
- 2 Sinto que mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecerem sem atrativos
- 3 Considero-me feio (a)

15.

- 0 Posso trabalhar tão bem quanto antes
- 1 Preciso de mais força para começar qualquer coisa
- 2 Tenho que me esforçar demais para fazer qualquer coisa
- 3 Não consigo fazer nenhum trabalho

16.

- 0 Durmo tão bem quanto de costume
- 1 Não durmo tão bem quanto costumava
- 2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que costume e tenho dificuldade de voltar a dormir
- 3 Acordo varias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir

17.

- 0 Não fico mais cansado (a) como costumava

- 1 Fico cansado (a) com mais facilidade do que antes
- 2 Sinto-me cansado (a) ao fazer qualquer coisa
- 3 Estou cansado (a) demais para fazer qualquer coisa

18.

- 0 Meu apetite continua como de costume
- 1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser
- 2 Meu apetite está muito pior agora
- 3 Não tenho mais nenhum apetite

19.

- 0 Não tenho perdido peso ultimamente
- 1 Emagreci mais de 2,5 kg
- 2 Emagreci mais de 5 kg
- 3 Emagreci mais de 7 kg

20.

- 0 Não tenho maiores preocupações com a minha saúde
- 1 Problemas físicos (dores de cabeça, estômago, prisão de ventre, etc.) me preocupam
- 2 Estou preocupado (a) com problemas físicos e isto me dificulta a pensar em outras coisas
- 3 Estou muito ocupado com meus problemas físicos e isso me impede de pensar em outras coisas

21.

- 0 Ultimamente não tenho observado mudanças em meu interesse sexual
- 1 Estou menos interessado (a) em sexo do que costumava
- 2 Estou bem menos interessado em sexo atualmente
- 3 Perdi completamente o interesse sexual

ESCORE