



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA



Mariana Pizzotti Silva Santa Cecília

**Processos Atentivos e a Prática do *Mindfulness*
em Pacientes com Fibromialgia**

**UBERLÂNDIA
2021**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA



Mariana Pizzotti Silva Santa Cecília

**Processos Atentivos e a Prática do *Mindfulness*
em Pacientes com Fibromialgia**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia – Mestrado, do Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Psicologia Aplicada.

Área de Concentração: Psicologia Aplicada

Orientador: Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini

**UBERLÂNDIA
2021**

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

C388 Cecília, Mariana Pizzotti Silva Santa, 1984-
2021 Processos atentivos e a prática do mindfulness em
pacientes com fibromialgia [recurso eletrônico] /
Mariana Pizzotti Silva Santa Cecília. - 2021.

Orientador: Joaquim Carlos Rossini.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de
Uberlândia, Pós-graduação em Psicologia.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.508>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Psicologia. I. Rossini, Joaquim Carlos ,1975-,
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-
graduação em Psicologia. III. Título.

CDU: 159.9

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Psicologia
 Av. Pará, 1720, Bloco 2C, Sala 54 - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: +55 (34) 3225 8512 - www.pgpsi.ip.ufu.br - pgpsi@ipsi.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Psicologia				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico/ número 380, PGPSI				
Data:	Quinze de outubro de dois mil e vinte e um	Hora de início:	14:30	Hora de encerramento:	17:15
Matrícula do Discente:	11912PSI014				
Nome do Discente:	Mariana Pizzotti Silva Santa Cecília				
Título do Trabalho:	Processos atentos e a prática do Mindfulness em pacientes com Fibromialgia				
Área de concentração:	Psicologia				
Linha de pesquisa:	Processos Cognitivos				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Processos Atentos				

Reuniu-se de forma remota, via web conferência, junto a Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Psicologia, assim composta: Professores Doutores: José Aparecido da Silva - USP; Ederaldo José Lopes - UFU; Joaquim Carlos Rossini, orientador da candidata. Ressalta-se que todos membros da banca participaram por web conferência, sendo que o Prof. Dr. José Aparecido da Silva participou da cidade de Ribeirão Preto - SP, o Prof. Dr. Ederaldo José Lopes, o Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini e a discente Mariana Pizzotti Silva Santa Cecília participaram da cidade de Uberlândia - MG, em conformidade com a Portaria nº 36, de 19 de março de 2020.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Joaquim Carlos Rossini apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(as) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

[A]provado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Joaquim Carlos Rossini, Presidente**, em 15/10/2021, às 17:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ederaldo José Lopes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 15/10/2021, às 17:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Aparecido da Silva, Usuário Externo**, em 18/10/2021, às 10:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3069067** e o código CRC **A266AF4E**.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA



Mariana Pizzotti Silva Santa Cecília

Processos Atentivos e a Prática do *Mindfulness* em Pacientes com Fibromialgia

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia – Mestrado, do Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Psicologia Aplicada.

Área de Concentração: Psicologia Aplicada

Orientador: Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini

Banca Examinadora

Uberlândia, 15 de outubro de 2021.

Prof. Dr. Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini (Orientador)
Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – Uberlândia, MG

Prof. Dr. Ederaldo José Lopes (Examinador)
Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – Uberlândia, MG

Prof. Dr. José Aparecido da Silva (Examinador Externo)
Universidade de São Paulo (USP) – Ribeirão Preto, SP

Prof. Dr. Leonardo Gomes Bernardino (Examinador Suplente Interno)
Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – Uberlândia, MG

Prof. Dra. Cláudia Helena Cerqueira Mármora (Examinadora Suplente Externo)
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) – Juiz de Fora, MG

**UBERLÂNDIA
2021**

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Marilene e Dinovan, que são fonte de força e inspiração para cada desafio que surge em minha vida. Obrigada por serem sempre tão presentes e dedicados. Obrigada pelo amor, cuidado, paciência, incentivo e pelo apoio incondicional às minhas escolhas, que me possibilitaram ser quem eu sou e foram fundamentais para meu desenvolvimento pessoal e profissional. Amo muito vocês!

Ao meu marido Thiago, por seu amor, companheirismo, compreensão e dedicação de sempre. Obrigada pela paciência e pelo auxílio durante essa fase da minha vida. Por me incentivar em minhas decisões, e estar sempre ao meu lado, me encorajando e ajudando a tornar mais leve essa caminhada.

Ao meu irmão Luciano e às minhas primas queridas Paula e Isabela pela disponibilidade, suporte e escuta carinhosa. À minha família e às minhas amigas (Daiane, Karyne, Luciana, Maria Helena, Mônica, Mônica Priscila e Samira) por me proporcionarem tantos momentos de partilha, leveza e alegria. Obrigada a todos pela parceria na vida, pelo apoio e torcida ao longo desse projeto (e que torcida!!).

Ao meu professor e orientador Joaquim, pelos ensinamentos e conhecimentos divididos com tanta generosidade, disponibilidade e dedicação. Obrigada pela postura sempre tão acolhedora e compreensiva nos momentos de dificuldade, pela escuta cuidadosa, pelos incentivos, conselhos e orientações realizadas, amenizando por tantas vezes minhas ansiedades, e trazendo leveza e tantas elucidações durante essa trajetória. Obrigada por contribuir para o meu crescimento e amadurecimento pessoal e profissional.

À Adriana, pelos auxílios e disponibilidade de sempre.

Aos professores Ederaldo e Leonardo pela participação na banca de qualificação, e por trazerem importantes contribuições. Ao Professor José Aparecido pela generosidade e parceria. Aos professores do mestrado e membros da banca, que se fizeram parte integrante e contribuíram para a minha formação acadêmica.

Minha profunda gratidão a todos vocês que, de maneira singular, contribuíram para o desenvolvimento desse trabalho, e foram tão importantes para essa conquista. Obrigada por fazerem parte da minha história!

*“Só existem dois dias no ano em que nada
pode ser feito. Um se chama ontem e o
outro se chama amanhã, portanto hoje
é o dia certo para amar, acreditar,
fazer e principalmente viver”.*
(Dalai Lama)

RESUMO

A dor pode ser definida como uma experiência sensorial, emocional e subjetiva desagradável, considerada fundamental para a sobrevivência humana. Porém, quando ela persiste, passa a ser referida como dor crônica, e não mais atende a esse papel de proteção vital, sendo, então, considerada uma condição incapacitante, incorrendo em sérios prejuízos físicos, emocionais, laborais e sociais. Dentre o grupo de síndromes cujo conjunto de sintomas gira em torno da dor crônica, a fibromialgia destaca-se por ser considerada uma das condições clínicas reumatológicas mais comuns, reconhecida como um problema de saúde crônico global, e que requer o uso excessivo dos serviços de saúde. Diante da eficácia limitada da abordagem farmacológica no tratamento da fibromialgia, intervenções alternativas têm sido propostas nos últimos anos, dentre elas as intervenções baseadas no *Mindfulness*, as quais têm ganhado atenção crescente de programas de tratamento em saúde. Basicamente, o *mindfulness* pode ser definido como a consciência no momento presente a tudo que surge interna ou externamente, sem a realização de julgamentos, em oposição à divagação da mente ou à busca pela solução ativa de problemas. Nesse sentido, a presente investigação teve como objetivo avaliar, por meio de revisão sistemática da literatura, a eficácia das intervenções baseadas em *mindfulness* na percepção da dor e na modulação atenta em pacientes diagnosticados com fibromialgia. A estratégia de busca ocorreu por meio de pesquisa nas bases Medline, Embase, PsycINFO e Web of Science. Os descritores utilizados incluíram os termos: “*mindfulness*” e “*fibromyalgia*”. Foram selecionados 12 artigos ao final do levantamento realizado, e seus resultados apontaram em direção à efetividade das intervenções baseadas em *mindfulness*, consideradas como um recurso complementar ao tratamento farmacológico convencional em pacientes com fibromialgia. Identificou-se benefícios da prática do *mindfulness* relacionados principalmente à qualidade de vida, ao engajamento social, e ao bem-estar físico e psicológico. Com relação ao manejo da dor, observou-se mudanças positivas associadas à capacidade em lidar com a dor. Quanto ao viés atento, notou-se um desengajamento eficiente relacionado à ameaça de dor. No que se refere aos aspectos psicológicos, os programas baseados no *mindfulness* apresentaram eficácia significativa relacionada à saúde mental de modo geral, envolvendo principalmente sintomas de depressão, ansiedade e estresse percebido. Quanto aos aspectos sociais, a prática do *mindfulness* resultou em desfechos positivos relacionados ao maior senso de responsabilidade social e engajamento em questões de cidadania. Estes achados sugerem que a prática das técnicas de *mindfulness* pode contribuir positivamente para uma melhora na percepção de bem-estar em pacientes que sofrem com dor crônica na fibromialgia. Ressalta-se a importância do aprofundamento da temática em questão através de pesquisas futuras.

Palavras-chave: *Mindfulness*, Fibromialgia, Sistema Atento.

ABSTRACT

Pain can be defined as an unpleasant sensory, emotional and subjective experience, considered essential for human survival. However, when it persists, it is referred to as chronic pain. It no longer fulfills this vital protection role and is considered a disabling condition, incurring serious physical, emotional, labor and social related damage. Among the syndromes whose set of symptoms revolves around chronic pain, fibromyalgia is considered one of the most common clinical rheumatologic conditions, recognized as a global chronic health problem and requiring excessive use of healthcare services. Given the limited effectiveness of the pharmacological approach in treating fibromyalgia, alternative interventions have been proposed in recent years, including mindfulness-based interventions, which have been increasingly gaining attention from health treatment programs. Basically, mindfulness can be defined as an awareness of the present moment of everything that arises internally or externally, without making judgments, as opposed to having the mind wander or seek to actively solve problems. In this sense, through a systematic literature review, the present investigation aimed to evaluate the effectiveness of mindfulness-based interventions in pain perception and attention modulation in patients diagnosed with fibromyalgia. The research strategy was carried out by searching the Medline, Embase, PsycINFO and Web of Science databases. The descriptors used included the terms: "mindfulness" and "fibromyalgia." Twelve articles were selected at the end of the survey. Their results pointed towards the effectiveness of mindfulness-based interventions, considered a complementary resource to conventional pharmacological treatment in patients with fibromyalgia. The benefits of mindfulness practice were identified, mainly related to the quality of life, social engagement, and physical and psychological well-being. Regarding pain management, positive changes associated with the ability to deal with pain were observed. As for the attentive bias, an efficient disengagement related to the threat of pain was observed. Concerning psychological aspects, mindfulness-based programs showed significant mental health effects, mainly involving symptoms of depression, anxiety, and perceived stress. As for social aspects, mindfulness resulted in positive outcomes related to a greater sense of social responsibility and engagement in citizenship issues. These findings suggest that mindfulness techniques can positively impact the perception of well-being in patients suffering from chronic fibromyalgia pain. Furthermore, it emphasizes the importance of deepening our understanding of the theme in question through future research.

Keywords: Mindfulness, Fibromyalgia, Attentive System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Neuroanatomia das redes ativas	22
Figura 2. Fluxograma de seleção sistemática.....	45
Tabela 1. Síntese dos artigos incluídos na revisão sistemática	70

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Aspectos afetivos e psicossociais da dor	16
1.2 Aspectos neurofisiológicos da dor.....	18
1.3 Aspectos neurofisiológicos da atenção	20
1.4 Modelos teóricos: efeitos dos processos atentos na percepção da dor	24
1.5 Processos atentos na fibromialgia	26
1.6 <i>Mindfulness</i> , processos atentos e percepção subjetiva da dor	28
1.7 <i>Mindfulness</i> e fibromialgia.....	37
2. JUSTIFICATIVA	41
3. OBJETIVOS	42
3.1 Geral.....	42
3.2 Específicos	43
4. METODOLOGIA.....	43
4.1 Estratégia de busca	43
4.2 Critérios para inclusão e exclusão.....	43
5. RESULTADOS	44
5.1 Seleção dos estudos.....	44
5.2 Características dos estudos	45
5.2.1 <i>Desenho dos estudos</i>	45
5.2.2 <i>Amostra</i>	46
5.2.3 <i>Estrutura das sessões mindfulness</i>	46
5.2.4 <i>Grupo experimental e Grupo controle</i>	49
5.2.5 <i>Apresentação dos doze artigos selecionados</i>	50
5.3 Instrumentos utilizados nos estudos selecionados.....	71
6. DISCUSSÃO	83
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	99
REFERÊNCIAS.....	102

1. INTRODUÇÃO

O entendimento da dor como um importante problema de saúde progrediu de forma significativa ao longo das últimas décadas. A partir do momento em que a dor passou a ser abordada como um conceito fisiológico, e não mais com base em sua etiologia sobrenatural, tornou-se possível seu controle e tratamento, fundamentados em abordagens e conhecimentos científicos (White & Stein, 2010).

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a dor pode ser definida como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a dano real ou potencial de tecidos, ou descrita em termos de tal dano”. Esse conceito, ainda utilizado na atualidade, deixa implícito, pela primeira vez, que a dor não é necessariamente uma consequência do dano tecidual, podendo ocorrer sem ele. Da Silva e Ribeiro-Filho (2006) abordam a dor como uma experiência subjetiva desagradável, uma vez que se trata de uma manifestação genuinamente pessoal e subjetiva, sendo vivenciada de formas e magnitudes variadas pelos indivíduos. Em linhas gerais, a percepção da dor atua como um sistema de alarme, sendo considerada o primeiro indicador de que uma lesão tecidual está presente, uma vez que qualquer estímulo que resulta em alguma lesão no organismo conduz a uma sensação de dor. Nesse sentido, Merskey e Bogduk (1994) destacam que a sobrevivência humana depende grandemente da natureza desagradável da dor, levando os indivíduos a evitarem possíveis lesões ou doenças, e a adotarem comportamentos que favoreçam a busca pela saúde ideal.

Segundo Thienhaus e Cole (2002), a dor é geralmente classificada de acordo com sua duração, intensidade, localização, frequência e causa subjacente. No que se refere à duração da dor, esta pode ser classificada em dor aguda ou dor crônica. A dor aguda é aquela que apresenta menos de 30 dias de duração, servindo a um propósito de proteção. Ela sinaliza os perigos, bem como limita o uso de partes do corpo doentes ou feridas, indicando o momento em que a limitação imposta pela condição patológica se resolve. Por sua vez, a dor que persiste por mais de três meses ou que se manifesta em episódios por

um período superior a seis meses, após a condição de doença ou lesão física ter sido resolvida, é referida como dor crônica, e não mais atende a esse papel de proteção vital (Merskey & Bogduk, 1994; Thienhaus & Cole, 2002).

Da Silva e Ribeiro-Filho (2006) ressaltam que a dor não é apenas uma sensação desagradável, devendo também ser considerada como uma modalidade sensorial complexa. O sistema sensorial para a dor, diferentemente dos demais sistemas sensoriais, é demasiadamente amplo, dado que uma sensação dolorosa pode ser iniciada em qualquer porção do corpo ou no próprio sistema nervoso central. Sob o ponto de vista neuronal, várias vias do sistema nervoso central estão relacionadas ao processamento da dor. Estudos que utilizaram diferentes técnicas de neuroimagens evidenciaram uma extensa rede funcional, cortical e subcortical, ativada pela ação nociceptiva. Importante ressaltar que as múltiplas vias cerebrais relacionadas à percepção de dor contribuem para diferenças nas dimensões da experiência dolorosa. Entretanto, o que torna a dor uma experiência dolorosa é geralmente seu componente afetivo, ou seja, o quão desagradável essa experiência é, sendo esse desagrado a motivação para o indivíduo se envolver em determinado comportamento, com reações de luta, fuga ou paralização (Apkarian et al., 2005).

Dentre o grupo de síndromes cujo conjunto de sintomas gira em torno da dor crônica, a fibromialgia destaca-se por ser considerada uma das condições clínicas reumatológicas mais comuns, sendo reconhecida como um problema de saúde crônico global. As estimativas sugerem que a síndrome afeta entre 2% a 5% da população geral, sendo sua prevalência em âmbito nacional em torno de 2,5%, atingindo predominantemente mulheres (Senna et al., 2004). É considerada uma das principais causas de incapacitação física para o trabalho, além de um limitante na qualidade de vida do homem moderno (Branco et al., 2010; Wolfe et al., 1995). Requer ainda o uso excessivo dos serviços de saúde, gerando impactos importantes na economia dos países em geral, tanto financeiro quanto social (Azevedo, 2018).

O termo fibromialgia foi introduzido em 1975, oriundo da junção entre o termo “fibrose” – processo no qual um tecido normal é substituído por um tecido cicatricial – e “algia” – do

grego “dor” (Bellato et al., 2012; Hensch, 1976; Smythe & Moldofsky, 1977). Todavia, seu reconhecimento como síndrome ocorreu apenas em 1981, após uma importante publicação que descrevia e caracterizava o quadro clínico da fibromialgia (Wolfe et al., 1990).

Diante, entretanto, da falta de unanimidade com relação aos critérios diagnósticos da fibromialgia, o Colégio Americano de Reumatologia (ACR) elaborou, em 1990, um conjunto de critérios de classificação baseados na dor em 11 ou mais dos 18 pontos sensíveis (*tender points*) específicos, que contribuiu para a padronização do diagnóstico (Wolfe et al., 1990). Apesar do avanço em relação aos critérios diagnósticos, muitas críticas surgiram ao longo dos anos, levando o ACR a elaborar, em 2010, novos critérios, nos quais os pontos sensíveis deixaram de ser significativos, sendo então enfatizadas, para a fibromialgia, as dificuldades cognitivas, a dor generalizada, a presença de sintomas somáticos e psiquiátricos, e os distúrbios do sono (Wolfe et al., 2011).

Azevedo (2018) destaca que quase todo o conhecimento científico acumulado, até então, sobre a fibromialgia foi obtido nas últimas quatro décadas, e define como os principais sintomas da síndrome, além de dor generalizada, fadiga, rigidez no corpo (principalmente rigidez matinal), dormências, formigamentos, distúrbios do sono, e distúrbios cognitivos e psiquiátricos, envolvendo sofrimento somático e psicológico.

Em face à variedade do quadro clínico e à ausência de exames de imagens ou laboratoriais específicos que permitam a confirmação do diagnóstico de fibromialgia, este acaba sendo muitas vezes analisado apenas pelas queixas dos pacientes, baseado no julgamento clínico, e variando de acordo com a experiência de cada profissional (Moyano et al., 2015; Wolfe et al., 1990, 2010, 2011). Nesse sentido, Azevedo (2018) destaca que a complexa natureza da fisiopatologia na fibromialgia, a ausência de uma alteração laboratorial sinalizadora, bem como o amplo número de diagnósticos diferenciais contribuem para controvérsias quanto à sua classificação, e demonstram que a fibromialgia exige uma abordagem extremamente individual e um tratamento multimodal. De acordo com Heymann et al. (2010), o diagnóstico da fibromialgia é eminentemente clínico e o seu tratamento ideal

requer uma abordagem multidisciplinar e a adoção de tratamentos não farmacológico e farmacológico.

O impacto negativo provocado pela fibromialgia na vida dos pacientes tende a ser substancial. Trata-se de uma condição que pode ser bastante debilitante, levando a grandes prejuízos pessoais, funcionais, laborais e sociais, incluindo faltas no trabalho, desemprego, isolamento social, sofrimento físico e emocional, bem como outras limitações para as atividades da vida diária, incluindo as funções executivas (Azevedo, 2018). Pode-se considerar que a dor é o sintoma que governa a fibromialgia, e, apesar de as reações cognitivas e comportamentais à dor serem de ordem subjetiva, elas podem levar a um importante comprometimento da capacidade funcional e de adaptação ao meio (Mas et al., 2008).

1.1 Aspectos afetivos e psicossociais da dor

De acordo com White e Stein (2010), o reconhecimento das influências sociais na percepção da dor, somado a fatores somáticos e psicológicos, formam, em conjunto, o cerne do conceito psicobiológico da dor. Evidências emergentes têm mostrado que as experiências de dor social podem ativar as mesmas regiões neurais envolvidas no processamento da experiência de dor física. A dor social pode ser definida como uma experiência desagradável relacionada a danos reais ou potenciais ao senso de valor social ou conexão social do indivíduo, diretamente associada ao bem-estar; envolve sentimentos dolorosos decorrentes de rejeição social, perda ou exclusão (Eisenberger, 2012). Situações como o rompimento de relacionamentos, a perda de pessoas próximas e o desprezo social podem ser emocionalmente devastadoras. Nesse sentido, algumas evidências sugerem que, da mesma maneira que a dor física mobiliza a atenção, o sistema de apego social – que promove laços sociais – poderia mobilizar recursos cognitivos para sinalizar a possibilidade de danos reais ou potenciais nas relações sociais (Panksepp, 1998).

É importante ressaltar que esse mecanismo de sinalização é especialmente importante em mamíferos, os quais apresentam uma relação de dependência social e afetiva associada

à sobrevivência. Em humanos, os quais nascem relativamente imaturos, essa dependência social e afetiva ocorreria, inicialmente, relacionada à nutrição e proteção, sendo, posteriormente, estendida às relações sociais relacionadas às responsabilidades compartilhadas de proteção, alimentação e cuidados. Assim sendo, o processo de isolamento social representaria um sério risco à sobrevivência e, portanto, poderia ser processado pelos mesmos mecanismos cognitivos responsáveis por processar as ameaças à segurança física. Nesse sentido, alguns autores sugerem uma sobreposição entre a circuitaria neuronal de processamento de dor física e social, argumentando que, em função desse período prolongado de imaturidade e significativa relação de dependência, o sistema de apego social pode ter “se unido” ao sistema de dor física, utilizando-se do próprio sinal de dor para indicar quando as relações sociais estão ameaçadas, favorecendo assim a sobrevivência. Ou seja, à medida em que estar separado de um cuidador poderia ser uma ameaça importante à sobrevivência, ser “magoado” por experiências de separação social poderia ser uma forma adaptativa de evitá-las (Eisenberger, 2012; Eisenberger & Lieberman, 2004; Eisenberger et al., 2003; MacDonald et al., 2000; Panksepp, 1998).

Estudos sobre a percepção da dor provocada por lesões, tanto em humanos quanto em animais, corroboram a hipótese de que a dor física e a dor social são processadas em circuitos neurobiológicos semelhantes. A dor física apresenta dois componentes codificadores, sendo um componente sensorial – codifica os aspectos discriminativos da dor, isto é, intensidade, localização, duração, qualidade da dor – e outro afetivo – codifica os aspectos desagradáveis da dor, referentes à experiência angustiante da mesma, e está relacionado ao impulso para evitar, reduzir ou encerrar o estímulo desconfortante (Price & Staud, 2005). Esses dois codificadores também estão envolvidos na experiência de dor social. Em relação ao componente sensorial, é possível que as regiões relacionadas aos codificadores físicos da dor estejam envolvidas na percepção da dor social em uma relação expressa em sintomas somáticos, frequentemente relatados após uma experiência de dor social (Leary & Springer, 2001). Alguns estudos também sugerem a possibilidade da

ativação de circuitos neurais a princípio relacionados à percepção sensorial, e que são ativados após um estímulo de rejeição social (Fisher et al., 2010; Kross et al., 2011).

Em relação ao componente afetivo da dor, destaca-se a importância deste para sinalizar um estado aversivo, e motivar comportamentos para reduzir ou evitar uma fonte de dor. Uma hipótese interessante é que a dor social ativa circuitos neurais associados ao processamento das emoções, a fim de alertar e prevenir o organismo em relação à possíveis perigos associados aos danos sociais (Eisenberger, 2012; Eisenberger & Lieberman, 2004). Nesse sentido, alguns estudos com pacientes que apresentam quadros de dor crônica sugerem que estes também seriam mais sensíveis à dor social (Asmundson et al., 1996; Ciechanowski et al., 2002; Ehnvall et al., 2009; Waldinger et al., 2006). Outros estudos apontam que pacientes que relataram experiências precoces de trauma social tendem a relatar uma maior intensidade de dor física em fases posteriores de suas vidas (Brown & Ryan, 2003; Landa et al., 2012). Além disso, indivíduos que contam com maior apoio social tendem a relatar menor intensidade de dor física (Kulik & Mahler, 1989; Zaza & Baine, 2002). Por exemplo, o contato físico (segurar a mão) ou observar a fotografia de um ente querido podem contribuir para a redução da intensidade de dor autorreferida (Eisenberger et al., 2011; Master et al., 2009; Younger et al., 2010). Esses dados sugerem que o codificador comum, presente tanto na dor física como na dor social, é o componente afetivo, o qual encontra-se relacionado ao sofrimento ou sentimento de angústia, bem como à motivação para pôr fim a uma experiência desagradável (Eisenberger, 2012; Eisenberger & Lieberman, 2004; Eisenberger et al., 2003; MacDonald et al., 2000).

1. 2 Aspectos neurofisiológicos da dor

A percepção da dor, de acordo com Tracey e Mantyh (2007), é o resultado de um sistema dinâmico complexo, o qual codifica, transporta e processa sinais nociceptivos. Diferentes regiões cerebrais estão envolvidas na experiência da dor, as quais fazem parte da matriz da dor. De acordo com Bingel e Tracey (2008), o processamento da dor ocorre em três regiões cerebrais específicas: no sistema límbico (associado ao processamento das

emoções); no córtex somatossensorial (associado ao processamento das sensações físicas); e no córtex frontal (que modula as funções cognitivas e o pensamento), sendo esta última considerada uma região fundamental para a modulação da percepção de dor, contribuindo para a geração, manutenção, integração e controle da mesma.

As áreas cerebrais mais comumente ativadas por estímulos nocivos são o córtex pré-frontal (PFC), os córtices somatossensoriais primário (SI) e secundário (SII), o córtex cingulado anterior (ACC), o tálamo e a ínsula. O PFC está associado a um processamento avaliativo da informação nociceptiva, sendo ativado quando tentamos reduzir racionalmente a dor. Por sua vez, o córtex SI codifica informações sobre características sensoriais discriminativas da dor, como sua localização e duração, enquanto o córtex SII desempenha um papel importante nos processos de aprendizagem, reconhecimento e memórias de eventos dolorosos. O ACC e a ínsula, que integram o sistema límbico, codificam os aspectos motivacionais e emocionais da dor. Além disso, a ínsula desempenha um papel importante nas reações autonômicas a estímulos nocivos. Em relação a ativação da estrutura talâmica, dados anatômicos e eletrofisiológicos indicam que essa região recebe uma ativação nociceptiva direta, e os envia para regiões cerebrais superiores (Schnitzler & Ploner, 2000).

De acordo com Teixeira (2001), a resposta à dor é iniciada com o estímulo dos nociceptores – terminações nervosas especializadas, que respondem aos estímulos dolorosos. No processamento da dor, um estímulo nociceptivo causa a ativação das fibras de dor, e, após a estimulação dos nociceptores, impulsos de dor são enviados ao cérebro como um alerta de risco à integridade do corpo. Em seguida, as estruturas cerebrais envolvidas nesse processo interpretam esses sinais como dor e formam uma complexa rede de vias aferentes e eferentes, responsáveis por tanto por transmitir quanto por reagir aos impulsos que o cérebro “percebe” como dolorosos.

Segundo Davis e Moayedí (2012), foram observadas mudanças morfológicas importantes em pacientes que apresentam quadros de dor crônica, como fibromialgia, osteoartrite, cefaleia, entre outros. Evidências sugerem a possibilidade de que a ativação nociceptiva

exacerbada pode contribuir para alterações neurais (estruturais e funcionais) significativas, que incluem uma possível perda neuronal relacionada à excitotoxicidade (processo neurodegenerativo em que células nervosas são danificadas ou mortas pela estimulação excessiva de neurotransmissores específicos) (Geha et al., 2008; McEwen, 2000).

É importante destacar que nocicepção e dor são considerados fenômenos distintos. Enquanto a nocicepção está relacionada aos processos do sistema nervoso central e periférico desencadeados pela ativação de nociceptores, a dor é considerada uma experiência subjetiva, sendo um dos resultados possíveis da ativação dos nociceptores (Sherrington, 1906). A relação entre a informação nociceptiva e a dor é influenciada por fatores afetivos e cognitivos. Dentre esses fatores, destaca-se o papel fundamental desempenhado pelos processos atentos, os quais selecionam determinados eventos sensoriais e sociais, possibilitando o seu acesso a experiência consciente. Assim, a priorização de determinados estímulos em detrimento de outros, mediados pela atenção, modula o desenvolvimento e a consciência do indivíduo (Legrain et al., 2009). Trata-se de uma atividade cognitiva seletiva que busca direcionar nossos interesses, envolvendo desde percepções básicas para a cognição, até questões mais complexas, como a capacidade de interpretar e compreender as emoções e os comportamentos (Carrasco, 2011; Petersen & Posner, 2012).

De acordo com Katz et al. (2004), as queixas relacionadas à esfera cognitiva em pacientes com fibromialgia podem afetar até 70% dos casos. A disfunção das redes neurais envolvidas no sistema de inibição e excitabilidade tem repercussões cognitivas que levam ao comprometimento da atenção, sendo comum a presença de déficits atencionais nesses pacientes. Nesse sentido, um aspecto relevante que tem sido alvo no estudo da fibromialgia seria o interesse pelo viés atensivo (Cebolla et al., 2013).

1.3 Aspectos Neurofisiológicos da Atenção

Manter-se alerta por determinado período é fundamental para o domínio da vida cotidiana. É através da atenção que nosso cérebro consegue priorizar determinados

estímulos a serem processados, moldando, dessa forma, nosso desenvolvimento (Compton, 2003; LeDoux, 2000). Trata-se de uma atividade mental seletiva que busca direcionar nossos interesses, envolvendo desde percepções básicas para a cognição, até questões mais complexas, como a capacidade de interpretar e compreender emoções e comportamentos (Carrasco, 2011; Petersen & Posner, 2012).

Posner e Rothbart (2007) definem a atenção como um conjunto de processos cognitivos envolvidos na regulação voluntária dos pensamentos e sentimentos. Vários estudos apoiam a existência de três redes, ou sistemas, relacionadas a diferentes aspectos da atenção, sendo estas: o estado de alerta, a orientação atenta e atenção executiva (Fan et al., 2005; Posner & Fan, 2007). Essas redes são apresentadas de maneira esquemática na Figura 2.

A rede de alerta é aquela envolvida no alcance e na manutenção de um estado de alta sensibilidade aos estímulos sensoriais (exógenos) e ideativos (endógenos), estando relacionado à excitação e a vigilância. Essa rede atua como um “sistema de alarme”, indicando informações importantes do meio e preparando o organismo para uma reação adequada. O estado de alerta é fundamental em determinadas situações, como por exemplo, aquelas que envolvam um perigo iminente (Posner & Rothbart, 2007). É essencial também para o desempenho satisfatório em tarefas envolvendo funções cognitivas superiores, as quais podem estar prejudicadas em pacientes com fibromialgia, por serem frequentemente acionadas (Fan & Raz, 2003). Em termos de localização, a rede de alerta compreende, em linhas gerais, o locus cerúleos, o tálamo, a área frontal direita e o córtex parietal (Posner & Rothbart, 2007).

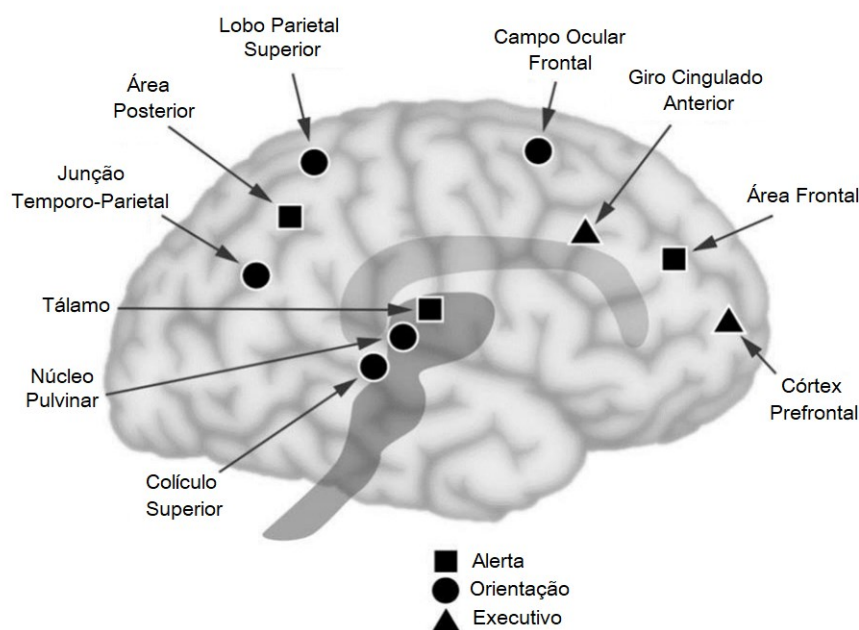
Por sua vez, a rede de orientação da atenção permite a seleção das informações exógenas e endógenas, isto é, refere-se ao alinhamento dos recursos atentos a uma fonte relevante de informação. Essa rede é ativada por estímulos específicos e contribui de maneira fundamental para o processo de seleção da informação (Posner & Rothbart, 2007). A rede de orientação encontra-se associada a uma rede neural distribuída, envolvendo a junção do lobo parietal superior e temporo-parietal (Corbetta & Shulman, 2002; Fuentes & Campoy, 2008; Miller & Cohen, 2001), os campos oculares frontais (Wardak et al., 2006),

colículos superiores (Posner & Rothbart, 2007) e o núcleo do tálamo (Shipp, 2004), estando envolvidos na seleção e manutenção atenta da informação (Verdejo-García et al., 2009).

Em relação à atenção executiva, esta envolve circuitos cognitivos de monitoramento e resolução de conflitos entre pensamentos, sentimentos e ações (Posner & Rothbart, 2007), permitindo um controle atento da informação endógena e a modulação da informação exógena, sendo considerado o sistema de atenção mais sofisticado do ponto de vista cognitivo. A atenção executiva permite a percepção consciente da informação, possibilitando ao indivíduo manipulá-la de maneira a atender seus objetivos, inibindo o processamento dos estímulos considerados irrelevantes (Russell, 2018). Sua ativação é fundamental em situações que exige planejamento, identificação de erros e tomada de decisão (Matsumoto & Tanaka, 2004). As regiões cerebrais relacionadas à atenção executiva são as áreas pré-frontais, giro cingulado anterior, gânglios da base e córtex pré-frontal ventrolateral (Casey et al., 2000; MacDonald et al., 2000; Posner & Rothbart, 2007).

Figura 1

Neuroanatomia das redes ativas: alerta, orientação e controle executivo



Nota. Figura adaptada de Posner & Rothbart, 2007; uso autorizado por Michael Posner.

Diversos eventos que ocorrem em nosso ambiente competem por processamento, exigindo a seleção da informação mais relevante e dando a ela acesso prioritário ao processamento consciente. Isso ocorre com o objetivo de promover ou sustentar uma ação, ou uma sequência de ações coerentes direcionadas a uma meta (Corbetta & Shulman, 2002; Yantis, 2000). Duas vias de ativação podem ser destacadas no processamento atento: a ativação *bottom-up* ou processos de baixa ordem, e a ativação *top-down* ou processos de alta ordem. A ativação *bottom-up* é não intencional, isto é, uma captura involuntária da atenção, que é desencadeada por eventos externos, e, por isso, chamada de exógena (Egeth & Yantis, 1997). A captura de atenção de maneira *bottom-up* constitui um mecanismo utilizado para reorientar a atenção para estímulos salientes do ambiente, os quais se destacam por suas características perceptivas. Segundo Eccleston e Crombez (1999), a atenção é capturada involuntariamente pela dor quando esta é considerada intensa, nova e ameaçadora. Essa captura involuntária da atenção pela dor é uma característica de sua função de alerta. É esperado que a dor automaticamente exija atenção, interrompendo as ações em curso e priorizando a adoção de comportamentos de proteção contra ameaças iminentes. Estudos comportamentais, nos quais participantes são instruídos a realizar uma tarefa cognitiva enquanto experimentam uma sensação dolorosa, indicam uma degradação do desempenho da tarefa durante a experiência de dor, influenciada pela captura da atenção pela dor.

Por outro lado, a ativação *top-down*, também chamada de endógena, uma vez que apresentam processos centrados nas diretrizes internas do indivíduo, corresponde a uma seleção intencional, direcionada a metas e que prioriza informações consideradas relevantes para ações em curso, de acordo com os objetivos e as motivações do indivíduo. Importante ressaltar que as metas definem os recursos do estímulo, isto é, as tarefas que são consideradas relevantes (conjunto atento) e a quantidade de atenção dispensada para realizar a tarefa (carga atenta). Esse processo é possível através da amplificação da atividade de neurônios que respondem a estímulos relevantes, inibindo, dessa forma, a

atividade de neurônios que respondem a estímulos irrelevantes para o objetivo (Corbetta & Shulman, 2002).

A captura da atenção de maneira *bottom-up* pela dor pode ser modulada por ativações *top-down*. Estudos comportamentais sugerem uma redução na sensação dolorosa quando a atenção é dirigida para longe dos estímulos nociceptivos, como por exemplo, quando o indivíduo está envolvido em tarefa visual mais exigente (Van Damme et al., 2008). A ideia de que a manipulação da carga atencional influencia as respostas nos córtices somatossensorial primário e secundário apoia a hipótese de que a atenção *top-down* interfere no processamento de estímulos nociceptivos em níveis iniciais, enviesando, assim, a atividade do cérebro somatossensorial (Legrain et al., 2002). Consequentemente, as respostas neuronais aos estímulos nociceptivos são mais fracas e menos eficientes para orientar a atenção, o que explicaria o motivo de a sensação dolorosa ser diminuída quando a atenção é reorientada para uma tarefa que exige uma alta demanda de recursos cognitivos de processamento (Bingel et al., 2007).

Esses são indícios importantes que sugerem que a dor gera interferências significativas na qualidade da atenção, assim como no comportamento em curso (Stahl, 2009). Prejuízos relacionados à atenção, concentração e memória são queixas frequentes de pacientes diagnosticados com fibromialgia (Zachrisson et al., 2002), e levam ao comprometimento da capacidade global e executiva desses indivíduos (Zimmermann et al., 2011).

1.4 Modelos teóricos: efeitos dos processos atencivos na percepção da dor

Alguns modelos teóricos são propostos para o estudo das relações entre percepção da dor e atenção. De maneira geral, esses modelos buscam explicar e conceituar a capacidade da atenção em modular o processamento nociceptivo e a percepção subjetiva da dor. As principais teorias propostas são: a teoria das portas da dor, a teoria da carga perceptual e as teorias afetivas e motivacionais da dor (Torta et al., 2017).

A teoria das portas da dor (Gate Control Theory), de Melzack e Wall, propõe que mecanismos supra-espinhais, incluindo a atenção, podem influenciar a transmissão espinal

de estímulos nociceptivos, o que foi demonstrado em estudos envolvendo tarefas cognitivas e de distração, indicando que estas são capazes de modular o reflexo nociceptivo (Ruscheweyh et al., 2011; Willer et al., 1984). O processamento nociceptivo inclui diversas ações, as quais transformam um sinal de entrada (entrada nociceptiva) em sinais de saída, sendo um deles a sensação de dor. Dessa forma, o processamento de informações nociceptivas seria realizado por recursos limitados, levando a uma competição entre o processamento de informações nociceptivas e não nociceptivas. Levando-se em consideração que os sinais nociceptivos (*bottom-up*), na maioria das vezes, podem representar uma ameaça ao organismo quando comparados aos sinais não nociceptivos, a atenção ao sinal nociceptivo seria priorizada em relação a outros sinais contextualmente menos relevantes (Leventhal & Everhart, 1979; McCaul & Malott, 1984).

Uma segunda teoria importante para o estudo dos processos atentos na percepção da dor é a teoria da carga perceptual (Lavie, 2005). A teoria da carga perceptual sugere que os efeitos no processamento sensorial dependem da interação entre as características dos estímulos e a dificuldade da tarefa. Nessa perspectiva, as tarefas com alta carga perceptiva, que exigem o processamento de informações não nociceptivas, utilizariam recursos cognitivos compartilhados, os quais, por sua vez, se tornariam menos disponíveis para o processamento do sinal nociceptivo (Legrain et al., 2013; Romero et al., 2013).

Um terceiro conjunto de teorias salienta o papel dos aspectos afetivos e motivacionais do processamento dos estímulos na modulação atenta da percepção de dor, propondo que os sinais emocionais podem moldar a percepção, ativando parcialmente diferentes estruturas cerebrais, assim como diferentes processos cognitivos, associados a atenção endógena (Pourtois et al., 2013). Sendo assim, fatores afetivos/emocionais seriam capazes de influenciar significativamente as respostas à dor. Essas teorias explicam ainda questões referentes aos padrões de comportamento, assim como à suscetibilidade individual, indicando como os indivíduos podem direcionar magnitudes afetivas aos estímulos dolorosos (Torta et al., 2017). As teorias motivacionais da dor também buscam explicar a relação entre atenção e dor, e mostram algumas discrepâncias entre os achados clínicos e

experimentais. Essas teorias apontam que, no contexto experimental, o envolvimento em outras tarefas cognitivas pode levar à diminuição da experiência de dor, ressaltando que esta consiste em breves estímulos dolorosos. Entretanto, quando a experiência de dor é persistente e intensa, pode se tornar o foco constante de atenção. Dessa forma, controlar a dor, pode se tornar uma meta principal para pacientes com dor crônica. A necessidade de lidar com a dor contínua faz com que o gerenciamento da dor em si torne-se o objetivo desses pacientes, desencadeando um processamento afetivo e motivacional aprimorado de informação relacionada à dor (Van Damme et al., 2009).

1.5 Processos Atentivos na Fibromialgia

Pacientes diagnosticados com fibromialgia são considerados mais vigilantes e apresentam propensão para pensamentos catastróficos, sendo comum queixas relacionadas à falta de motivação, disfunções cognitivas, bem como dificuldades em atender às demandas sociais e familiares (Jones et al., 2011; Leavitt et al., 2002; Park et al., 2001; Vincent et al., 2013).

Prejuízos atencionais fazem parte dos principais sintomas apresentados por esses pacientes, assim como dificuldades relacionadas à memória. O desempenho eficiente dos processos mnemônicos somente é possível a partir do funcionamento satisfatório dos sistemas atencionais. Estando a atenção frequentemente dividida, e a capacidade de foco comprometida, tanto a atenção quanto a memória – as quais estão intimamente relacionadas, já que possibilitam o processamento da informação – ficam prejudicadas, ocasionando importantes prejuízos em pacientes com fibromialgia (Awh et al., 2006; Grace et al., 1999).

Nesse sentido, estudos indicam que há diminuição da qualidade da atenção, bem como uma lentificação no processamento da informação em portadores de fibromialgia (Grace et al., 1999; Hertzog et al., 2000; Leavitt & Katz, 2008). São pacientes que tendem à distração, influenciando, por sua vez, a capacidade de reter informações a curto e longo prazo, o que compromete a memória de trabalho e o desempenho das funções executivas (Awh et al.,

2006; Dick et al., 2008; Park et al., 2001; Verdejo-García et al., 2009). De acordo com Buhle & Wager (2010), a extensão da distração está associada ao efeito de alerta provocado pela sensação dolorosa.

Como demonstrado em estudos envolvendo o modelo de rede atenta de Posner (alerta, orientação e controle executivo) (Posner, 1994), pacientes com fibromialgia apresentam alterações (déficits) na capacidade atencional relacionadas principalmente ao controle executivo (planejamento, identificação de erros, tomada de decisão) (Dick et al., 2008; Grace et al., 1999). Queixas como comprometimento cognitivo, lentidão psicomotora, bem como dificuldade em controlar fadiga, preocupações, emoções e ruminações, pertinentes ao quadro fibromiálgico, indicam deficiências nas funções executivas (Solberg et al., 2009). Segundo Oosterman et al. (2012), as dificuldades cognitivas diante da experiência de uma crise de dor são um dos primeiros indicadores de que a sensação dolorosa está interferindo nas funções executivas (Oosterman et al., 2012).

Em suma, portadores de fibromialgia apresentam prejuízos em tarefas cognitivas que exigem maior esforço atencivo, não sofrendo alterações significativas em habilidades básicas. A capacidade de manter a atenção reflete em vários aspectos, sendo que o desempenho atencivo deficitário causa prejuízos desde a disposição para aprendizagem até o desempenho das funções executivas (Leavitt & Katz, 2006). Um foco de atenção irregular significa prejuízo na formação de memórias, visto que novas informações não serão obtidas com clareza e não serão armazenadas de forma consistente (Glass, 2009).

Abordagens de tratamento com foco na melhoria cognitiva devem ser empregadas, uma vez que podem auxiliar a dessensibilizar o mecanismo de dor crônica através do comportamento ativo. Algumas estratégias podem ser úteis para reduzir a incapacidade relacionada à dor por meio de canais cognitivos, dentre elas o treinamento de discriminação sensorial, o estabelecimento de metas, exercícios de condicionamento contextual, treinamento específico de tarefas pertinentes ao contexto de dor, dessensibilização e indução de expectativas positivas (Barker et al., 2008; Flor et al., 2001; Siegert & Taylor, 2004; Turk & Gatchel, 2002).

Nesse sentido, torna-se relevante destacar que, além da tradicional terapia farmacológica que inclui antidepressivos, anticonvulsivantes, opióides, anti-inflamatórios não esteroides, relaxantes musculares e sedativos (Staud, 2010), intervenções não farmacológicas têm recebido atenção crescente por auxiliar os pacientes a gerenciarem as demandas advindas da fibromialgia. Outras modalidades terapêuticas têm sido utilizadas como possibilidades de intervenção para alívio da dor crônica, dentre elas, as práticas meditativas. Os efeitos benéficos comumente associados a tais práticas têm despertado interesse da comunidade científica, levando alguns neurocientistas a realizarem experimentos para verificar o impacto do treinamento do *mindfulness* sobre o funcionamento do organismo humano. Dessa forma, diversos estudos têm sido desenvolvidos, envolvendo a utilização do *mindfulness* na redução da dor. Especificamente no contexto da fibromialgia, um corpo crescente de literatura sugere que uma ampla variedade de técnicas de *mindfulness* pode ser benéfica no tratamento de alguns aspectos da doença (Jones et al., 2015), e sua prática pode fornecer um tratamento complementar eficaz para os pacientes que sofrem com os sintomas da fibromialgia (Adler-Neal & Zeidan, 2017).

1.6 Mindfulness (Atenção Plena), processos atentos e a percepção subjetiva da dor

A meditação é considerada uma prática milenar, a qual envolve diferentes técnicas e pode ser encontrada em uma variedade de tradições culturais, tanto no mundo oriental quanto ocidental. Tradicionalmente, a meditação remete a uma associação com a cultura e espiritualidade orientais, especialmente com a religião indiana do Hinduísmo – quando surgem as primeiras referências a essa prática –, bem como a filosofia do budismo, que mantém a meditação como parte primordial de sua doutrina (Siegel et al., 2008). Entretanto, nos últimos anos, as sociedades ocidentais têm demonstrado interesse pelo estudo das práticas meditativas, as quais têm sido alvo da investigação de diversos estudos, cujas descobertas têm ganhado atenção crescente de programas de tratamento de saúde em contextos psicoterapêuticos (Samuel, 2014; Tang et al., 2015). Nesse sentido, Chiesa e Serretti (2011) destacam que, embora as abordagens terapêuticas atuais, incluindo

analgésicos e opióides, podem promover melhorias significativas, as drogas mais potentes reduzem a dor em cerca de 30% a 40%, e isso ocorre em menos de 50% dos pacientes. Além disso, técnicas cirúrgicas proporcionam redução limitada da dor em apenas um subconjunto de pacientes. Como consequência, intervenções alternativas têm sido sugeridas, com o objetivo de proporcionar alívio para pessoas portadoras de dor crônica, as quais, muitas vezes, não apresentam uma resposta efetiva aos tratamentos médicos tradicionais disponíveis na atualidade (Deyo et al., 2004; Taylor et al., 2005; Turk, 2002).

A meditação, segundo Kozasa et al. (2012), pode ser definida como um treinamento mental da atenção, que envolve a capacidade de selecionar informações relevantes do ambiente, bem como a habilidade em manter o foco em um objeto específico. Embora existam muitas técnicas de meditação, todas elas compartilham o aspecto fundamental do “*Mindfulness*” – termo traduzido para o português como “Atenção Plena” –, indicando a relevância do treino da atenção, o que coloca a meditação diretamente no centro das atenções da neurociência.

Basicamente, o conceito de *mindfulness* envolve o concentrar-se na própria consciência – pensamentos, emoções ou ações –, no momento presente. Os principais componentes do treinamento do *mindfulness* são o foco e a reorientação da consciência para as experiências internas e externas (sensações, emoções, percepções, pensamentos, respiração, sons do ambiente) em curso no presente, em oposição à divagação da mente ou à busca pela solução ativa de problemas (Kilpatrick et al., 2011). De acordo com Hayes e Wilson (2003), *mindfulness* pode ser definido como um conjunto de técnicas utilizado para incentivar o contato não avaliativo com eventos que estão “no aqui e agora”, em uma atitude de aceitação e abertura, sem julgamentos ou tentativas de alterá-los ou controlá-los.

Além da definição do *mindfulness* enquanto prática meditativa, diferentes definições operacionais vêm sendo propostas e empregadas no campo científico a fim de conceitualizar e mensurar este construto psicológico, em seu sentido de qualidade mental. Neste contexto, o atributo de *mindfulness* é compreendido como um *traço*, isto é, uma característica psicológica disposicional, representada por habilidades afetivas, cognitivas e

comportamentais específicas (Baer et al., 2006); ou como um *estado* praticado durante a meditação *mindfulness* (Lau et al., 2006). Assim sendo, algumas pessoas podem ser naturalmente mais propensas a apresentar ou a recorrer a estas capacidades, ou podem desenvolvê-las através das práticas meditativas. De acordo com Brown e Ryan (2003), sem intervenção, o traço de *mindfulness* parece ser estável ao longo do tempo. No entanto, vários estudos evidenciaram que a prática constante e repetida da meditação leva ao cultivo de um maior estado de consciência ao longo do tempo, o que presumivelmente contribui para aumentar o traço de *mindfulness*. Isso significa que aumentar o estado de *mindfulness* através da prática da meditação aumenta o traço de *mindfulness* ao longo do tempo, contribuindo, por sua vez, para benefícios relacionados à saúde psicológica. Teoricamente, à medida que os indivíduos geram estados mais profundos de *mindfulness* durante a meditação, eles desenvolvem uma tendência maior em exibir atentamente atitudes e comportamentos fora da meditação, no contexto da vida cotidiana (Davidson, 2010; Garland et al., 2010; Vago & Silbersweig, 2012).

Nesse sentido, Feldman et al. (2007) ressaltam que, apesar da estreita relação entre estas duas concepções de *mindfulness* – a prática meditativa e a qualidade mental –, as habilidades de *mindfulness* podem ser estudadas e mensuradas tanto para identificar se a prática meditativa realmente promove o desenvolvimento destas habilidades, quanto para avaliar de que maneira estas se comportam em contextos em que não há a experiência com a prática de meditação ou outras práticas contemplativas (Feldman et al., 2007).

Tang et al. (2015) consideram o *mindfulness* como um construto multifacetado que está associado ao melhor desenvolvimento da autorregulação, a partir do treinamento do controle atento, da regulação da emoção e da autoconsciência. Essa ação pode ser caracterizada por três aspectos principais: a) observar a realidade do momento presente, atentando-se às qualidades da experiência atual ou à situação existente no mundo interno ou externo; b) manter a atenção em um único aspecto da consciência e aceitá-lo como ele é, sem agir, julgar ou elaborar algo sobre suas implicações; e c) permanecer aberto a tudo que é

atualmente saliente, sem apego a qualquer ponto de vista ou resultado particular (Bishop et al., 2004; Brown & Ryan, 2003; Brown et al., 2007; Kabat-Zinn et al., 1985).

De acordo com Kabat-Zinn (1982), pioneiro na abordagem do *mindfulness* no contexto terapêutico, a prática do *mindfulness* pressupõe concentração para que seja possível a manutenção constante da atenção em um objeto selecionado. A concentração é, então, mantida em um objeto principal, geralmente a respiração (fluxo sucessivo de inspirações e expirações). Kabat-Zinn explica que essa expansão do campo de atenção é ensinada gradualmente ao longo de várias sessões, ressaltando que nossa mente possui uma forte tendência em vagar, e, invariavelmente, se preocupar com o conteúdo de nossas emoções e pensamentos, o qual frequentemente assume a forma de ideias, antecipações, opiniões, desejos e memórias. O resultado é uma redução ou perda completa de atenção ao momento presente. Quando o reconhecimento deste desvio da consciência ocorre, o meditador apenas direciona sua atenção para algum detalhe da realidade momentânea, geralmente a respiração ou uma sensação, para que seja possível (re)ancorar a atenção para o momento presente. Quando a capacidade de observar o objeto principal (foco da atenção) torna-se estável, o campo da consciência recebe permissão para expandir novamente. Com a prática, qualquer evento que surja momentaneamente no campo da consciência passa a ser objeto da meditação, até que um próximo evento se faça presente - que também pode ser a experiência de "ausência de evento". Na prática da meditação consciente, nenhum evento é considerado uma distração, nem mesmo a divagação da mente; é considerado apenas um outro objeto de observação. Ademais, nenhum evento mental recebe importância ou qualquer valor absoluto ou relativo em termos de seu conteúdo; todos os pensamentos são tratados igualmente, isto é, eles são simplesmente percebidos à medida que surgem.

Estudos demonstraram o impacto positivo da prática do *mindfulness* nos processos atentos em três qualidades essenciais: controle, eficiência e estabilidade (Campillo et al., 2018). Em relação ao controle da atenção, o treinamento em *mindfulness* melhora a capacidade de ignorar as distrações e manter o foco atento em um objeto único (Sears &

Kraus, 2009; Tang & Posner, 2009), na medida em que permite ao indivíduo melhorar a sua capacidade de concentração (Jha et al., 2007). Kaejer et al. (2002) apontam que a meditação em *mindfulness* – em razão de treinar o indivíduo a focar e sustentar sua atenção – leva ao aumento da produção de dopamina (neurotransmissor predominante na rede de controle atencional), normalizando as conexões neurais e melhorando os níveis de atenção.

No que se refere à eficiência, estudos mostram que indivíduos que fazem uso da prática do *mindfulness* relatam níveis mais altos de eficiência atencional (Tang et al., 2015). Finalmente, em relação ao aumento da estabilidade da atenção, esta pode resultar da melhor percepção, por parte do indivíduo, acerca de sua distração e da melhor capacidade em retornar o foco atencional ao momento presente, uma característica central do *mindfulness* (Hasenkamp et al., 2012). Indivíduos que realizaram o treinamento em *mindfulness* mostraram-se mais vigilantes em tarefas auditivas (Lutz et al. 2009) e visuais (MacLean et al., 2010). Estudos neurofisiológicos e comportamentais também demonstraram que a meditação pode melhorar o desempenho da atenção (Lutz et al., 2009; Tang & Posner, 2009). Posteriormente, Fox et al. (2016) publicaram uma meta-análise com o objetivo de comparar padrões de ativação neural entre diferentes tipos de práticas de meditação, incluindo a meditação da atenção focada. Esta foi associada com ativações em regiões associadas à autorreflexão e ao controle cognitivo. Além disso, foram identificadas também desativações consistentes em dois pontos centrais da “rede neural de modo padrão” (*default mode network- DMN*): o córtex cingulado posterior e o lobo parietal inferior posterior, os quais possuem papéis bem estabelecidos na divagação, no processamento conceitual e semântico, na recuperação de memória episódica, e na simulação de eventos futuros. Desativações nessas regiões sugerem que a meditação da atenção focada possa diminuir pensamentos espontâneos em relação a eventos do passado e futuro, assim como sua elaboração conceitual, favorecendo o foco no momento presente (Buckner et al., 2008; Fox et al., 2015, 2016).

Exercícios mentais para treinamento da atenção requerem controle de esforços e atenção direcionada para treinar redes cerebrais específicas. De acordo com Tang et al. (2015),

regiões cerebrais e redes subjacentes ativadas pela meditação do *mindfulness* podem estar associadas a mudanças em processos mentais (observáveis a nível comportamental) e em regiões cerebrais específicas, incluindo o controle da atenção (córtex pré-frontal, córtex cingulado anterior e corpo estriado), a autoconsciência (ínsula, córtex pré-frontal medial, córtex cingulado posterior e pré-cuneo) e a regulação da emoção (córtex pré-frontal e áreas límbicas). Sendo assim, a prática do *mindfulness* poderia afetar os resultados de autorregulação através de seus efeitos em sistemas cerebrais específicos. Estudos de neuroimagem mostraram que as regiões cerebrais envolvidas no controle da atenção correspondem aos mesmos sistemas cerebrais relacionados à autorregulação (Bush et al., 2000; Posner, et al., 2007; Tang et al., 2009). Dessa forma, a sobreposição de regiões do cérebro associadas com controle de atenção e autorregulação sugere um caminho neurobiológico pelo qual a meditação do *mindfulness* poderia exercer suas influências (Posner et al., 2007; Tang et al., 2015).

Na tentativa de esclarecer o possível substrato neural relacionado às alterações cerebrais provocadas pela meditação, Fox et al. (2014) realizaram uma meta-análise com o objetivo de descobrir se a meditação estaria associada a mudanças nas estruturas cerebrais. Os autores revelaram alterações em oito regiões cerebrais de meditadores, incluindo áreas chave para autorregulação e regulação emocional (cingulado médio e anterior; córtex orbitofrontal), consolidação da memória (hipocampo), metaconsciência (córtex frontopolar), consciência interoceptiva e exteroceptiva do corpo (ínsula e córtices sensoriais), e comunicação intra e inter-hemisféricas (fascículo longitudinal superior e corpo caloso). Os autores apontam a necessidade de pesquisas futuras para elucidar as alterações estruturais do cérebro relacionadas à meditação (Fox et al., 2014).

Visando avaliar o desempenho atencivo entre um grupo de meditadores regulares e um grupo de não-meditadores, através de uma adaptação do teste de Stroop e dos resultados de fMRI (Ressonância Magnética Funcional), Kozasa et al. (2012) demonstraram diferenças nas habilidades de atenção entre os referidos grupos, assim como na ativação cerebral dos mesmos. A partir dos resultados encontrados, os autores sugeriram que a meditação

melhorou a capacidade da rede atenta, bem como o controle de impulsos, permitindo que o grupo dos meditadores regulares completasse a tarefa com menos ativação cerebral. Segundo Kozasa et al. (2012), é possível que o treinamento da meditação tenha facilitado os caminhos neurais relacionados à manutenção da atenção na informação relevante para a tarefa, ampliando aquilo que era realmente importante, e exigindo um menor esforço. Esta é uma evidência de que a meditação pode aumentar a eficiência cerebral em atenção e controle de impulsos.

Ressalta-se ainda o papel central da respiração na prática do *mindfulness*, utilizada tanto para treinar a atenção, quanto pelo seu efeito de relaxamento. Estudos mostraram alguns efeitos resultantes da respiração lenta, dentre eles uma redução significativa na frequência cardíaca basal e aumento da atividade do nervo vago, estando este último relacionado com indivíduos mais alegres, gentis e com melhor manejo do estresse (Kok & Fredrickson, 2010). Estudos mostraram que a meditação favorece a diminuição dos níveis do hormônio cortisol, evidenciando que tal prática promove qualidade de vida para o sujeito, ao diminuir os níveis de ativação fisiológica relacionada ao estresse (Shapiro et al., 2005).

De acordo com Chiesa e Serretti (2011), as Intervenções Baseadas em *Mindfulness* (*MBI - Mindfulness-based Interventions*) passaram a ser utilizadas em diversos contextos, mostrando serem benéficas também para as condições de controle da percepção de dor. Dentre as diversas intervenções baseadas nas MBIs, destaca-se o Programa de Redução do Estresse Baseado em *Mindfulness* (*MBSR - Mindfulness-based Stress Reduction*), originalmente desenvolvido para melhorar o autogerenciamento em pacientes com dor crônica, baseando-se no desenvolvimento sistemático de recursos internos, e favorecendo, dessa forma, o aprendizado da autorregulação por meio da atenção dirigida, característica central do *mindfulness* (Kabat-Zinn, 1982). Este programa de meditação padronizado, desenvolvido por Jon Kabat-Zinn e concebido no final dos anos 1970, é caracterizado pela busca da integração entre a meditação baseada no *mindfulness* e a prática clínica e psicológica. O programa padrão de MBSR apresenta um formato de oito encontros realizados semanalmente, sendo uma sessão por semana, com duração de duas horas

cada, além de práticas de meditação diárias em casa, com duração de 45 minutos, seis dias por semana, nos quais os participantes são ensinados a utilizarem as técnicas do *mindfulness* (Kabat-Zinn, 1990, 2003). O programa original serviu como inspiração para diversas intervenções posteriores, e sofreu algumas modificações com relação ao formato das sessões (duração, tarefas de casa), com o objetivo de promover uma melhor adaptação às demandas apresentadas pelos grupos específicos de pacientes (Chiesa & Serretti, 2011).

A principal característica do MBSR é o cultivo do *mindfulness* (atenção plena), referindo-se a este como um tipo particular de atenção, caracterizado por uma consciência sem julgamentos, em uma postura de abertura, curiosidade e aceitação de experiências presentes (externas e internas), permitindo aos praticantes agirem de maneira mais reflexiva e menos impulsiva (Bishop et al., 2004; Kabat-Zinn, 2003; Marlatt & Kristeller, 1999). O programa compreende técnicas de “varredura corporal” (conscientização gradual do corpo, com foco não crítico em qualquer sensação que possa surgir, sugerindo relaxamento e respiração consciente); meditação sentada (atenção direcionada à respiração e a outras percepções, buscando um estado de consciência sem julgamentos em relação ao fluxo de pensamentos e distrações que fluem constantemente pela mente); e exercícios baseados na prática da ioga, incluindo exercícios respiratórios, alongamentos e posturas projetadas para relaxar e fortalecer o sistema musculoesquelético (Kabat-Zinn, 1990).

Diversos estudos se dedicaram a examinar a eficácia do MBSR para uma variedade de aspectos físicos e distúrbios psicológicos. Há evidências crescentes de que o MBSR é eficaz no tratamento de muitas condições, incluindo transtornos de ansiedade, depressão, dor crônica e fibromialgia (Kabat-Zinn, 1990; Kabat-Zinn et al., 1985). No contexto específico da dor, o MBSR foi guiado pela lógica de que a prática do *mindfulness* levaria a um desacoplamento espontâneo do componente sensorial da dor a partir dos componentes emocionais e cognitivos, reduzindo, conseqüentemente, o sofrimento causado pela dor. No MBSR, os indivíduos aprendem os princípios do *mindfulness* praticando diferentes tipos de meditações, e são encorajados a implementar a atenção em sua vida diária, sendo a meditação formal uma das várias maneiras de adquirir habilidades do *mindfulness* (Kabat-

Zinn, 1982). Em contraste com alguns outros métodos terapêuticos, nos quais o objetivo é controlar e reduzir a intensidade da dor, o *mindfulness*, segundo Reiner et al. (2013), oferece uma perspectiva alternativa, sugerindo que o estar consciente, mesmo sem necessariamente alterar a intensidade da dor, pode ter um valor terapêutico próprio, enfatizando resultados mais amplos, relacionados ao bem-estar, qualidade de vida e sofrimento psíquico. Nesse sentido, Chiesa e Serretti (2011) afirmam que as MBIs poderiam ser consideradas ferramentas úteis para melhorar as características associadas à dor crônica, mesmo sem modificar a percepção da dor em si.

Estudos revisados mostraram que os pacientes que fizeram uso do *mindfulness* como modalidade terapêutica apresentaram maior tolerância e aceitação à dor, bem como melhorias significativas em seus níveis de estresse e qualidade de vida, resultados estes que foram mantidos a longo prazo. Dessa forma, seria válido afirmar que as MBIs contribuem para modificações benéficas na relação do paciente com seus sintomas, uma vez que o aumento da aceitação favorece o bem-estar psicológico e auxilia na redução dos níveis de estresse. Tal explicação é consistente com o objetivo principal proposto pelas MBIs de ser consciente, o qual não seria dirigido à redução dos sintomas, mas sim à alteração da percepção mental do indivíduo em seu processo de dor (Chiesa & Serretti, 2011). Reiner et al. (2013), a partir de evidências de alguns estudos, indicaram que o *mindfulness* poderia afetar também a percepção de intensidade da dor, sugerindo que um nível intenso dessa prática poderia estar associado à diminuição da percepção da dor e ao melhor funcionamento geral em populações que apresentam dor crônica (Carmody & Baer, 2008; McCracken et al., 2007; McCracken & Thompson, 2009).

Torna-se importante ressaltar que o Sistema Único de Saúde Brasileiro (SUS) passou a reconhecer a importância das práticas meditativas como modalidades de intervenção, incluindo a meditação no conjunto de técnicas da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) (Medeiros, 2017). Segundo Adler-Neal e Zeidan (2017), as técnicas baseadas no *mindfulness* podem fornecer um tratamento complementar eficaz na abordagem com pacientes com dor crônica, especialmente quando combinada com outras

técnicas (exercícios físicos, terapia cognitivo-comportamental), auxiliando no alívio da dor, aprimorando a flexibilidade cognitiva e a capacidade de regular as reações emocionais. Ademais, as MBIs atuam na melhora dos níveis de estresse e qualidade de vidas desses pacientes.

1.7 Mindfulness e Fibromialgia

Estudos científicos indicam um aumento significativo nas evidências sustentando a eficácia clínica da prática do *mindfulness* na atenuação a dor (Cherkin et al., 2016; Kabat-Zinn et al., 1985; Lakhan & Schofield, 2013; Lauche et al., 2013; Morone et al., 2008, 2016; Schmidt et al., 2011; Sephton et al., 2007). O *Mindfulness* pode ser compreendido como uma técnica capaz de aumentar a distância perceptual entre estímulos sensoriais e psicológicos dolorosos e/ou angustiantes, criando uma lacuna perceptual que ajuda a objetivar a dor e, assim, a melhorar seu impacto no funcionamento psicossocial (Singh et al., 2008; Van Gordon et al., 2015).

Embora as abordagens didáticas envolvendo a prática do *mindfulness* apresentem variações, suas intervenções normalmente têm como princípios básicos: desenvolver uma atenção sustentada relacionada aos eventos sensoriais, afetivos e cognitivos; reconhecer essas experiências como momentâneas e passageiras; e atenuar reações e julgamentos referentes a tais experiências (Zeidan et al., 2012). A literatura existente indica que o *mindfulness* deve ser considerado como um fator de proteção contra os efeitos negativos de sofrimento psicológico (Hayes & Feldman, 2004). Segundo Davis e Zautra (2013), *mindfulness* envolve uma consciência mental sobre as experiências, mesmo as negativas (e.g. intensidade da dor na fibromialgia), contribuindo para um estado de aceitação (e.g. enfrentamento adaptativo da dor). Com esta flexibilidade psicológica, o *mindfulness* seria capaz de auxiliar na inibição de respostas afetivas negativas e aumentar a consciência de fontes potenciais de reforço positivo.

Evidências emergentes indicam que as intervenções baseadas em *mindfulness* são eficazes no tratamento da dor, depressão e outros problemas de saúde em pacientes com

fibromialgia, bem como em outras condições de dor crônica (Grossman et al., 2004; Sephton et al., 2007; Song et al., 2014). De acordo com Davis e Zautra (2013), participantes de estudos envolvendo programas de *mindfulness* aplicados à fibromialgia relataram maior capacidade em lidar com a dor, o que conseqüentemente levou a melhorias na qualidade de vida, incluindo níveis aumentados de autoeficácia, motivação, energia e qualidade do sono.

O Programa MBSR é considerado a abordagem de tratamento em *mindfulness* mais amplamente estudada para resultados relacionados à fibromialgia, cujo objetivo é ensinar os indivíduos a responderem de maneira mais eficaz à dor, à doença e ao estresse, através de técnicas de meditação específicas (Lauche et al., 2013). O MBSR mostrou mais eficácia quando comparado ao tratamento usual para melhorar os sintomas associados à fibromialgia, como estresse, fadiga, sintomas depressivos, dores, distúrbios do sono e bem-estar global (Cash et al., 2015; Goldenberg et al., 1994; Sephton et al., 2007).

De acordo com McBeth e Silman (2001), o estresse psicológico contribui para um aumento dos sintomas associados à fibromialgia, envolvendo processos que ampliam a sensibilidade à dor. Pacientes com fibromialgia relatam altas taxas de estresse, que estão associadas a aumentos em substâncias pró-inflamatórias. A inflamação aumentada, por sua vez, exacerba a dor através da ativação e sensibilização de nociceptores periféricos (Dina et al., 2008). Dessa maneira, intervenções direcionadas a reduzir as alterações induzidas pelo estresse no processamento neural podem impactar os resultados relacionados à fibromialgia, através da diminuição dos processos inflamatórios (Dina et al., 2011; McBeth & Silman, 2001; Quintero et al., 2000; Suarez-Roca et al., 2006). Resultados de um estudo prospectivo randomizado mostraram que o Programa MBSR de oito semanas reduziu o estresse percebido e diminuiu a gravidade dos sintomas da fibromialgia, sendo esses ganhos mantidos no acompanhamento de dois meses após a conclusão da intervenção (Cash et al., 2015).

Outro estudo envolvendo marcadores fisiológicos indicou uma redução na ativação simpática (associada a situações de estresse e emergência) em pacientes com fibromialgia, tanto durante as sessões de meditação (varredura corporal e meditação sentada), quanto

durante o curso de treinamento MBSR, sugerindo que a prática do *mindfulness* poderia contribuir para uma diminuição dos padrões de ativação fisiológica associados com estimulação nervosa simpática (Lush et al., 2009).

Por outro lado, existem evidências conflitantes relacionadas à eficácia do MBSR no tratamento dos sintomas da fibromialgia (Astin et al., 2003; Fjorback et al., 2013; Grossman et al., 2007). Um estudo composto por 120 pacientes randomizados para participar de oito semanas de MBSR, aulas de educação em saúde ou grupo controle de lista de espera, mostrou que os participantes selecionados para a intervenção em MBSR não relataram reduções relacionadas à dor, mas sim melhorias na qualidade de vida, quando comparados aos demais grupos. Entretanto, esses benefícios não se mantiveram presentes após dois meses de acompanhamento, sugerindo que MBSR não produziu melhorias estabilizadas na qualidade de vida de pacientes com fibromialgia (Schmidt et al., 2011).

Uma revisão que comparava MBSR aos cuidados tradicionais, envolvendo educação em saúde e suporte social, não indicou evidências positivas relacionadas à melhora da dor e da qualidade de vida em pacientes com fibromialgia submetidos à MBSR. Outros estudos apontaram as dificuldades associadas à participação em programas de MBSR, envolvendo compromissos temporais e financeiros. Nesse sentido, os autores sugeriram o uso de intervenções mais curtas, acessíveis e específicas para atender às demandas relacionadas à fibromialgia (Astin et al., 2003; Fjorback et al., 2013; Goldenberg et al., 1994; Grossman et al., 2007; Lauche et al., 2013; Schmidt et al., 2011; Sephton et al., 2007).

Adler-Neal e Zeidan (2017) destacam ainda que a prática do *mindfulness* pode não ser apropriada para todos os pacientes com fibromialgia, por tratar-se de uma tarefa cognitivamente exigente, uma vez que a fadiga severa atinge uma parcela significativa desses pacientes. Os autores ressaltaram que a meditação do *mindfulness* requer atenção constante e sustentada em um objeto meditativo, ao mesmo tempo que reconhece e reavalia os eventos sensoriais à medida que surgem. Tal tarefa pode ser muito exigente em pacientes com fibromialgia. Dessa forma, abordagens não farmacológicas menos

envolventes cognitivamente podem ser mais interessantes para alguns subconjuntos de pacientes, como relaxamento, acupuntura e ioga.

Vários estudos que apoiam a noção de que a prática do *mindfulness* pode ser eficaz na redução do impacto e de alguns sintomas da fibromialgia defendem seu uso como uma abordagem de tratamento complementar eficaz, principalmente quando combinada com outras técnicas confiáveis, como terapia cognitivo-comportamental e atividade física (Astin et al. 2003; Grossman et al., 2007; Sampalli et al., 2009; Schmidt et al., 2011).

Keng et al. (2011) ressaltam que, durante o programa MBSR, a exposição repetida do participante à atenção plena auxilia o aprendizado de uma pausa para decidir a melhor resposta, ao invés de uma reação impulsiva e automática. Entre os pacientes com fibromialgia, o *mindfulness* pode melhorar a percepção do controle dos sintomas, enquanto o foco no momento presente pode diminuir a angústia decorrente de preocupações passadas ou futuras relacionadas à síndrome, além de ajudar o indivíduo a encontrar estratégias adaptativas no enfrentamento de situações estressantes. Ademais, observou-se que a frequência da prática do *mindfulness* em casa foi associado a um maior alívio dos sintomas. Estudos sugerem que maior frequência de prática domiciliar está relacionada a uma melhora nos sintomas de somatização, sofrimento psicológico e autoavaliação da saúde em pacientes com dor crônica (Rosenzweig et al., 2010).

De maneira geral, vários estudos que associam *mindfulness* e fibromialgia sugerem que as técnicas mais eficazes na melhora da dor e das comorbidades psicológicas são aquelas cujos princípios de desenvolvimento são baseados na aceitação da dor, na consciência não julgadora das experiências sensoriais, e no não-apego a conceitos relacionados a si mesmo, aos sintomas ou ao meio ambiente. Além disso, as intervenções que auxiliam os pacientes no envolvimento em relacionamentos e atividades sociais podem aliviar ainda mais a sintomatologia relacionada à fibromialgia, potencialmente através da redução do estresse e dos sintomas depressivos (Adler-Neal & Zeidan, 2017; Glass et al., 2006; Heinrichs et al., 2003).

2. JUSTIFICATIVA

As práticas meditativas, conforme Portaria nº 849/MS de 27 de março de 2017, foram incluídas nas Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), sendo reconhecidas como um instrumento de fortalecimento mental, emocional, cognitivo, físico e social, cuja prática favorece a percepção das sensações emocionais e físicas, ampliando, assim, o autoconhecimento, bem como o autocuidado relacionado à saúde; traz benefícios para o sistema cognitivo, além de estimular o bem-estar e o relaxamento, contribuindo para redução do estresse e dos sintomas depressivos. Embora a referida Portaria não oficialize especificamente a implantação dos programas de *mindfulness*, a PNPIC incentiva o ensino da meditação para promoção da saúde (Brasil, 2017). Com base nessa política, iniciativas têm sido implantadas no país procurando agregar tais estratégias terapêuticas no SUS.

As técnicas do *mindfulness* têm sido utilizadas com diversos propósitos, sendo implementadas em diferentes grupos e contextos, envolvendo ambientes laborais, de ensino e saúde. Por estimularem a autorresponsabilidade e a autonomia dos indivíduos, os programas de treinamento em *mindfulness* vêm ao encontro da promoção em saúde física e psicológica, servindo como ferramenta terapêutica para gerar diversos benefícios, dentre eles a redução dos impactos relacionados à dor crônica, a melhora na qualidade de vida e bem-estar, assim como na capacidade de regulação emocional e cognitiva, incluindo uma maior capacidade de autogerenciamento.

Importante ressaltar a viabilidade da implementação dos programas de *mindfulness* em contextos de saúde para o tratamento de pacientes com fibromialgia – doença altamente incapacitante, com impactos pessoais, sociais e econômicos. Nesse sentido, Leadley et al. (2012) destacam que a fibromialgia deve ser considerada uma síndrome cara, tanto para os financiadores da saúde quanto para a sociedade em geral, envolvendo altas taxas de desemprego, absenteísmos no trabalho, pedidos de benefícios por invalidez, e altos custos por paciente, decorrentes dos prejuízos físicos e emocionais causados pela doença. Assim sendo, faz-se necessário otimizar o desenvolvimento e a implementação de tratamentos

para a fibromialgia, por meio de intervenções práticas, custo efetivas (promoção do autocuidado) e capazes de ampliar os cuidados convencionais (Wylezinski et al., 2019), contribuindo para um tratamento mais humanizado e eficaz, que reflita em impactos positivos (diretos ou indiretos) para a saúde desses pacientes.

Nesse contexto, a partir da criação da PNPIC, observa-se a necessidade de desenvolver um meio favorável de promoção de saúde através das práticas integrativas e complementares. De forma geral, o *mindfulness* tem se mostrado como um tema de crescente interesse nacional e internacional, além de um excelente recurso à disposição dos profissionais inseridos em contextos de saúde, que oferecem suporte a pacientes com fibromialgia. Todavia, para garantir a aplicabilidade, a efetividade e a segurança de tais práticas, são necessárias pesquisas exaustivas relacionadas ao tema, em se tratando de um campo emergente na pesquisa científica. Amparada nessas considerações, a elaboração de revisões sistemáticas sobre a temática em questão poderá contribuir com elucidações e estratégias no manejo da fibromialgia, conferindo elementos para atuações fundamentadas em evidências, e auxiliando na criação ou adaptação de estratégias viáveis e efetivas para amenizar o sofrimento, bem como os prejuízos relacionados à fibromialgia.

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Avaliar, por meio de revisão sistemática da literatura, se as intervenções baseadas em *mindfulness* são capazes de provocar um efeito benéfico na percepção da dor e na modulação atenta em pacientes diagnosticados com fibromialgia.

3.2 Específicos

- Investigar os efeitos das intervenções baseadas em *mindfulness* na qualidade de vida dos indivíduos com fibromialgia.
- Avaliar como o sistema atencivo atua na modulação da dor.

4. METODOLOGIA

4.1 Estratégia de busca

A pesquisa eletrônica realizada para a coleta de dados ocorreu no período de 1 a 30 de dezembro de 2020. As buscas foram realizadas em quatro bases de dados do Portal Periódico (Capes), visando a identificação e seleção dos artigos relacionados aos seguintes termos: *MINDFULNESS* e *FIBROMYALGIA*. Os termos de busca eram unidos através do operador de pesquisa “AND”, responsável por combinar os termos. A sistematização de busca e seleção seguiu o modelo PRISMA de revisão sistemática (Galvão, Pansani, & Harrad, 2015). As bases de dados pesquisadas foram: MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), PsycINFO, Embase (*Excerpta Medical Database*) e Web of Science. Foram selecionados artigos científicos nacionais e internacionais (língua portuguesa e inglesa), publicados nos últimos dez anos (2010 a 2020). Todo o material selecionado foi organizado em uma planilha que serviu como a base de dados para a análise dos dados coletados.

4.2 Critérios para inclusão e exclusão dos artigos

Para a realização do presente estudo, foram definidos alguns critérios de inclusão e exclusão. Quanto aos critérios de inclusão, foram incluídos: ensaios clínicos envolvendo participantes sem distinção de idade, sexo e duração dos sintomas, com diagnóstico de fibromialgia, e submetidos a protocolos de intervenção em *mindfulness*.

Por outro lado, foram excluídos: (1) estudos que não apresentavam a descrição do protocolo *mindfulness*, bem como estudos que abordavam outras intervenções envolvendo práticas meditativas sem referência clara à meditação *mindfulness*, como ioga, tai chi, bem como outras técnicas de meditação transcendental, técnicas psicológicas e neurolinguísticas; (2) estudos que, mesmo envolvendo pacientes com fibromialgia, abordavam outras dores crônicas, sem subanálise de grupos específicos com fibromialgia; (3) estudos com pacientes diagnosticados com distúrbios neurológicos ou com histórico de doenças neurológicas associadas; e (4) estudos envolvendo a validação de instrumentos, mesmo que destinados à avaliação de *mindfulness*.

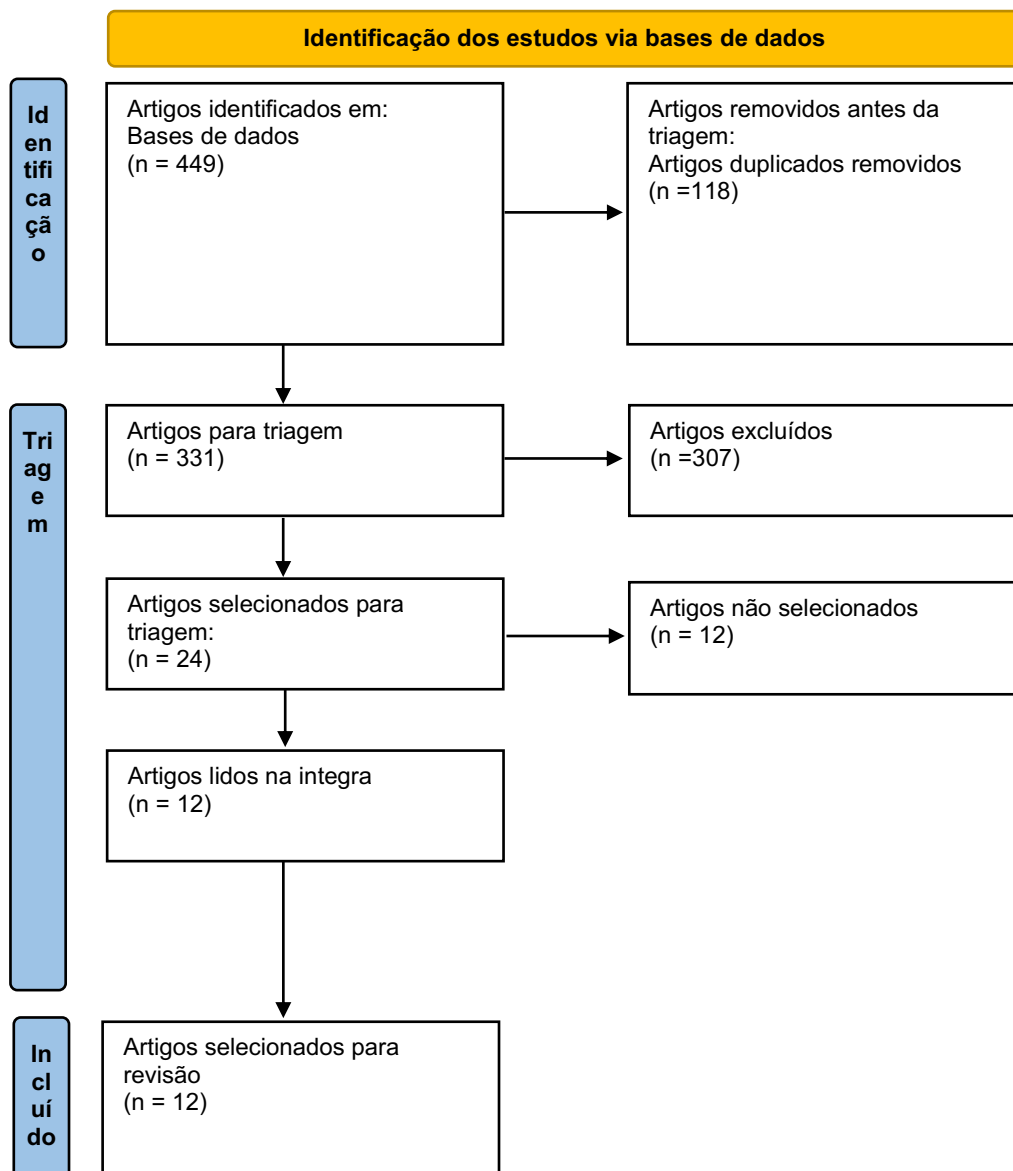
5. RESULTADOS

5.1 Seleção dos estudos

A coleta de dados resultou em 449 registros inicialmente, dos quais 118 eram duplicatas. Após a triagem dos 331 estudos restantes, por meio da análise do título e resumo, levando-se em consideração os critérios de inclusão e exclusão definidos, foram excluídos 307 registros. Ao final desta etapa, selecionou-se um total de 24 artigos, os quais foram lidos na íntegra, resultando na exclusão de 12 artigos. Desta forma, a amostra final consistiu em 12 artigos, os quais preencheram os nossos critérios de inclusão e exclusão. Os passos de busca e seleção dos artigos podem ser vistos na Figura 2.

Figura 2

Fluxograma de seleção sistemática



5.2 Características dos estudos

5.2.1 Desenho dos estudos

Dentre os 12 estudos selecionados, nove são considerados longitudinais, contando com avaliações dos participantes no pré e pós-intervenção (Amutio et al., 2015; Andrés-Rodríguez et al., 2019; Cash et al., 2015; Cejudo et al., 2019; Grossman et al., 2017; Pérez-

Aranda et al., 2019; Vago & Nakamura, 2011; Van Gordon et al., 2015; Van Gordon et al., 2017). Em oito dos nove estudos, as avaliações realizadas no pós-intervenção ocorreram em dois momentos: (1) imediatamente após o término das intervenções realizadas; e (2) alguns meses (dois, três ou seis meses) após a finalização das intervenções. Em apenas um dos referidos estudos (Van Gordon et al., 2015), as avaliações foram aplicadas somente no pós-intervenção imediato. Os outros três estudos (Brooks et al., 2017; Dorado et al., 2018; Jones et al., 2015) são considerados estudos transversais do tipo *survey*, e envolveram apenas a coleta de dados com grupos de participantes com fibromialgia, isto é, foi realizada a avaliação desses participantes em um dado momento, porém sem intervenções relacionadas à prática da meditação em *mindfulness*.

5.2.2 Amostra

Dos 12 estudos, seis selecionaram participantes apenas do sexo feminino, diagnosticados com fibromialgia (Amutio et al., 2015; Andrés-Rodríguez et al., 2019; Cash et al., 2015; Cejudo et al., 2019; Dorado et al., 2018; Grossman et al., 2017), enquanto os outros seis estudos contaram com participantes de ambos os sexos (Brooks et al., 2017; Jones et al., 2015; Pérez-Aranda et al., 2019; Vago & Nakamura, 2011; Van Gordon et al., 2015; Van Gordon et al., 2017). A média de idade dos participantes nos 12 estudos variou de 41,5 anos a 54,4 anos. Oito estudos contavam com grupo experimental e controle (Amutio et al., 2015; Andrés-Rodríguez et al., 2019; Cash et al., 2015; Cejudo et al., 2019; Grossman et al., 2017; Pérez-Aranda et al., 2019; Vago & Nakamura, 2011; Van Gordon et al., 2017); enquanto os outros quatro estudos contavam somente com grupo experimental (Brooks et al., 2017; Dorado et al., 2018; Jones et al., 2015; Van Gordon et al., 2015). Em relação às medicações utilizadas pelos participantes dos grupos experimentais, foram citados ansiolíticos, antidepressivos, anti-inflamatórios, analgésicos e opioides.

5.2.3 Programas Mindfulness: estrutura das sessões

Com relação às intervenções baseadas em *mindfulness* (MBIs), três programas específicos foram utilizados nos estudos selecionados: Programa de Redução de Estresse baseado em *Mindfulness* (MBSR), Treinamento de Atenção Consciente (MAT – SG-MBI: segunda geração de MBIs), e Treinamento de Meditação baseado em *Mindfulness* (MMT). Dos 12 estudos, nove aplicaram as técnicas do *mindfulness* junto aos participantes dos grupos experimentais (Amutio et al., 2015; Andrés-Rodríguez et al., 2019; Cash et al., 2015; Cejudo et al., 2019; Grossman et al., 2017; Pérez-Aranda et al., 2019; Vago & Nakamura, 2011; Van Gordon et al., 2015; Van Gordon et al., 2017).

Considerando o MBSR como o programa pioneiro das intervenções baseadas em *mindfulness*, e originalmente desenvolvido para melhorar o autogerenciamento em pacientes com dor crônica através do desenvolvimento sistemático de recursos internos, esse programa passou a ser utilizado com o objetivo de ajudar os pacientes a se relacionarem com suas condições psicológicas e seus aspectos físicos com mais aceitação e sem julgamentos (Keng et al., 2011). A partir de então, o MBSR original serviu como inspiração para diversas intervenções posteriores, porém com algumas modificações direcionadas a atender às demandas apresentadas pelos grupos específicos de pacientes (Chiesa & Serretti, 2011).

O MBSR padrão foi utilizado em três estudos dessa revisão sistemática (Andrés-Rodríguez et al., 2019; Cash et al., 2015; Pérez-Aranda et al., 2019), apresentando a seguinte estrutura: (1) oito sessões, com duração em média de duas horas cada, sendo uma sessão por semana, totalizando dois meses de prática das técnicas de *mindfulness* em grupo; (2) prática informal de *mindfulness*, realizada individualmente em contexto domiciliar (duração de 45 minutos por dia), com o auxílio de livros, apostilas e gravações em áudio para guiar as práticas meditativas, além do registro das práticas realizadas; (3) retiro de meditação *mindfulness*, com duração de seis horas (meio dia), disponibilizado aos participantes entre a sexta e a sétima semana do programa, sendo oferecido como prática opcional.

Os trabalhos de Amutio et al. (2015), Cejudo et al. (2019) e Grossman et al. (2017) utilizaram MBIs com adaptações específicas, seguindo alguns dos elementos e exercícios de Kabat-Zinn (1990), e princípios do MBSR. Amutio et al. (2015) propuseram como intervenção um programa de sete sessões de prática das técnicas do *mindfulness* em grupo, somado à prática informal realizada individualmente em contexto domiciliar, porém, sem o retiro de meditação. Já o estudo de Grossman et al. (2017) utilizou como intervenção apenas as oito sessões em grupo, sem a proposta da prática domiciliar e do retiro de meditação. Somente o trabalho de Cejudo et al. (2019) propôs uma quantidade maior de sessões em grupo, totalizando 20 encontros, porém com menor duração (uma hora), mantendo apenas a prática informal realizada individualmente em casa (sem o retiro de meditação).

Outro programa utilizado em dois dos estudos selecionados (Van Gordon et al., 2015 e Van Gordon et al., 2017) foi o Treinamento de Atenção Consciente (MAT – SG-MBI), nomeado como segunda geração das Intervenções baseadas em *Mindfulness* (SG-MBIs). Refere-se a uma versão modificada das MBIs, cujo ensino do *mindfulness* é parte integrante, mas não é o foco exclusivo. Além do *mindfulness*, o MAT inclui outras práticas que visam cultivar a cidadania, clareza perceptiva, consciência ética e compassiva, visão meditativa, paciência e generosidade. Nele, a estrutura das sessões segue o mesmo padrão MBSR, com diferenciações relacionadas à prática domiciliar informal de *mindfulness* (frequência e duração definidos individualmente), bem como à ausência do retiro de meditação.

Por fim, somente o estudo de Vago e Nakamura (2011) utilizou o Treinamento de Meditação baseada em *Mindfulness* (MMT), parcialmente fundamentado na Terapia Cognitiva baseada em *Mindfulness* (MBCT), assim como no MBSR. O MMT conta com uma estrutura bastante semelhante ao Programa MBSR padrão, com pequena diferenciação apenas na duração do retiro de meditação (um dia), oferecido na sexta semana do programa.

Ressalta-se que dos 12 artigos selecionados, três deles (Brooks et al., 2017; Dorado et al., 2018; Jones et al., 2015) realizaram apenas a avaliação dos participantes (coleta de dados), isto é, os participantes dos estudos não foram submetidos a treinamentos ou práticas interventivas baseadas em *mindfulness*, participando somente da etapa avaliativa. Esses estudos não contaram com a participação de grupo controle.

5.2.4 Grupo Experimental e Grupo Controle

Dentre os estudos selecionados, nove (Amutio et al., 2015; Andrés-Rodríguez et al., 2019; Cash et al., 2015; Cejudo et al., 2019; Grossman et al., 2017; Pérez-Aranda et al., 2019; Vago & Nakamura, 2011; Van Gordon et al., 2015; Van Gordon et al., 2017;) apresentaram delineamento antes e depois, isto é, os participantes foram submetidos a avaliações pré e pós-intervenção, sendo avaliados inicialmente (linha de base - momento anterior ao início da prática das técnicas do *mindfulness*), bem como após as intervenções realizadas, seja no pós-intervenção imediato e/ou alguns meses após o término do programa de treinamento em *mindfulness*.

Dos nove estudos citados, apenas um deles (Van Gordon et al., 2015) não apresentou grupo controle, isto é, os 10 participantes que faziam parte do estudo foram submetidos ao treinamento em *mindfulness* (Treinamento de Atenção Consciente - MAT). Nos demais (oito estudos), os participantes foram divididos em grupo experimental e controle. Ressalta-se que nos nove estudos aqui citados, os participantes dos grupos experimentais foram todos submetidos a intervenções baseadas em *mindfulness*, com ressalva para o estudo de Grossman et al. (2017) e Pérez-Aranda et al. (2019), os quais utilizaram grupo controle ativo. Em ambos os estudos, uma parcela dos participantes foi designada para o grupo de intervenção em *mindfulness* (MBSR), e a outra parte foi direcionada a grupos de intervenção com características não específicas do MBSR, isto é, grupos que não incluíam a prática das técnicas do *mindfulness*, sendo eles: o grupo RELAX (Grossman et al., 2017), submetido à intervenção em relaxamento; e o grupo FibroQol (Pérez-Aranda et al., 2019), submetido a uma intervenção multicomponente.

Com relação aos grupos controle, os participantes (1) não receberam nenhum tratamento ativo adicional, mantendo apenas seu padrão usual de medicação (quando medicados) (Andrés-Rodríguez et al., 2019; Pérez-Aranda et al., 2019); (2) formaram um grupo de lista de espera (Amutio et al., 2015; Cash et al., 2015; Grossman et al., 2017; Vago & Nakamura, 2011); (3) foram orientados com base na Teoria Cognitivo-Comportamental para Grupos (CBTG), com instruções sobre teoria e princípios cognitivos-comportamentais (Van Gordon et al., 2017); (4) foram submetidos a um tratamento usual baseado em psicoeducação, informações sobre os sintomas da fibromialgia e conselhos de autocuidado, além do tratamento farmacológico (Cejudo et al., 2019).

5.2.5 Apresentação dos doze artigos selecionados

Para a melhor compreensão dos resultados dessa revisão sistemática, os 12 estudos selecionados foram apresentados, seguindo a ordem cronológica de publicação. Foram apontados os objetivos de cada trabalho, bem como sua metodologia e os principais resultados encontrados.

O estudo com maior tempo de publicação – levando-se em consideração o período definido para seleção dos artigos dessa revisão (2010 a 2020) – foi o artigo de Vago & Nakamura (2011), cujos objetivos principais foram (1) investigar os efeitos do Treinamento de Meditação baseada em *Mindfulness* (MMT) no viés de atenção (comparar e contrastar os componentes da atenção e sua tendência para estímulos relacionados a ameaças) entre indivíduos da mesma idade com diagnóstico de fibromialgia, tendo completado recentemente as oito semanas de MMT; (2) investigar diferenças entre os estágios iniciais e finais do processamento atento; e (3) investigar se os efeitos observáveis do MMT no viés atento permaneceram após um acompanhamento de seis meses. Os autores trabalharam com uma amostra total de 24 participantes diagnosticados com fibromialgia. Dentre eles, 13 participantes foram designados para o grupo experimental, os quais foram submetidos ao

MMT. Onze pacientes que não tinham experiência anterior com treinamento/práticas meditativas foram recrutados para o grupo controle.

O Programa MMT foi projetado para acomodar as limitações físicas da população com fibromialgia, bem como os sintomas específicos (alvos) relacionados ao humor. O MMT foi parcialmente fundamentado na Terapia Cognitiva baseada em *Mindfulness* (MBCT), assim como no MBSR. Semelhante ao formato MBSR, o programa MMT envolveu 26 horas de aula, cada uma com duração de duas horas e meia, em um total de oito semanas, acrescentando ainda 24-36 horas de prática domiciliar (30-45 minutos por dia), guiada por CDs de meditação e apostilas; os participantes foram convidados a registrar suas reflexões sobre a prática domiciliar para posterior discussão em grupo. As sessões eram desenvolvidas com práticas de meditação (visualização, varredura corporal, relaxamento deitado), respiração e consciência corporal, além de alongamentos leves e exercícios de relaxamento. Foi oferecido ainda um retiro de meditação com duração de um dia, realizado na sexta semana do programa.

Para a avaliação dos participantes, foi utilizada uma Tarefa Experimental computadorizada (Tarefa Dot-Probe), na qual dois estímulos contrastantes (120 palavras neutras, e 40 palavras ameaçadoras relacionadas à dor, retiradas do Questionário de Dor McGill) eram apresentadas aos participantes na tela de um computador; foram formados 160 pares de palavras, as quais eram separadas por uma cruz de fixação. Em cada tentativa, a cruz de fixação era apresentada no meio da tela por 500 ms, seguido por um par aleatório de palavras, uma acima da outra. Depois que a exibição era encerrada, o ponto alvo, um pequeno círculo preto (neutro), era apresentado imediatamente após a dica, na localização anterior de uma das palavras, e permanecia na tela até que uma resposta fosse efetuada ou no tempo limite de 3.000 ms. O objetivo da tarefa era reagir ao aparecimento do alvo com um botão apropriado pressionado (“botão direito”: alvo para cima; “botão esquerdo”: alvo para baixo). A manipulação crítica da tarefa era que ora o alvo neutro aparecia na mesma localização espacial que a palavra ameaçadora (ensaio congruente), e ora ele aparecia na localização espacial oposta à da palavra ameaçadora (ensaio

incongruente). Os participantes foram instruídos a responder o mais rápido possível à localização do alvo sem prejudicar a precisão, sendo permitida a prática de oito tentativas anteriores ao início da testagem propriamente dita. O desempenho na tarefa dot-probe foi comparado entre o grupo experimental e o grupo controle. As avaliações dos participantes ocorreram no período pós-intervenção e seis meses após a conclusão do programa.

Os resultados indicaram que os participantes de ambos os grupos avaliaram as palavras de ameaça relacionadas à dor com valência negativa, não havendo diferenças significativas em negatividade percebida entre os grupos; ou seja, os dados sugerem que o treinamento em *mindfulness* não mudou a semântica de avaliação da valência da palavra (palavras negativas continuaram avaliadas como algo negativo). Os resultados apoiam o papel do *mindfulness* na segmentação de processos automáticos de atenção relacionados à hipervigilância e evasão à ameaça de dor (os quais podem estar ocorrendo na pré-consciência), de modo a eliminar preconceitos não-conscientes através do treinamento mental da atenção. Em geral, os pacientes expostos ao MMT apresentaram diminuição na evasão, maior engajamento e desengajamento eficiente relacionados à ameaça de dor em comparação com os pacientes do grupo controle. Observou-se ainda a necessidade de manter a prática regular/contínua do *mindfulness* após a conclusão do programa de intervenção, visando manter os efeitos do MMT sobre o viés de atenção, especialmente no que se refere ao processamento precoce da ameaça atenta, evitando assim que os efeitos relacionados à alocação da atenção para a ameaça em fibromialgia não voltem ao padrão semelhante de evasão e enviesamento que existiam antes do treinamento de meditação.

No estudo de Amutio et al. (2015), o objetivo dos autores era verificar se a aplicação de um programa de treinamento baseado em *mindfulness* seria eficaz em modificar os níveis de raiva, ansiedade e depressão em um grupo de mulheres com diagnóstico de fibromialgia. A amostra foi composta por 32 mulheres, sendo 14 pertencentes ao grupo experimental, e 18 pertencentes ao grupo controle. O Programa de Intervenção baseado em *Mindfulness* (MBI) foi aplicado ao grupo experimental, com uma sessão semanal de duas

horas, por um período de sete semanas consecutivas. O programa de treinamento foi baseado em alguns dos elementos e exercícios de Kabat-Zinn (1990), e estratégias relacionadas ao *mindfulness*. Os participantes, ao invés de lutar contra pensamentos, emoções e sensações, eram encorajados a observá-los, de modo a deixar os pensamentos fluírem, sem tentar modificá-los; o objetivo era tornar os envolvidos cientes de sua presença, adquirindo maior controle, e reeducando formas automáticas e condicionadas de reagir. O programa foi ministrado por um instrutor experiente em *mindfulness*. As sessões de treinamento usaram a seguinte estrutura: reflexões dos participantes sobre a meditação *mindfulness*; discussões sobre a prática dos exercícios durante a semana; prática de varredura corporal; apresentação de metáforas através de diferentes animações, histórias e alguns exercícios; e prática do *mindfulness* (atenção à respiração). As pacientes foram orientadas a praticar o exercício de varredura corporal diariamente (10 minutos), bem como os exercícios de respiração abdominal (30 minutos). Além disso, foi solicitado o registro de tais práticas, usando folhas projetadas para este propósito. Em relação ao grupo controle, empregou-se um grupo de lista de espera, cujas participantes foram submetidas, posteriormente (após a última etapa de avaliação do grupo experimental), ao mesmo treinamento em *mindfulness* oferecido ao grupo experimental.

Para a avaliação das participantes, foram utilizados os seguintes instrumentos: Inventário de Depressão de Beck (BDI); Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAI); e Inventário de Expressão de Raiva Traço e Estado (STAXI-2). O processo de avaliação das participantes de ambos os grupos ocorreu em três momentos diferentes: no período pré-intervenção, pós-intervenção e acompanhamento (três meses após o encerramento das intervenções realizadas), com o objetivo de verificar possíveis mudanças significativas nos níveis de ansiedade, depressão e raiva.

As análises revelaram a eficácia do programa de treinamento baseado em *mindfulness*. Observou-se uma redução significativa dos níveis de raiva, ansiedade e depressão no grupo experimental em comparação ao grupo controle. Com relação à depressão, o estudo revelou que a prática do *mindfulness* ajudou os pacientes a interromperem reações

depressogênicas referentes à dor e a outros sintomas a ela relacionados, através da aceitação dos pensamentos automáticos relacionados à dor. Outro achado refere-se à manutenção de benefícios relacionados principalmente à ansiedade, depressão, e expressão e controle internos de raiva pelo grupo experimental durante a fase de acompanhamento, ou seja, três meses após o término da intervenção. Os autores destacaram ainda o fato de as intervenções baseadas em *mindfulness* envolverem técnicas que podem ser aprendidas e aplicadas pelos próprios pacientes em seu cotidiano, além de serem intervenções de baixo custo.

No estudo de Cash et al. (2015), o objetivo foi investigar os efeitos do Programa MBSR sobre os sintomas que definem a fibromialgia e sobre as alterações neuroendócrinas associadas à mesma, incluindo dor, estresse percebido, fadiga, problemas de sono, gravidade dos sintomas e respostas fisiológicas ao estresse medidas na saliva, usando uma média de nível e ritmo de cortisol diurno, e resposta do cortisol ao despertar. A amostra foi composta por um total de 91 mulheres diagnosticadas com fibromialgia, divididas em grupo experimental e controle. O grupo experimental foi composto por 51 participantes, as quais foram submetidas ao formato tradicional do Programa de Redução do Estresse baseada no *Mindfulness* (MBSR), reunindo-se semanalmente (sessões em grupo com duração de duas horas e meia), ao longo de oito semanas, com um instrutor MBSR experiente e treinado. Foram introduzidas práticas de *mindfulness* formal e informal, incluindo instrução/discussão, técnica de foco atento (varredura corporal: direcionando a atenção por todo o corpo em um estado relaxado), meditação sentada (direcionando sistematicamente a atenção para a respiração, bem como para experiências sensoriais e cognitivas), e uma série de posições simples baseadas na ioga (ensinadas com o objetivo de encorajar o movimento relaxado e concentrado). As participantes foram ensinadas e incentivadas a praticar diariamente as técnicas aprendidas (seis vezes por semana), por 45 minutos, com o auxílio de apostilas e fitas de áudio. Além disso, foram também orientadas a fazer registros das práticas domiciliares, envolvendo dados de frequência, os quais eram coletados semanalmente. Por

fim, foi oferecido às participantes um retiro de meditação de meio dia, entre a sexta e a sétima semana do programa. Já o grupo controle foi composto por 40 mulheres (grupo de lista de espera), sendo, posteriormente, submetidas ao mesmo treinamento em MBSR oferecido ao grupo experimental.

Para a avaliação das participantes, foram utilizados os seguintes instrumentos: Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ); Inventário de Depressão de Beck (BDI); Escala de Estresse Percebido (PSS); Escala Visual Analógica para Dor; Questionário de Trauma de Infância - forma breve (CTQ-SF); Escala de Sonolência de Stanford (ESS); Inventário de Sintomas de Fadiga (FSI). Além desses instrumentos, as participantes foram submetidas à coleta da saliva para avaliação do nível de cortisol (dois dias consecutivos - 45 minutos após acordar e na hora de dormir). As avaliações das participantes de ambos os grupos ocorreram no período pré-intervenção (início do estudo), pós-intervenção (dois meses após o início do estudo), bem como dois meses após o término do programa (período de acompanhamento).

As análises revelaram que o Programa MBSR reduziu significativamente o estresse percebido, os distúrbios do sono e a gravidade dos sintomas da fibromialgia, sendo tais ganhos mantidos após o acompanhamento (avaliação pós-programa). Os resultados mostraram também que o Programa MBSR não apresentou efeitos significativos com relação à dor, fadiga, funcionamento físico e perfis de cortisol (observados nas avaliações pós-programa). Os autores pontuaram que talvez o MBSR tenha amenizado as ameaças relacionadas à doença, mais que seus sintomas reais. Com relação à prática domiciliar, observou-se que maior frequência de prática do *mindfulness* em casa levou ao maior alívio dos sintomas, com redução da gravidade dos mesmos. O estudo concluiu que o MBSR melhorou alguns dos principais sintomas da fibromialgia, e reduziu a carga subjetiva da doença. Esses resultados apoiam o uso do MBSR como um tratamento complementar para mulheres com fibromialgia.

Jones et al. (2015) realizaram uma pesquisa transversal, com o objetivo de avaliar a relação entre *mindfulness* e fibromialgia. O estudo contou com a participação de 4.986 adultos diagnosticados com fibromialgia, os quais responderam aos questionários de forma online. Os instrumentos utilizados incluíram questionários com dados clínicos e demográficos, envolvendo informações sobre a prática de meditação; e dois questionários padronizados: o Questionário das Cinco Facetas de *Mindfulness* (FFMQ), e o Questionário Revisado de Impacto da Fibromialgia. A maioria dos participantes eram mulheres, e faziam uso de medicações prescritas para fibromialgia.

Os escores FIQR demonstraram fibromialgia com grau de moderado a grave na maioria dos sujeitos. O estudo concluiu que pacientes com fibromialgia apresentam sintomas que podem ser aliviados por intervenção em *mindfulness*. Verificou-se que o impacto da gravidade da fibromialgia estava associado a um menor traço de *mindfulness* em quatro das cinco escalas do FFMQ (*Descrever*, *Agir com Consciência*, *Não Julgar* [a experiência interior], e *Não Reagir* [à experiência interior]). Sintomas mais graves da fibromialgia foram associados a pontuações mais altas na subescala *Observar*. Verificou-se, então, a relação entre sintomas da fibromialgia e o *mindfulness*; porém, não se chegou a uma conclusão quanto à direção desse relacionamento, ou seja, se maior atenção plena resulta em menos sintomas, ou se menos sintomas permitem que esses pacientes fiquem mais atentos.

Van Gordon et al. (2015) tiveram como objetivo, em seu estudo, examinar como indivíduos com fibromialgia experimentaram a participação em um Programa de Intervenção baseado em *Mindfulness* (MBI), tendo como foco principal explorar se, após receberem o treinamento em *mindfulness*, os participantes relatavam mudanças na maneira como se relacionavam com a fibromialgia, incluindo experiências de melhorias na vida e habilidades de enfrentamento da doença. Buscou-se também investigar como os indivíduos com fibromialgia experimentavam e assimilavam a prática do *mindfulness*, e examinar quais componentes da intervenção eram considerados os mais eficazes. Por fim, um objetivo secundário do estudo foi explorar se, após a participação em uma MBI, os pacientes

relataavam mudanças no modo como se relacionavam e vivenciavam sua participação social, trabalho e desemprego. A amostra foi composta por dez participantes, sendo nove do sexo feminino, os quais foram submetidos a uma versão modificada de uma MBI, conhecida como Treinamento de Atenção Consciente (MAT – segunda geração de MBIs) para o tratamento da fibromialgia. Ressalta-se que o ensino do *mindfulness* é uma parte integrante do MAT, mas não é o foco exclusivo; além do *mindfulness*, o MAT inclui outras práticas que visam cultivar a cidadania, clareza perceptiva, consciência ética e compassiva, visão meditativa, paciência e generosidade.

Os participantes do estudo fizeram parte de oito workshops (um por semana), com duração de duas horas cada, e receberam um CD com meditações guiadas para facilitar a prática diária. As sessões semanais compreendiam três fases distintas, as quais foram intercaladas por intervalos de aproximadamente dez minutos de duração: (1) apresentação (40 minutos), (2) discussão em grupo (25 minutos) e (3) meditação guiada e/ou exercício de *mindfulness* (25 minutos). Nas terceira e oitava semanas do programa, os participantes tiveram uma sessão de suporte com o instrutor do programa. As intervenções realizadas utilizaram como focos principais (1) as técnicas de *mindfulness*, voltadas especificamente para a observação meditativa; (2) a meditação da compaixão, visando auxiliar os participantes a se tornarem menos preocupados com sua doença (ou seja, tornando-se mais conscientes do sofrimento alheio); e (3) a cidadania (prática do '*mindfulness* engajado'). O objetivo principal era ampliar a consciência dos participantes sobre os benefícios (para si e para os outros) de contribuir para o bem-estar da sociedade, de maneira que não exceda as exigências físicas e/ou psicológicas de sua condição. Para a coleta de dados, foi realizada, na oitava semana de intervenção, uma entrevista semiestruturada junto aos participantes, possibilitando a compreensão das experiências dos mesmos sobre a prática do *mindfulness*, incluindo a percepção de como o MAT mudou suas atitudes com relação à fibromialgia e à vida de maneira geral. Utilizou-se o método de questionamento socrático, no qual os participantes foram encorajados a se expressarem livremente. Posteriormente, as entrevistas foram transcritas e codificadas. Foi utilizada a Análise Fenomenológica

Interpretativa para explorar as experiências subjetivas dos pacientes com fibromialgia com base em sua participação no MAT.

A análise das transcrições dos participantes gerou cinco temas principais, cada um com dois temas subordinados: (1) Reservas sobre a participação (Compreensão limitada do *mindfulness* e Medo de perder o diagnóstico); (2) Melhorias no bem-estar psicossomático (Capacidade aprimorada de lidar com a dor e Melhor qualidade de vida); (3) Crescimento espiritual (Curiosidade espiritual e Sensação de estar em uma jornada); (4) Consciência da impermanência (A incerteza da vida e Consciência da morte); (5) Maior senso de cidadania (Maior motivação em contribuir para o bem estar da sociedade e Maior senso de compaixão).

Os resultados mostraram que o MAT foi experimentado como uma intervenção aceitável e acessível pelos participantes diagnosticados com fibromialgia, a partir de relatos de melhorias no funcionamento psicossocial, bem como um maior senso de responsabilidade social. Embora um pequeno número de participantes relatou reduções na intensidade e/ou frequência da dor, a maioria relatou que o MAT melhorou sua capacidade em lidar com a dor, o que refletiu positivamente na qualidade de vida. Foram observados resultados associados ao aumento do senso de compaixão e cidadania despertados pelo MAT, envolvendo uma maior motivação em contribuir para o bem-estar social. Concluiu-se que o MAT parece útil no tratamento da fibromialgia – envolvendo aqui aspectos físicos e psicológicos da doença –, bem como nas mudanças de atitude de alguns pacientes em relação ao engajamento social com a comunidade.

Em outro estudo de Van Gordon et al. (2017), os autores tiveram como objetivo avaliar a eficácia de uma Intervenção Baseada em *Mindfulness* de segunda geração (SG-MBI) para o tratamento da fibromialgia. Comparadas às Intervenções Baseadas em *Mindfulness* de primeira geração, as SG-MBI apresentam um maior reconhecimento do aspecto espiritual do *mindfulness*. A amostra foi composta por um total de 148 participantes com diagnóstico de fibromialgia, divididos igualmente em dois grupos (74 participantes cada). Os participantes

do grupo experimental foram subdivididos em grupos com 25 participantes, os quais foram submetidos às intervenções em *mindfulness* (Treinamento de Atenção Consciente – MAT – SG-MBI), organizadas em oito workshops (um encontro por semana), com duração de duas horas cada. Além disso, os participantes receberam um CD com meditações guiadas para facilitar a prática diária, sendo sua frequência e duração definidas individualmente. A configuração das sessões em três fases distintas, bem como os três focos principais das intervenções foram estruturados conforme estudo citado anteriormente (Van Gordon et al., 2015), diferindo apenas com relação à duração das três fases e do intervalo entre elas. Por outro lado, os participantes do grupo controle foram orientados com base na Teoria Cognitivo-Comportamental para Grupos (CBTG), objetivando instruí-los em teoria e princípios cognitivos-comportamentais. Ressalta-se que as condições de intervenção para o grupo controle eram idênticas em todos os fatores não específicos, quando comparadas àquelas utilizadas com o grupo experimental.

Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados foram: Questionário sociodemográfico; Questionário Revisado de Impacto da Fibromialgia (FIQR); Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS); Questionário de Dor McGill - MPQ-SF (forma breve); Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI); e Escala de Não Adesão (NAS). As avaliações dos participantes foram realizadas em três momentos, ou seja, no período pré e pós-intervenção, bem como seis meses após o término do programa.

A partir da análise dos resultados, verificou-se que os participantes do grupo experimental (MAT) apresentaram resultados positivos com relação à sintomatologia da fibromialgia, envolvendo dor, percepção, qualidade do sono, sofrimento psicológico, desapego e engajamento social. Em geral, os resultados mostraram que o MAT superou significativamente o grupo controle ativo (CBTG) em todas as avaliações realizadas, indicando os efeitos proporcionados pelo componente ativo do MAT (isto é, a prática meditativa). Outro ponto relevante refere-se ao tempo médio diário dedicado à meditação, considerado um importante preditor de mudanças em todas as variáveis do estudo. Os autores concluíram que o MAT pode ser um tratamento adequado para adultos com

fibromialgia e parece melhorar a sintomatologia da doença, bem como a percepção da dor, reduzindo a condição de apego a si mesmo.

Brooks et al. (2017), partindo do pressuposto que os sintomas depressivos prejudicam o gerenciamento da dor em pacientes com fibromialgia, tiveram como objetivo em seu estudo testar um modelo de ativação comportamental da depressão com o *mindfulness* como fator de proteção para esses pacientes. Mais especificamente, o presente estudo teve como objetivo examinar se *mindfulness*, estresse percebido, intensidade da dor, interferência na atividade e catastrofização da dor estavam direta e indiretamente associados a sintomas depressivos. A amostra foi composta por 117 pessoas com diagnóstico de fibromialgia, as quais foram convidadas a preencher primeiramente questionários online, incluindo questões demográficas e ferramentas de medição padronizadas. Para a medição das variáveis (estresse percebido, intensidade da dor, interferência na atividade, catastrofização da dor, *mindfulness* e depressão) foram utilizados os seguintes instrumentos: Escala de Estresse Percebido (PSS); Escala de Avaliação Numérica de 0-10 (NRS); Cronograma de avaliação de deficiência da Organização Mundial de Saúde II (versão de item do WHO-DAS 2.0); Escala de Catastrofização da Dor (PCS); Escala Cognitiva e Afetiva de *Mindfulness* Revisada (CAMS-R); e Questionário de Saúde do Paciente (PHQ-9).

Os resultados mostraram que o fator protetor do *mindfulness* teve uma associação direta com o estresse percebido e os sintomas depressivos, confirmando que as intervenções baseadas em *mindfulness* parecem ser eficazes na proteção contra a depressão e o sofrimento psicológico em pessoas com fibromialgia. O estresse percebido, a interferência na atividade e a catastrofização da dor tiveram uma associação direta com a intensidade da dor e com sintomas depressivos, o que era esperado por se tratar de pacientes com fibromialgia. Por sua vez, o *mindfulness* teve uma forte associação indireta com sintomas depressivos por meio de associações diretas com estresse percebido, interferência na atividade e catastrofização da dor. No entanto, não houve associação direta entre *mindfulness* e intensidade da dor. O estudo concluiu que o *mindfulness* parece

desempenhar um papel importante como fator de proteção contra os efeitos negativos do estresse e da depressão entre pessoas com fibromialgia, e deve ser incluído nas intervenções em saúde mental para dor crônica.

Grossman et al. (2017) tiveram como objetivo, em seu estudo, examinar se o Programa MBSR seria eficaz na produção de mudanças no funcionamento cardiorrespiratório ou em padrões de atividade física diária associados à fibromialgia, levando-se em consideração as evidências de que a hiper-responsividade à estimulação sensorial é influenciada pelo controle autonômico cardiovascular. O estudo foi conduzido em três braços: (1) MBSR, (2) RELAX (intervenção de relaxamento – intervenção de controle ativo que visa equacionar as características não específicas do MBSR), e um grupo controle de lista de espera. As pacientes com fibromialgia (130 mulheres no total) foram designadas aleatoriamente para o grupo MBSR ou para o grupo RELAX, enquanto 33 mulheres saudáveis formaram um grupo controle de lista de espera. O MBSR seguiu o protocolo padrão do programa original, enquanto o RELAX seguiu condições de intervenção idêntica em todos os fatores não específicos ao MBSR, substituindo a prática do *mindfulness* por técnicas de relaxamento progressivo e procedimentos de fisioterapia adaptados aos pacientes com fibromialgia. Ambas as intervenções foram realizadas em um total de oito semanas, com grupos de dez a quinze mulheres, que se reuniram uma vez por semana, em períodos de duas horas e meia. Foram realizadas comparações do grupo MBSR com o grupo controle de lista de espera e o grupo de intervenção de controle ativo (RELAX).

Para a seleção das participantes, com base nos critérios de inclusão e exclusão, foram realizadas avaliações clínicas, nas quais foi utilizada a Entrevista Clínica Estruturada para Transtornos do Eixo I - DSM IV-R. Os autores utilizaram também um Questionário Clínico Padronizado para avaliação das participantes nos períodos pré-intervenção, pós-intervenção e oito semanas após a conclusão do treinamento, incluindo medidas relacionadas à saúde, qualidade de vida, impacto da fibromialgia, depressão, qualidade do sono, ansiedade e percepção da dor. Foi utilizado ainda o Perfil de Qualidade de Vida para Doentes Crônicos

no acompanhamento de curto prazo após o fim da intervenção. Para a monitorização das medidas respiratórias, cardíacas e de ventilação, as medições foram realizadas no laboratório e em atividades da vida diária (em vigília por 24h), em três momentos: pré-intervenção, pós-intervenção e no seguimento de oito semanas após a conclusão do treinamento. Além disso, os níveis basais foram comparados com o grupo de 33 mulheres saudáveis (controle) de mesma idade. As avaliações das participantes foram realizadas no período pré-intervenção, pós-intervenção, e no seguimento de oito semanas. Após a conclusão das medições do acompanhamento, foi oferecido, a todas as participantes, o tratamento ativo de sua escolha.

As análises indicaram que pacientes com fibromialgia exibiram, em média, frequência cardíaca mais elevada que os controles saudáveis, ao longo das horas de vigília. Houve um efeito geral referente à hora do dia, indicando um aumento da frequência cardíaca pela manhã até o início da tarde, diminuindo no período noturno, ou seja, observou-se um padrão específico de controle autonômico cardíaco durante o dia entre as pacientes com fibromialgia (diminuição no tônus vagal cardíaco), e uma diminuição correspondente na atividade física. Os autores concluíram que um período de oito semanas de Programa MBSR não influenciou os padrões cardiovasculares ou atividade autonômica respiratória em pacientes com fibromialgia. A falta de uma associação entre a melhora clínica experimentada pelo paciente e as medidas fisiológicas objetivas sugerem que as mudanças subjetivas no bem-estar de pacientes com fibromialgia ao longo do tempo não estão relacionadas com alterações na função ou nos níveis de atividade cardiorrespiratória autonômica.

No estudo de Dorado et al. (2018), o objetivo principal era examinar as associações entre o traço de *mindfulness* (e seus vários aspectos), catastrofização e intensidade da dor em uma amostra de 88 mulheres com fibromialgia. Além das informações sociodemográficas, as medidas clínicas das participantes foram obtidas através dos seguintes instrumentos: Questionário das Cinco Facetas de *Mindfulness* (FFMQ) – versão reduzida; Questionário

Revisado de Impacto da Fibromialgia (FIQR); Inventário Breve de Dor (BPI); e Escala de Catastrofização da Dor (PCS) - forma breve. Além disso, as participantes utilizaram um diário online para registrar suas avaliações sobre a dor diária e cognições negativas sobre a dor, durante sete dias. As avaliações das participantes foram realizadas no período pré e pós-intervenção, sendo oferecido um período de 12 meses de acompanhamento. A hipótese do estudo seria que o traço *mindfulness* modera os efeitos catastrofizantes da dor diária em pacientes com fibromialgia.

As análises indicaram que diferentes facetas do *mindfulness* moderaram diferencialmente o impacto da catastrofização na dor diária, sugerindo que vários aspectos do *mindfulness* podem interagir de maneira diferente com a dor e a catastrofização. A associação entre a catastrofização e a intensidade da dor foi moderada pelas facetas *Observar, Agir com Consciência e Não Julgar*, o que não ocorreu nas outras facetas (*Não Reagir e Descrever*). Os autores ressaltam a importância de se distinguir/descobrir quais práticas devem ser aplicadas a pacientes com fibromialgia que tendem a apresentar alta catastrofização, pois embora um foco de aceitação e atenção aos estímulos externos possa ser interessante para moderar os efeitos da catastrofização, um foco semelhante em estados e pensamentos internos pode levar ao agravamento de alguns aspectos da dor crônica em pacientes que vivenciam altos níveis de catastrofização. O estudo concluiu que estratégias destinadas a reduzir a catastrofização da dor e aumentar o *mindfulness* de maneira significativa e específica para pacientes com fibromialgia podem gerar um efeito benéfico na redução da dor clínica.

Em relação ao estudo de Andrés-Rodríguez et al. (2019), os objetivos foram avaliar os efeitos do MBSR adicionado ao Tratamento Usual (TAU) na sintomatologia clínica da fibromialgia (gravidade, sintomas de ansiedade e depressão, estresse percebido e prejuízo cognitivo subjetivo), nas variáveis do processo psicológico (catastrofização da dor, inflexibilidade psicológica e *mindfulness*) e em biomarcadores imunológicos, bem como explorar o papel desses biomarcadores como preditores de eficácia do MBSR em pacientes

com fibromialgia. Um total de 70 mulheres diagnosticadas com fibromialgia foram recrutadas e divididas em dois grupos (35 por braço do estudo): (1) grupo de Tratamento Usual (TAU): tratamento farmacológico ajustado ao perfil sintomático da paciente com fibromialgia; e (2) grupo MBSR + TAU: o programa consistia em oito sessões (duas horas por semana) em grupo (aproximadamente 15 pacientes por grupo), lideradas por instrutores credenciados; e incluiu as práticas realizadas em casa (45 min/dia), facilitadas por livro e um CD de áudio com guia para práticas MBSR, além de um retiro intensivo de meditação *mindfulness*, com duração de seis horas.

As participantes que atenderam aos critérios de inclusão foram submetidas às avaliações, conduzidas por dois psiquiatras. As avaliações foram realizadas em três momentos, ou seja, no período pré e pós-intervenção, bem como seis meses após o término do programa. Nos dois braços do estudo (MBSR + TAU, e TAU), a avaliação de linha de base foi realizada dentro de duas semanas antes da primeira sessão do programa MBSR, e a avaliação pós-tratamento foi realizada dentro de duas semanas após a conclusão do programa MBSR. No pré e pós-intervenção, as pacientes foram contatadas para a extração de sangue (medição de níveis séricos de biomarcadores imunológicos, entre 8h e 10h da manhã, com o objetivo de minimizar o efeito da variabilidade circadiana nos biomarcadores imunológicos), assim como para medições do índice de massa corporal (IMC), peso e altura, as quais foram conduzidas por uma enfermeira. Foram utilizadas medidas de triagem e variáveis relacionadas à saúde para obtenção de dados demográficos e clínicos dos participantes. Para o processo de avaliação, foram utilizados os seguintes instrumentos: Entrevista Clínica Estruturada para Transtornos do Eixo I do DSM-IV; Mini Exame do Estado Mental (MMSE); Questionário Revisado de Impacto da Fibromialgia (FIQR); Escala Hospitalar de Ansiedade (HADS-A) e Depressão (HADS-D); Escala de Estresse Percebido (PSS-10); Inventário Multidimensional de Deficiência Cognitiva Subjetiva (MISCI); Escala de Catastrofização da Dor (PCS); Escala de Inflexibilidade Psicológica na Dor (PIPS); Questionário das Cinco Facetas de *Mindfulness* (FFMQ); e Escalas Analógicas Visuais Post-

Hoc (administradas antes de cada extração de sangue para se obter uma visão geral das variáveis comportamentais potencialmente relacionadas aos níveis inflamatórios).

Os resultados do estudo em questão mostraram que o MBSR adicionado ao cuidado médico usual é uma intervenção eficaz para reduzir o comprometimento funcional e a gravidade clínica dos pacientes com fibromialgia, incluindo sintomas de depressão, ansiedade e estresse percebido. Verificou-se que as citocinas e quimiocinas podem ser biomarcadores adequados para monitorar a resposta ao tratamento com MBSR. Observou-se que as citocinas anti-inflamatórias (IL-4 e IL-10) têm poder analgésico e são encontradas em menores quantidades em pacientes com fibromialgia quando em comparação com controles saudáveis. Os resultados mostraram que o MBSR previne a tendência de diminuição de uma citocina anti-inflamatória no sangue (IL-10), melhorando as respostas inflamatórias na fibromialgia, e contribuindo, dessa forma, para estados mais saudáveis. Os autores concluíram que, em geral, o treinamento em *mindfulness* apresenta eficácia clínica no tratamento de pacientes com fibromialgia, e, adicionalmente, pode modular as vias imunoinflamatórias relevantes para a fisiopatologia dessa síndrome.

Cejudo et al. (2019) tiveram como objetivo em seu estudo avaliar os efeitos de uma Intervenção baseada em *Mindfulness* (MBI) no bem-estar subjetivo, traço de inteligência emocional, saúde mental e resiliência em mulheres com fibromialgia. A amostra total consistia em 104 mulheres com diagnóstico de fibromialgia, distribuídas aleatoriamente em dois grupos. O grupo experimental, composto por 53 participantes, foi submetido a um programa de MBI, estruturado em duas partes, de acordo com alguns dos princípios do MBSR. A prática formal consistia em 20 sessões em grupo, organizadas em 20 semanas (uma sessão por semana), com duração de uma hora; cada sessão semanal apresentava a seguinte estrutura: (1) reflexão sobre os exercícios práticos realizados durante a semana anterior (10 minutos); (2) varredura corporal (10 minutos); (3) apresentação dos exercícios e explicação de seus significados para cada sessão (20 minutos); e (4) prática meditativa (20 minutos). A prática informal era realizada em casa, com o auxílio de um guia de áudio; além

disso, os participantes foram encorajados a praticar o exercício de varredura corporal (5 minutos) e atenção focada na respiração (15 minutos); a prática informal foi realizada durante o tratamento, bem como durante a fase de acompanhamento. Por outro lado, o grupo controle, composto por 51 participantes, foi submetido a um tratamento usual baseado em psicoeducação, informações sobre os sintomas da fibromialgia e conselhos de autocuidado, além do tratamento farmacológico.

Além da coleta de dados sociodemográficos junto às participantes, foram utilizados os seguintes instrumentos para obtenção das medidas estabelecidas no presente estudo: Escala de satisfação com a vida (SWLS); Escala de Afeto Positivo e Negativo (PANAS); Questionário Reduzido do Traço de Inteligência Emocional (TEIQue-SF); Escala de Saúde Mental (MH5); e Escala de Resiliência (ER-14). O estudo foi conduzido com três medidas repetidas, isto é, as avaliações das participantes foram realizadas no período pré e pós-intervenção, e após um seguimento de seis meses finalizadas as intervenções.

As análises mostraram resultados positivos estatisticamente significativos associados aos efeitos da MBI entre as participantes do grupo experimental quando comparadas ao grupo controle. No pós-intervenção, os efeitos estavam relacionados ao aumento significativo na satisfação com a vida, na saúde mental e na resiliência, bem como à melhora significativa do afeto positivo, mas sem diminuição do afeto negativo; não foram observadas melhoras relacionadas à inteligência emocional. Já nas avaliações realizadas no acompanhamento, os efeitos da MBI mostraram os mesmos resultados observados no pós-intervenção, com exceção referente à inteligência emocional, indicando melhoras nesse sentido. Os resultados gerais do presente estudo permitem enfatizar a importância da implementação das MBIs como tratamento não farmacológico em fibromialgia para promover o bem-estar subjetivo, a inteligência emocional, saúde mental e resiliência, os quais atuam como recursos psicológicos protetores, auxiliando os pacientes a lidarem de modo eficaz com demandas diárias relacionadas à doença.

No estudo de Pérez-Aranda et al. (2019), o objetivo foi analisar o custo-utilidade do Programa de Redução de Estresse baseada em *Mindfulness* (MBSR) como complemento

ao tratamento usual (TAU) para pacientes com fibromialgia, em comparação com uma intervenção multicomponente (FibroQol) adicionado ao TAU. Foi realizada uma avaliação econômica, comparando os custos sociais e de saúde ao longo de doze meses entre os tratamentos propostos (MBSR, FibroQol e TAU), levando em consideração os ganhos envolvidos e aumento na qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com fibromialgia.

O estudo foi realizado entre 2016 e 2018, sendo a avaliação econômica realizada ao longo de doze meses, incluindo dados de 204 pacientes, os quais foram randomizados em três grupos (68 por braço do estudo): MBSR + TAU; FibroQol + TAU (braço de controle ativo), e somente o TAU (braço de controle passivo). As três propostas de intervenção foram caracterizadas da seguinte forma: (1) MBSR (treinamento em *mindfulness* utilizado com o objetivo de ajudar os pacientes a se relacionarem com suas condições psicológicas e seus aspectos físicos com mais aceitação e sem julgamentos (Keng et al., 2011): o programa consistia em oito sessões (duas horas por semana) em grupo (aproximadamente 15 pacientes por grupo), conduzidas por um instrutor MBSR devidamente treinado, e incluiu o habitual e opcional meio-dia de retiro silencioso (sessão de seis horas), além das práticas realizadas em casa, facilitadas por livro e fitas de áudio; (2) FibroQol (intervenção multicomponente, que não contém técnicas de *mindfulness*): o programa consistia em oito sessões de duas horas semanais em grupo (15 pacientes por grupo), conduzidas por uma equipe formada por psicólogos, médicos e um reumatologista, e divididas em duas partes – (a) quatro sessões de psicoeducação em que os pacientes recebiam informações sobre diagnóstico, fisiopatologia e gerenciamento dos sintomas da fibromialgia, e (b) quatro sessões de treinamento em relaxamento e auto-hipnose, além de um guia com informações atualizadas sobre fibromialgia, e fitas de áudio para facilitar a prática domiciliar; (3) TAU: os pacientes não receberam nenhum tratamento ativo adicional durante o período do estudo, mas mantiveram seu padrão regular de medicação (quando medicados), ressaltando que o tratamento usual da fibromialgia normalmente inclui analgésicos, anti-inflamatórios, antidepressivos, ansiolíticos e/ou opióides, além de recomendações sobre a prática regular

de exercícios aeróbicos. Por razões éticas, foi oferecida aos participantes do grupo TAU a participação em uma MBI, ao final do estudo.

Os participantes que atenderam aos critérios de elegibilidade foram submetidos a uma avaliação de linha de base, conduzida por um psicólogo clínico. As avaliações consistiram na administração de uma bateria de medidas para avaliar diferentes resultados (e.g. comprometimento funcional, dor, sintomas de ansiedade e depressão, estresse percebido, catastrofização, disfunção cognitiva), variáveis do processo (e.g. facetas do *mindfulness*, inflexibilidade psicológica, autocompaixão), qualidade de vida, e resultados relacionados aos custos (e.g. uso de serviços clínicos, medicamentos, licenças médicas). A avaliação dos participantes ocorreu em três momentos: na linha de base, pós-tratamento (ou dois meses após a linha de base, no caso dos participantes alocados na condição TAU), e em doze meses de acompanhamento. Foram utilizados os seguintes instrumentos: Entrevista Clínica Estruturada para Transtornos Depressivos DSM-IV-Eixo I; Mini-Exame do Estado Mental (triagem); Questionário EuroQoL (EQ-5D-5L); e Inventário de Recibo de Serviço ao Cliente (CSRI), o qual foi administrado em duas ocasiões: no início do estudo e no acompanhamento de 12 meses, ambos referentes aos 12 meses anteriores.

Os resultados do estudo em questão apoiam que o MBSR (adicionado ao TAU) é custo-efetivo em comparação com a intervenção multicomponente FibroQoL (adicionado ao TAU) e ao TAU sozinho. A explicação se deve principalmente à redução nos custos dos serviços de atenção primária à saúde e nos custos indiretos (perda de produtividade) avaliados durante o período de acompanhamento para o grupo MBSR. Em termos de efeitos na qualidade de vida, não foram encontradas diferenças entre MBSR e FibroQoL, indicando que ambas as intervenções demonstraram um efeito semelhante a longo prazo, isto é, um efeito positivo significativo na qualidade de vida em comparação com o TAU.

A síntese dos estudos incluídos nessa revisão sistemática pode ser visualizada na Tabela 1.

AUTORES	ANO	PERIÓDICO	TÍTULO	DELINEAMENTO	NÚMERO DE PARTICIPANTES + MÉDIA DE IDADE(i)		INSTRUMENTOS UTILIZADOS	MARCADORES FISIOLÓGICOS E BIOLÓGICOS
					Grupo Experimental	Grupo Controle		
Vago, D. R., & Nakamura, Y.	2011	Cogn Ther Res 35, 581–594 (2011). https://doi.org/10.1007/s10608-011-9391-x	Selective Attentional Bias Towards Pain-Related Threat in Fibromyalgia: Preliminary Evidence for Effects of Mindfulness Meditation Training	Grupo Experimental: Programa MMT Grupo Controle: lista de espera Avaliações: pós-intervenção e 6 meses após a conclusão do programa	13 participantes com FM (i=51,5)	11 participantes com FM (i=51,5)	Tarefa Experimental - Dot-Probe	—
Amutio, A., Franco, C., Pérez-Fuentes, M. C., Gázquez, J. J., & Mercader, I.	2015	Front Psychol. 2015 Jan 12;5: 1572. doi: 10.3389/fpsyg.2014.01572	Mindfulness training for reducing anger, anxiety, and depression in fibromyalgia patients	Grupo Experimental: Programa MBI Grupo Controle: lista de espera Avaliações: pré e pós-intervenção, e 3 meses após a conclusão do programa	14 mulheres com FM (i=51,82)	18 mulheres com FM (i=51,82)	BDI / STAI / STAXI-2	—
Cash, E., Salmon, P., Weissbecker, I., Rebolz, W. N., Bayley-Veloso, R., Zimmaro, L. A., Floyd, A., Dedert, E., & Sephton, S. E.	2015	Ann Behav Med. 2015 Jun;49(3): 319-30. doi: 10.1007/s12160-014-9665-0	Mindfulness Meditation Alleviates Fibromyalgia Symptoms in Women: Results of a Randomized Clinical Trial	Grupo Experimental: Programa MBSR Grupo Controle: lista de espera Avaliações: pré e pós-intervenção, e 2 meses após a conclusão do programa	51 mulheres com FM (i>= 18)	40 mulheres com FM (i>= 18)	BDI / CTQ-SF / ESS / FIQ / FSI / PSS / Escala Visual Analógica para Dor	Coleta da Saliva para avaliação do nível de cortisol
Jones, K. D., Mist, S. D., Casselberry, M. A., Ali, A. & Christopher, M. S.	2015	Explore (NY). 2015 Jul-Aug; 11(4): 304-9. doi: 10.1016/j.explore.20154006	Fibromyalgia impact and Mindfulness characteristics in 4986 people with fibromyalgia	Grupo Experimental - Avaliações	4.986 participantes com FM (i=52,2)	—	FFMQ / FIQR	—
Van Gordon, W., Shonin, E. & Griffiths, M. D.	2015	Mindfulness; 7(2):409–419. doi:org/10.1007/s12671-015-0458-8	Meditation Awareness Training for Individuals with Fibromyalgia Syndrome: an Interpretative Phenomenological Analysis of Participants' Experiences	Grupo Experimental: Programa MAT Avaliação: pós-intervenção	10 participantes com FM (i=50,8)	—	Entrevista semiestruturada para compreensão da experiência	—
Van Gordon, W., Shonin, E., Dunn, T. J., Garcia-Campayo, J. & Griffiths, M. D.	2017	Health Psychol. 2017 Feb;22(1): 186-206. doi: 10.1111/bjhp.12224	Meditation awareness training for the treatment of fibromyalgia syndrome: A randomized controlled trial	Grupo Experimental: Programa MAT Grupo Controle: Programa CBTG Avaliações: pré e pós-intervenção, e 6 meses após a conclusão do programa	74 participantes (i=46,41)	74 participantes (i=47,34)	DASS / FIQR / MPQ-SF / NAS / PSQI	—
Brooks, J. M., Muller, V., Sánchez, J., Johnson, E. T., Chiu, C. Y., Cotton, B. P., Lohman, M. C., Catalano, D., Bartels, S. & Chan, F.	2017	J Ment Health. 2020 Apr; 29(2):161-167. doi: 10.1080/09638237.2017.1417555.	Mindfulness as a protective factor against depressive symptoms in people with fibromyalgia	Grupo Experimental - Avaliações	117 participantes com FM (i=45,8)	—	CAMS-R / NRS / PCS / PHQ-9 / PSS / WHO-DAS versão 2.0	—
Grossman, P., Deuring, G., Walach, H., Schwarzer, B. & Schmidt, S.	2017	Clin J Pain. 2017 May;33(5): 385-394. doi: 10.1097/AJP.0000000000000420	Mindfulness-Based Intervention Does Not Influence Cardiac Autonomic Control or the Pattern of Physical Activity in Fibromyalgia During Daily Life	Grupo Experimental: Programa MBSR Grupo Controle Ativo: Intervenção RELAX Grupo Controle: lista de espera Avaliações: pré e pós-intervenção, e 2 meses após a conclusão do programa	Não informada a quantidade de mulheres com FM do Grupo Experimental Total de 130 mulheres com FM divididas entre Gr. Experimental e Gr. Controle Ativo (i=54,1)	Não informada a quantidade de mulheres com FM do Grupo Controle Ativo Grupo de Lista de Espera: 33 mulheres saudáveis (i=53,41)	Entrevista Clínica Estruturada para Transtornos do Eixo I - DSM IV / Perfil de Qualidade de Vida do Doente Crônico	Monitorização de Medidas Respiratórias, Cardíacas e de Acelerometria
Dorado, K., Schreiber, K. L., Koulouris, A., Edwards, R. R., Napadow, V. & Lazaridou A.	2018	Health Psychol Open. 2018 Oct 22;5(2):2055102918807406. doi: 10.1177/2055102918807406.	Interactive effects of pain catastrophizing and mindfulness on pain intensity in women with fibromyalgia	Grupo Experimental - Avaliações	88 mulheres com FM (i=46,24)	—	BPI / FFMQ / FIQR / PCS / Diário Online	—
Andrés-Rodríguez, L., Borrás, X., Feliu-Soler, A., Pérez-Aranda, A., Rozadilla-Sacanel, A., Montero-Marin, J., Maes, M. & Luciano, J. V.	2019	Brain Behav Immun. 2019 Aug; 80:109-119. doi: 10.1016/j.bbi.2019.02.030.	Immune-inflammatory pathways and clinical changes in fibromyalgia patients treated with Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR): A randomized, controlled clinical trial	Grupo Experimental: TAU + MBSR Grupo Controle: TAU Avaliações: pré e pós-intervenção, e 12 meses de acompanhamento	35 mulheres com FM (i=41,5)	35 mulheres com FM (i=41,5)	FFMQ / FIQR / HADS-A / HADS-D / MISCI / MMSE / PCS / PIPS / PSS / Entrevista Clínica Estruturada para Transtornos do Eixo I-DSM-IV / Escalas Analógicas Visuais Post-Hoc	Medição de níveis séricos de Biomarcadores Imunológicos (Coleta de Sangue)
Cejudo, J., García-Castillo, F. J., Luna, P., Rodrigo-Ruiz, D., Feltrero, R. & Moreno-Gómez, A.	2019	Front Psychol. 2019 Nov 14; 10:2541. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02541.	Using a Mindfulness-Based Intervention to Promote Subjective Well-Being, Trait Emotional Intelligence, Mental Health, and Resilience in Women with Fibromyalgia	Grupo Experimental: MBI Grupo Controle: TAU Avaliações: pré e pós-intervenção, e seguimento de 6 meses	59 mulheres com FM (i=47,59)	59 mulheres com FM (i=47,59)	ER-14 / MHS / PANAS / SWLS / TEIQue-SF	—
Pérez-Aranda, A., D'Amico, F., Feliu-Soler, A., McCracken, L. M., Peñarubia-María, M. T., Andrés-Rodríguez, L., Angarita-Osorio, N., Knapp, M., García-Campayo, J. & Luciano, J. V.	2019	Journal of Clinical Medicine 2019 Jul; 8(7):1068. doi:10.3390/jcm8071068.	Cost–Utility of Mindfulness-Based Stress Reduction for Fibromyalgia versus a Multicomponent Intervention and Usual Care: A 12-Month	Grupo Experimental: MBSR + TAU Grupo Controle Ativo: FibroQoL + TAU Grupo Controle: TAU Avaliações: pré e pós-intervenção, e 2 meses após a conclusão do programa	68 participantes com FM (i=52,63)	Grupo Controle Ativo: 68 participantes com FM (i=54,44) Grupo Controle: 68 participantes com FM (i=53,16)	CSRI / EQ-5D-5L / MMSE / Entrevista Clínica Estruturada para Transtornos do Eixo I-DSM IV	—

Tabela 1. *Mindfulness* e Fibromialgia: síntese dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Siglas: FM: Fibromialgia; MAT: Treinamento de Atenção Consciente; MBSR: Programa de Redução de Estresse baseado no Mindfulness; MBI: Intervenção baseada no Mindfulness; MMT: Treinamento de Meditação baseada no Mindfulness; CBTG: Teoria Comportamental Cognitiva para Grupos; FibroQoL: intervenção multicompontente; TAU: Tratamento Usual; CAMS-R: Escala Cognitiva e Afetiva de Mindfulness Revisada; CSRI: Inventário de Recibo de Serviço ao Cliente; BDI: Inventário de Depressão de Beck; BPI: Inventário Breve de Dor; CTQ-SF: Questionário de Trauma de Infância - forma breve; DASS: Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse; EQ-5D-5L: Questionário EuroQoL (qualidade de vida relacionada à saúde); ER-14: Escala de Resiliência; ESS: Escala de Sono/Inclinação de Stanford; FFMQ: Questionário das Cinco Facetas de Mindfulness; FIQ: Questionário de Impacto da Fibromialgia; FIQR: Questionário de Impacto da Fibromialgia; FIQR: Questionário de Impacto da Fibromialgia; FSI: Inventário de Sintomas de Fadiga; HADS-A: Escala Hospitalar de Ansiedade; HADS-D: Escala Hospitalar de Depressão; MHS: Escala de Saúde Mental; MISCI: Inventário Multidimensional de Deficiência Cognitiva Subjetiva; MMSE: Mini-Exame do Estado Mental; MPQ-SF (forma breve): Questionário de Dor McGill; NAS: Escala de Não Adesão; NRS: Escala de Avaliação Numérica de 0-10; PANAS: Escala de Afeto Positivo e Negativo; PCS: Escala de Catastrofização da Dor - forma breve; PHQ-9: Questionário de Saúde do Paciente; PIPS: Escala de Inflexibilidade Psicológica na Dor; PSQI: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh; PSS: Escala de Estresse Percebido; STAI: Inventário de Ansiedade Traço-Estado; STAXI-2 - Inventário de Expressão de Raiva Traço e Estado; SWLS - Escala de Satisfação com a Vida; TEIQue-SF - Questionário Reduzido do Traço de Inteligência Emocional; WHO-DAS versão 2.0-Cronograma de avaliação de incapacidade da Organização Mundial de Saúde II.

5.3 Instrumentos utilizados nos estudos selecionados

Com base nos estudos selecionados, identificou-se um total de 34 instrumentos utilizados na avaliação dos participantes dos referidos estudos. Visando uma melhor compreensão desses instrumentos, bem como uma melhor apresentação e visualização dos mesmos para uso em estudos futuros ou práticas clínicas, realizou-se a elaboração de um compilado contendo uma breve definição desses instrumentais e suas respectivas aplicações. Eles foram organizados em nove subgrupos: (1) Ansiedade, Depressão e Estresse; (2) Aspectos Cognitivos; (3) Aspectos Psicológicos/Emocionais; (4) Dor; (5) Fibromialgia; (6) *Mindfulness*; (7) Qualidade de Vida; (8) Saúde; e (9) Sono e Fadiga.

Ansiedade, Depressão e Estresse:

- *Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (Depression, Anxiety, and Stress Scale – DASS)*: a DASS de 21 itens avalia o sofrimento psicológico e compreende três subescalas: Depressão, Ansiedade e Estresse. É pontuada em uma escala Likert de quatro pontos (de: 0 = “não se aplica de forma alguma” a 3 = “aplica-se muito ou a maior parte do tempo”), respondida com base nos últimos sete dias. As pontuações totais indicam a gravidade dos sintomas, e correspondem a seguinte classificação: normal (0-78), leve (79-87), moderado (88-95), e grave (> 95) (Lovibond & Lovibond, 1995).

- *Escala de Estresse Percebido (Perceived Stress Scale – PSS-10)*: trata-se de um instrumento desenvolvido para avaliar o grau em que as situações da vida são percebidas como estressantes. Composto por 10 itens, cada um deles é avaliado através de uma escala de cinco pontos que varia de 0 (“nunca”) a 4 (“muito frequentemente”), de acordo com o nível de estresse percebido pelo indivíduo no mês anterior. As pontuações variam de 0 a 72, com pontuações mais altas representando níveis mais elevados de estresse percebido (Cohen et al., 1983).

- *Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS)*: trata-se de um instrumento que inclui um total de 14 itens, os quais avaliam sintomas de ansiedade (HADS-A) e depressão (HADS-D), com sete itens para cada subescala. Cada item é respondido em uma escala de quatro pontos (0 a 3), de modo que os escores possíveis variam de 0 a 21 para sintomas de ansiedade e depressão, com pontuações mais altas indicando maior gravidade (Zigmond & Snaith, 1983).

- *Inventário de Ansiedade Traço-Estado (State-Trait Anxiety Questionnaire – STAI)*: composto por duas subescalas, cada uma avaliando um aspecto independente da ansiedade: a ansiedade enquanto estado (refere-se a um estado emocional transitório, relativo ao momento presente), e a ansiedade enquanto traço (refere a uma disposição pessoal, relativamente estável). Possui 40 itens (20 para cada escala), avaliados em uma escala do tipo Likert, variando de 0 a 3 (Spielberger et al., 1983).

- *Inventário de Depressão de Beck (Beck Depression Inventory – BDI)*: trata-se de uma escala de autorrelato utilizada para avaliar a intensidade dos sintomas de depressão. Composto por 21 itens avaliados através de uma escala Likert, variando de 1 a 4, com maior os escores indicam níveis mais altos de depressão (Beck et al., 1988).

- *Questionário de Saúde do Paciente (The Patient Health Questionnaire-9 – PHQ-9)*: trata-se de um instrumento usado para medir sintomas depressivos, sendo cada item avaliado em uma escala de três pontos, variando de 0 (“nem um pouco”) a 3 (“quase todos os dias”), com pontuações mais altas representando maior gravidade com relação aos sintomas depressivos (Kroenke et al., 2001).

Aspectos Cognitivos:

- *Mini-Exame do Estado Mental (Mini-Mental State Examination – MMSE)*: trata-se de um questionário, composto por 30 itens, projetado para medir o comprometimento cognitivo,

sendo amplamente utilizado para a avaliação de adultos mais velhos. O MMSE inclui testes de orientação, memória, concentração e capacidade visuoespacial (pontuação < 27) (Folstein et al., 1975).

- *Inventário multidimensional de deficiência cognitiva subjetiva (Multidimensional Inventory of Subjective Cognitive Impairment – MISCI)*: refere-se a uma medida de percepção de disfunção cognitiva na fibromialgia composta por 10 itens, com uma escala Likert de cinco pontos (de 1: "pouco/nunca" a 5: "muito/sempre"). Tem como objetivo avaliar a função cognitiva subjetiva em pacientes com fibromialgia, nos últimos sete dias. Pontuação total superior (variando de 10 a 50) é indicativa de melhor funcionamento cognitivo subjetivo (Kratz et al., 2015).

Aspectos Psicológicos/Emocionais:

- *Entrevista Clínica Estruturada para Transtornos do Eixo I - DSM IV (Structured Clinical Interview for DSM Axis I Disorders - SCID-I)*: refere-se a uma entrevista para diagnóstico clínico dos Transtornos de Humor, de acordo com o DSM-IV (APA, 2002).

- *Escala de Afeto Positivo e Negativo (Positive and Negative Affection Scale - PANAS)*: trata-se de uma lista de verificação autorrelatada de adjetivos, projetada para a avaliação de 20 sentimentos e emoções diferentes. Esta escala avalia o equilíbrio hedonístico individual, ou seja, a frequência com a qual as pessoas experimentam emoções de natureza positiva e negativa. Contém duas subescalas com 10 itens cada, representando dois construtos: afeto positivo e afeto negativo, os quais foram avaliados em uma escala de cinco pontos (de 1 = "muito pouco ou nada" a 5 = "extremamente") (Watson et al., 1988).

- *Escala de Inflexibilidade Psicológica na Dor (The Psychological Inflexibility in Pain Scale – PIPS)*: trata-se de uma escala de 12 itens projetada para medir a inflexibilidade psicológica em pacientes com dor. O instrumento inclui dois fatores: evasão e fusão cognitiva

relacionada à dor. Todos os itens são avaliados em sete pontos, em escala Likert, que varia de 1 = "nunca verdadeiro" a 7 = "sempre verdadeiro"; portanto, a pontuação total pode variar de 12 a 84, com maior pontuação indicando mais inflexibilidade psicológica em relação à dor (Wicksell et al., 2008).

- *Escala de não anexação (Non-Attachment Scale - NAS)*: o NAS de sete itens se baseia em um modelo budista de saúde mental, e tem como objetivo avaliar o grau em que uma pessoa se torna apegada às suas experiências no plano psicológico, social e ambiental. Avalia também o grau em que uma pessoa está "apegada a si mesma", pois, de acordo com a Teoria Budista, o apego a fenômenos psicológicos ou ambientais surge devido a um grande senso de individualidade, e pode se constituir como uma condição inadequada (Van Gordon et al., 2015). O NAS é pontuado em uma escala Likert de seis pontos (de 1 = "discordo totalmente" a 6 = "concordo totalmente"). As pontuações mais altas refletem níveis mais baixos de apego (ou níveis mais altos de desapego), sendo 42 a pontuação máxima possível (Sahdra et al., 2010).

- *Escala de Resiliência (Resilience Scale – ER-14)*: trata-se de um instrumento composto por 14 itens, cujas respostas são codificadas por meio escala de Likert de sete pontos, variando de 1 ("discordo totalmente") a 7 ("concordo totalmente"). Mede o grau de resiliência individual, considerada uma característica psicológica positiva que permite ao indivíduo adaptar-se a situações adversas. Além disso, essa escala apresenta correlações negativas e significativas com depressão e ansiedade (Wagnild , 2009).

- *Escala de Saúde Mental (Mental Health Scale – MHS)*: trata-se de uma das subescalas do Questionário de Saúde SF-36 (SF-36 Health Questionnaire), composto por cinco itens sobre bem-estar emocional, avaliados por meio de escala Likert de seis pontos (de 1 = "sempre" a 6 = "nunca"). Pontuações mais altas nessa escala estão associadas a um melhor quadro de saúde (Ware & Sherbourne, 1992).

- *Inventário de Expressão de Raiva Traço e Estado (State-Trait Anger Expression Inventory – STAXI-2)*: trata-se de um questionário de 49 itens, que formam as seguintes escalas: (1) Escala de Estado de Raiva, (2) Escala de Traço de Raiva, e (3) Escala de Expressão e Controle de Raiva. (1) A Escala de Estado de Raiva mede a intensidade dos sentimentos de raiva em um dado momento, ou seja, quantas vezes uma pessoa sente vontade de expressar raiva, seja verbal ou fisicamente; é composta por três subescalas: Sentimentos de Raiva, Expressão Física de Raiva, Expressão Verbal de Raiva. (2) A Escala de Traço de Raiva mede as diferenças individuais na disposição para vivenciar a raiva; é composta por duas subescalas: Temperamento Raivoso e Reação de Raiva. (3) As escalas de Expressão da Raiva e as Escalas de Controle da Raiva avaliam quatro traços relativamente independentes relacionados à raiva: Expressão da Raiva para Fora, Expressão da Raiva para Dentro, Controle de Saída da Raiva e Controle de Entrada da Raiva, os quais fornecem um Índice de Expressão de Raiva, isto é, uma medida geral de expressão e controle da raiva que indica a frequência com que a raiva é expressada, sem levar em consideração a direção da expressão. Os indivíduos são classificados em uma escala de quatro pontos que avalia tanto a intensidade dos sentimentos de raiva, quanto a frequência com que a raiva é vivenciada, reprimida, expressada ou controlada (Spielberger, 1999).

- *Questionário Reduzido do Traço de Inteligência Emocional (Trait Emotional Intelligence Questionnaire Short Form – TEIQue-SF)*: trata-se de um inventário de autorrelato, projetado para medir o traço de inteligência emocional global com 30 itens, usando como opções de resposta uma escala Likert de sete pontos (de 1 = “discordo totalmente” a 7 = “concordo totalmente”). Esta medida fornece uma pontuação total que é obtida adicionando as pontuações dos 30 itens (Petrides, 2009).

- *Questionário sobre Traumas na Infância – versão reduzida (Childhood Trauma Questionnaire - Short Form – CTQ-SF)*: trata-se de um instrumento autoaplicável para adolescentes (a partir de 12 anos) e adultos, que investiga a história de abuso e negligência

durante a infância, incluindo cinco componentes traumáticos: abuso emocional, físico e sexual, negligência física e negligência emocional. Possui ainda uma escala controle de minimização/negação das respostas. No CTQ-SF, o participante gradua a frequência de 28 questões relacionadas com situações ocorridas na infância, através de uma escala Likert de cinco pontos. É um instrumento muito utilizado em pesquisas na área clínica e forense (Bernstein et al., 1994).

Dor:

- *Escala de Avaliação Numérica de 0-10 (The 0–10 Numerical Rating Scale – NRS)*: instrumento usado para medir a intensidade da dor, tendo como base a média de intensidade de dor nos últimos sete dias. Cada item é classificado em uma escala de classificação de 10 pontos, variando de 0 (“sem dor”) a 10 (“dor tão forte quanto poderia ser”) (McCaffery & Beebe, 1993).

- *Escala de Catastrofização da Dor (The Pain Catastrophizing Scale – PCS)*: trata-se de uma medida de autorrelato amplamente utilizada para medir a catastrofização da dor diária, isto é, pensamentos catastróficos relacionados à dor, através de três subescalas: ampliação, ruminação e desamparo. O PCS é composto por 13 itens, os quais são avaliados em relação à frequência de ocorrência em escalas de cinco pontos (de 0 = “nunca” a 4 = “sempre”), podendo as pontuações totais variarem de 0 a 52. Pontuações mais altas indicam maior catastrofização da dor (Sullivan et al., 1995).

- *Escala Visual Analógica de Dor (Visual Analog Scale for Pain)*: utilizada entre pacientes com dor crônica, trata-se de uma escala em que a dor é medida usando um item agregado que avalia o nível de dor na semana anterior. O paciente indica a intensidade da dor colocando uma marca entre os pontos terminais designados “sem dor” e “a dor é tão forte quanto poderia ser.” As pontuações variam de 0 (“sem dor”) a 10 (“dor tão forte quanto poderia ser”) (Callahan et al., 1987).

- *Inventário Breve de Dor (Brief Pain Inventory – BPI)*: trata-se de um instrumento utilizado para quantificar a intensidade da dor e a incapacidade a ela associada. É composto por uma série de questões relacionadas aos aspectos da dor experienciada pelo indivíduo nas últimas 24 horas, abordando a localização e a intensidade da dor, o tipo e a eficácia do tratamento utilizado, e o impacto da dor sobre a vida do paciente (Cleeland & Ryan, 1994).

- *Questionário de Dor McGill - versão curta (Short-form McGill Pain Questionnaire - SF-MPQ)*: trata-se de um instrumento composto por 15 descritores de dor sensorial ou afetiva (e.g. latejante, dolorido, pesado, dolorido) que são classificados em uma escala Likert de quatro pontos (de 0 = “nenhum” a 3 = “grave”). As pontuações para cada descritor de dor são combinadas para fornecer uma medida total da percepção da dor. A pontuação máxima do questionário é 45, sendo considerada clinicamente importante uma melhora média de mais de cinco pontos (Melzack, 1987).

Fibromialgia:

- *Questionário Revisado de Impacto da Fibromialgia (Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire - FIQR)*: o FIQR é um instrumento de autorrelato que avalia a gravidade geral da fibromialgia (impacto) durante os últimos sete dias. Inclui 21 itens que são classificados em uma escala de avaliação numérica de 11 pontos (0 a 10), com pontuações mais altas refletindo maior prejuízo/impacto negativo. A pontuação total do FIQR é calculada com base em três subescalas: “gravidade dos sintomas” (dez itens referentes à dor, energia, rigidez, qualidade do sono, depressão, problemas de memória, ansiedade, sensibilidade ao toque, equilíbrio, manchas e sensibilidade a ruídos altos, luzes fortes, odores e frio); “função física” (nove itens que abordam diferentes atividades físicas que podem ser alteradas na fibromialgia); e “impacto geral” (dois itens que abordam o impacto da fibromialgia no funcionamento e gravidade dos sintomas; inclui ainda uma pontuação geral para avaliar o impacto total dos sintomas da fibromialgia na vida do paciente. A pontuação total do FIQR é

a soma das pontuações das três subescalas, podendo variar de 0 a 100, com pontuações mais altas indicando maior comprometimento funcional (Bennett et al., 2009).

Mindfulness:

- *Escala Cognitiva e Afetiva de Mindfulness Revisada (The Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised – CAMS-R)*: usada para medir o *mindfulness* diário referente aos pensamentos e sentimentos, a CAMS-R é composta por 12 itens, incluindo quatro subescalas: atenção (“eu me distraio facilmente”), foco presente (“sou capaz de me concentrar no momento presente”), consciência (“eu tento perceber meus pensamentos sem julgá-los”), e aceitação (“eu sou capaz aceitar os pensamentos e sentimentos que tenho”). Cada item possui uma escala de classificação de quatro pontos, variando de 1 (“raramente/nem um pouco”) a 4 (“quase sempre”), com pontuações mais altas refletindo maior *mindfulness* (Feldman et al., 2007).

- *Questionário das Cinco Facetas de Mindfulness (Five Facet Mindfulness Questionnaire – FFMQ)*: o FFMQ é composto por 39 itens de autorresposta que avaliam cinco diferentes subescalas (facetas/aspectos) de *mindfulness* – aqui considerado em sua qualidade disposicional como um constructo multifacetado: *Observar* (perceber ou atender a experiências internas e externas, como pensamentos, sensações ou emoções); *Descrever* (rotular as experiências internas com palavras); *Agir com Consciência* (focar em atividades no aqui e agora, em oposição ao comportamento mecânico); *Não Julgar a experiência interna* (refere-se a assumir uma postura não avaliativa em relação aos pensamentos e sentimentos); e *Não Reagir à experiência interna* (permitir que pensamentos e sentimentos venham e vão, sem se apegar ou deixar ser levado por eles). Os itens são classificados em uma escala do tipo Likert de cinco níveis, variando de 1 = “nunca ou raramente verdadeiro” a 5 = “muito frequentemente ou sempre verdadeiro”. A pontuação total do FFMQ é calculada somando as diferentes subescalas, e dividindo o total da pontuação por 39, resultando em uma pontuação final de 1 a 5. Pontuações mais altas

podem indicar um maior grau de *mindfulness*. As subescalas FFMQ podem indicar como o *mindfulness* encontra-se presente na vida cotidiana do indivíduo. A versão reduzida do FFMQ é composta por 24 itens (FFMQ-SF) (Baer et al., 2008).

Qualidade de Vida:

- *Escala de satisfação com a vida (Satisfaction With Life Scale – SWLS)*: trata-se de uma escala que avalia um componente cognitivo do bem-estar subjetivo cognitivo. É composta por cinco itens, avaliados com base na escala Likert de sete pontos, e varia de 1 (“discordo totalmente”) a 7 (“concordo totalmente”) (Diener, 1984).

- *Perfil de Qualidade de Vida para Doentes Crônicos (Quality of Life Profile for the Chronically)*: trata-se de um questionário de autorrelato, orientado para a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes crônicos e em pessoas saudáveis. Inclui a avaliação das seguintes dimensões: (1) Capacidade física (capacidade de desempenho físico e intelectual, tanto na vida pessoal como profissional – oito itens); (2) Função psicológica (capacidade de diversão e relaxamento, ou seja, capacidade de regeneração psíquica, qualidade do sono, apetite, entre outros – oito itens); (3) Humor positivo (relacionado a atitudes positivas, como bom humor, otimismo, equilíbrio emocional, entre outros – cinco itens); (4) Humor negativo (relacionado a aspectos essenciais da animosidade negativa, como tristeza, nervosismo, excitação, irritabilidade, sentimentos de ameaça, de desespero, entre outros – oito itens); (5) Funcionalidade social (capacidade de estabelecer e manter relacionamentos e comunicação com outras pessoas; capacidade de se interessar pelos outros – seis itens); e (6) Bem-estar social (abrange questões relacionadas ao sentimento de pertencimento a um "grupo"; apoio socioemocional expresso como proximidade com outras pessoas, prestação de ajuda – cinco itens). A faixa de pontuação de todos os itens do questionário varia de 0 a 4, sendo que para cada escala é obtida uma pontuação. A pontuação mais alta sempre corresponde a uma melhor qualidade de vida e vice-versa (Fernández-López et al., 2001).

- *Questionário EuroQoL (The EuroQol Questionnaire – EQ-5D-5L)*: trata-se de um instrumento amplamente utilizado de qualidade de vida relacionado à saúde; possui um sistema de classificação não específico para doenças que consiste em duas partes. Na primeira parte, o paciente escolhe um dos cinco níveis de gravidade (1 = “sem problemas”, 2 = “problemas leves”, 3 = “problemas moderados”, 4 = “problemas graves”, 5 = “problemas extremos”), em cinco domínios: mobilidade, autocuidado, atividades habituais, dor e ansiedade/depressão. A combinação das respostas dadas a esses domínios resulta em diferentes estados de saúde. As pontuações são usadas para classificar os pacientes em relação à qualidade de vida associada à saúde. Essa classificação inclui valores negativos: que indicam um estado de saúde “pior que a morte”; 0: que indica um estado “tão ruim quanto a morte”; e 1: que representa um estado “perfeito de saúde”. Esta escala reflete o estado de saúde conforme descrito pelo sujeito. A fim de derivar o valor utilitário EQ-5D a partir de um conjunto de domínios EQ-5D-5L, existem diferentes conjuntos de pesos de preferência específicos de cada país. Os valores de utilidade EQ-5D são utilizados para estimar QALYs, que representam uma medida comum para avaliar os resultados associados a diferentes tratamentos, em termos da qualidade de vida e sobrevivência dos pacientes. Em relação ao QALYs, um ano de saúde perfeita equivale a 1, e um ano de saúde menos que perfeita equivale a menos que 1. A segunda parte do questionário refere-se a uma escala visual analógica (EQ VAS), na qual os participantes registram seu estado geral de saúde atual variando de 0 (“pior saúde imaginável”) a 100 (“melhor saúde imaginável”) (Herdman et al., 2011).

Saúde:

- *Cronograma de Avaliação de Incapacidade da Organização Mundial da Saúde II –WHO-DAS versão 2.0 (The World Health Organization Disability Assessment Schedule)*: usado para medir a interferência na atividade, o WHO-DAS 2.0 avalia o impacto de uma doença crônica ou deficiência em termos de funcionalidade, com base na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (OMS, 1998). Esta escala possui 12 itens e cobre

seis domínios das atividades de vida envolvendo compreensão e comunicação com o mundo; movimento e locomoção; cuidados pessoais; relacionamento com as pessoas; atividades de vida; e participação na sociedade. Cada item é avaliado usando uma escala de classificação de cinco pontos variando de 0 (“sem dificuldade”) a 4 (“extrema dificuldade/impossibilidade”), durante os últimos 30 dias (Von Korff et al., 2008).

- *Escala Analógica Visual Post-Hoc (Post-hoc visual analogue scales - VAS; 0-10)*: referem-se a escalas administradas com o objetivo de se obter uma visão geral das variáveis do comportamento potencialmente relacionadas aos níveis inflamatórios: qualidade do sono, exercício e dieta. Também são avaliadas questões relacionadas ao peso, altura, tabagismo, ciclo menstrual, ingestão de drogas e condições físicas comórbidas relevantes (Kiecolt-Glaser & Glaser, 1988).

- *Inventário de Recibo de Serviço ao Cliente (The Client Service Receipt Inventory – CSRI)*: instrumento utilizado para coletar dados sobre medicação e sobre os serviços em saúde utilizados pelo paciente, antes e durante o acompanhamento, incluindo as prescrições, bem como informações sobre os medicamentos relacionados à fibromialgia (ou seja, analgésicos, anti-inflamatórios, opioides, antiepiléticos, relaxantes musculares, antidepressivos e ansiolíticos), envolvendo o nome do medicamento, a dosagem, o número total de dias de prescrição e a dosagem diária consumida. Em relação à utilização do serviço, obtém-se as informações sobre o total de visitas aos serviços de emergência, o total de dias de internações hospitalares gerais, o número de testes diagnósticos realizados, e o total de visitas ao clínico geral, enfermeira, assistente social, psicólogo, psiquiatra, grupo psicoterapia e outros profissionais de saúde comunitários, especificando se esses serviços foram fornecidos pelo setor público ou pelo setor privado (Vázquez-Barquero et al., 1997).

Sono e Fadiga:

- *Escala de Sonolência de Stanford (Stanford Sleep Scale – SSS)*: trata-se de um instrumento autoadministrado, que avalia a sonolência em momentos específicos no tempo (pode ser aplicada várias vezes no mesmo dia). É composta por um único item no qual o entrevistado seleciona uma entre as sete opções que melhor representa sua percepção de acordo com seu nível de sonolência. Indivíduos que marcam 4, 5, 6 ou 7 (4: “sonolento, mas acordado”; 5: “sonolento quase dormindo, sem interesse em permanecer acordado, pensamento lento”; 6: “prefere estar deitado, luta contra o sono”; 7: “encontra-se perdendo a luta contra o sono, na iminência do sono, em horas do dia em que deveriam estar acordados e alertas, podendo apresentar sonolência diurna excessiva”). A maior desvantagem da SSS está na incapacidade de diferenciação entre indivíduos que têm privação do sono e indivíduos que estão fadigados ou cansados (Araújo-Melo et al., 2016).

- *Índice de qualidade do sono de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI)*: o PSQI de sete itens avalia a qualidade do sono durante o último mês com relação aos seguintes domínios: qualidade subjetiva do sono, latência e duração do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir, eficiência habitual do sono, e disfunção diurna. O PSQI é pontuado em uma escala Likert de 4 pontos (de 0 = “sem dificuldade” a 3 = “dificuldade extrema”). A pontuação máxima é 21, e uma pontuação global ≥ 5 indica uma qualidade de sono ruim (Buysse et al., 1989).

- *Inventário de Sintomas de Fadiga (Fatigue Symptom Inventory – FSI)*: trata-se de um instrumento de autorrelato projetado para medir a intensidade e a duração da fadiga, bem como seu impacto/interferência na qualidade de vida do indivíduo. Inclui (1) quatro itens referente às medidas de intensidade da fadiga na semana anterior, classificados em uma escala de 11 pontos (0 = “nada cansado” a 10 = “fadiga extrema”); (2) dois itens referentes à duração da fadiga, ou seja, o número de dias na semana anterior (de 0 a 7) e a porcentagem de tempo de cada dia (0 = “nenhum dia” a 10 = “o dia inteiro”) em que a fadiga

estava presente; e (3) uma subescala de sete itens que mede até que ponto a fadiga interferiu na qualidade de vida durante a semana anterior, incluindo nível de atividade geral, atividade de trabalho, capacidade de tomar banho e se vestir, capacidade de concentração, relações com outros, alegria de viver e humor; através de uma escala de avaliação de 11 pontos (0 = “sem interferência” a 10 = “extrema interferência”) (Hann et al., 2000).

6. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo avaliar, por meio de revisão sistemática da literatura, o efeito dos programas de *mindfulness* na percepção da dor e na modulação atenta em pacientes com diagnóstico de fibromialgia. Além disso, buscou-se investigar os efeitos das intervenções baseadas em *mindfulness* sobre a qualidade de vida, assim como avaliar como o sistema atenta atua na modulação da dor desses pacientes.

A partir da busca realizada, que resultou na seleção de 12 artigos finais, foi possível compreender os benefícios associados ao *mindfulness* especificamente para pacientes com fibromialgia. Os principais achados apontam potenciais efeitos das intervenções baseadas em *mindfulness* sobre a farmacoterapia usual no que se refere à percepção da dor e/ou à capacidade em lidar com a mesma, engajamento social, qualidade de vida (incluindo benefícios relacionados ao sono), e aspectos psicológicos, envolvendo questões relacionadas à ansiedade, depressão, estresse, e bem-estar psicológico de modo geral. Foram apontados ainda resultados de marcadores biológicos e fisiológicos, bem como questões referentes ao viés atenta associados às intervenções baseadas em *mindfulness*, além de desfecho positivo relacionado ao custo-efetividade de um tratamento envolvendo um programa de treinamento em *mindfulness*. Alguns estudos abordaram também o papel dos componentes do *mindfulness* como um construto multifacetado, e sobre a avaliação desses componentes em pacientes diagnosticados com fibromialgia.

Percepção da Dor:

Com base nessa revisão, apenas um dos artigos mostrou resultados positivos relacionados diretamente à percepção da dor na fibromialgia. Van Gordon et al. (2017) em seu estudo verificaram que os participantes submetidos à intervenção baseada em *mindfulness* (MAT) demonstraram melhoras significativas e sustentadas em relação ao grupo controle na sintomatologia da fibromialgia, envolvendo, dentre outros, a percepção da dor. Os autores ressaltam que, com exceção das práticas e princípios meditativos, a condição de controle do CBTG foi projetada para replicar o MAT em todos os outros fatores de intervenção (didática do instrutor, tempo de contato entre o participante e o instrutor, duração das sessões, discussão em grupo). De acordo com Van Gordon et al. (2017), comparado a um tratamento usual ou a um controle de lista de espera, o uso de uma condição de controle ativo semelhante possibilitou ganhos terapêuticos relacionados a fatores não específicos, como a aliança terapêutica e a interação proporcionada pelo grupo. Mesmo assim, os resultados, em geral, demonstraram que o MAT superou significativamente o CBTG em ambas as fases de avaliação (pós e acompanhamento) em todas as avaliações realizadas, inclusive as medidas de dor. Consequentemente, os resultados do referido estudo sugerem que os efeitos do tratamento podem ser atribuídos ao componente ativo do MAT (isto é, a prática meditativa), o que foi confirmado pelas descobertas da análise de regressão, as quais mostraram que o tempo médio diário dedicado à meditação foi considerado um preditor significativo de mudanças em todas as variáveis do estudo.

Em outro estudo desenvolvido por Van Gordon et al. (2015), os resultados mostraram que, embora um pequeno número de participantes relatou reduções na intensidade e/ou frequência da dor propriamente, a maioria relatou que o MAT melhorou sua capacidade em lidar com a dor, atribuindo isso principalmente a uma melhora na capacidade em direcionar o foco da atenção para outros estímulos não aversivos, não permitindo que a dor domine seus processos de pensamento, ou seja, mesmo considerando-a como um fardo significativo sobre suas vidas, eles ainda tinham escolhas em termos de como se relacionar

com a mesma. Observou-se que a maior capacidade em lidar com a dor refletiu em melhoras na qualidade de vida desses pacientes. Outro ponto interessante citado pelos autores refere-se ao medo de alguns participantes em perder o diagnóstico, a partir da eficácia do MAT. Nesse sentido, pesquisas anteriores mostraram que pacientes com fibromialgia dão importância ao rótulo diagnóstico e obtêm um certo grau de alívio quando são informados de que seus sintomas correspondem a uma condição médica 'válida', diante das dificuldades enfrentadas com relação à definição do diagnóstico e à compreensão de seus sintomas pelos familiares e profissionais (Hughes et al., 2005; White et al., 2002).

Aspectos psicológicos e Qualidade de vida:

Os principais benefícios das intervenções baseadas em *mindfulness* observados nessa revisão estão relacionados aos aspectos psicológicos e à qualidade de vida dos pacientes com fibromialgia. Dentre os 12 estudos selecionados, metade (seis) apresentou desfechos positivos nesse sentido.

Amutio et al. (2015) sugerem em seu estudo uma redução significativa dos níveis de raiva (estado - sentimentos de raiva, expressão física de raiva, expressão verbal de raiva), estado de ansiedade e depressão no grupo experimental em comparação ao grupo controle. Houve também melhora significativa no controle interno da raiva para os participantes do grupo experimental. Os autores destacaram que as melhorias obtidas no controle interno da raiva e na expressão da raiva são especialmente importantes, considerando que pacientes com fibromialgia usam estratégias mal adaptativas, como internalizar e suprimir a raiva. Observou-se que a expressão emocional e o controle por meio de estratégias de enfrentamento adaptativas estão associados a um menor impacto da fibromialgia. Com relação à depressão, observou-se que a prática do *mindfulness* ajudou os pacientes a interromperem as reações depressogênicas referentes à dor e a outros sintomas a ela relacionados, a partir do aprendizado acerca da aceitação de seus pensamentos automáticos relacionados à dor, com uma atitude de abertura, sem julgamentos, contribuindo, assim, para uma melhora na qualidade de vida percebida por esses pacientes.

Os resultados mostraram ainda que o grupo experimental manteve muitos benefícios durante a fase de acompanhamento (três meses após o término da intervenção), principalmente com relação ao estado de ansiedade, depressão, e expressão e controle internos de raiva. Os autores destacaram que as mudanças observadas com relação à ansiedade e à depressão são consistentes com investigações anteriores, associando a prática do *mindfulness* a reduções importantes nessas variáveis, além de um aumento na experiência de emoções positivas. Sobre as intervenções baseadas em *mindfulness*, os autores pontuaram que estas envolvem técnicas que podem ser aprendidas e aplicadas pelos próprios pacientes em seu cotidiano. Além disso, destacaram o baixo custo dos programas baseados em *mindfulness*, os quais podem ser ensinados no formato de grupo, entre outros, reduzindo os custos para os participantes, bem como otimizando os recursos econômicos e sociais investidos na saúde.

Em um dos estudos de Van Gordon et al. (2015), os resultados mostraram que o MAT foi experimentado como uma intervenção aceitável e acessível pelos participantes diagnosticados com fibromialgia, os quais relataram, entre outros benefícios, melhorias relacionadas à qualidade de vida, manifestadas principalmente como níveis aumentados de bem-estar psicológico, e melhorias na qualidade do sono. Os participantes relataram maior bem-estar psicológico à medida que amadureciam a compreensão e a prática da meditação. Em outro estudo de Van Gordon et al. (2017), as análises dos resultados mostraram melhoras significativas e sustentadas nos participantes do grupo MAT com relação aos sintomas comuns da fibromialgia, incluindo, melhor qualidade do sono e redução no sofrimento psicológico (ansiedade, depressão, estresse). O tempo médio diário dedicado à prática meditativa foi considerado um importante preditor de mudanças em todas as variáveis do estudo. Em geral, os resultados mostraram que o MAT superou significativamente o grupo controle ativo (CBTG) em todas as avaliações realizadas, indicando que o MAT pode ser um tratamento adequado para adultos com fibromialgia e parece melhorar a sintomatologia da doença.

Os resultados do estudo de Cejudo et al. (2019) mostraram melhorias estatisticamente significativas no grupo experimental quando comparado ao grupo controle. Os efeitos da MBI no pós-intervenção estavam associados a um aumento significativo na satisfação com a vida, na saúde mental e na resiliência, bem como a uma melhora significativa do afeto positivo, mas sem diminuição do afeto negativo; não foram observadas melhoras relacionadas à inteligência emocional. Já os efeitos da MBI no acompanhamento posterior à intervenção (seis meses), mostraram os mesmos resultados acima citados (observados no pós-intervenção imediato), com exceção relacionada à inteligência emocional, indicando melhoras nesse sentido. Em relação ao aumento significativo do afeto positivo, os autores pontuaram que essa melhora provavelmente deriva da forte relação entre afeto positivo e qualidade de vida relacionados à saúde. Uma explicação para isso seria que o afeto positivo apresenta relações mais fortes que o afeto negativo, e, portanto, assume uma posição mais relevante na saúde física e psicológica. Da mesma forma, a MBI poderia ser eficaz na desconexão da resposta de afeto negativo que acompanha a dor, promovendo bem-estar.

No que se refere às melhoras relacionadas à inteligência emocional no período de acompanhamento, os autores pontuaram que, para reagir a situações emocionais, é provável que os indivíduos precisaram de algum tempo para reconhecer esses padrões típicos em seus comportamentos habituais, justificando essa melhora ocorrida “tardiamente”. Em relação aos efeitos positivos da MBI na saúde mental, estes poderiam ser explicados pela melhora observada no processamento automático da emoção, ou seja, pelo baixo nível de reatividade a emoções negativas. Nesse sentido, é provável que a MBI seja capaz de promover o uso de estratégias mais adaptativas de regulação emocional, como reavaliação positiva, contribuindo assim para uma melhor saúde mental. Além disso, as MBIs parecem reduzir o uso de estratégias de regulação emocional desadaptativas, como ruminação e catastrofismo, que impactam negativamente a saúde mental de indivíduos.

Finalmente, em relação à variável resiliência – definida como um fator positivo de característica de personalidade que permite ao indivíduo se adaptar a situações adversas –, os autores acreditam que os processos que explicam as mudanças positivas na resiliência

devem-se à influência do treinamento da aceitação (incluído na presente MBI), uma vez que esta auxilia o indivíduo contra o impacto das situações difíceis da vida, oferecendo um repertório mais amplo de recursos cognitivos e comportamentais, os quais podem ser eficazes em situações de natureza estressante.

Pérez-Aranda et al. (2019) não encontraram diferenças entre MBSR e FibroQol, em termos de efeitos na qualidade de vida, indicando que ambas as intervenções alcançaram um efeito semelhante a longo prazo, isto é, um efeito incremental significativo na qualidade de vida em comparação com o grupo em tratamento usual (TAU). Entretanto, em um estudo anterior com base neste mesmo ensaio randomizado (Pérez-Aranda et al., 2019), observou-se que o MBSR apresentou melhores resultados em comparação ao protocolo FibroQoL na avaliação pós-tratamento, com melhorias significativas no acompanhamento em 12 meses em relação à fibromialgia e à catastrofização da dor, esta última podendo ser definida como um estado emocional e cognitivo no qual os indivíduos aumentam o valor da ameaça de um estímulo de dor sendo incapazes de inibir pensamentos intrusivos relacionados à dor e relatando um sentimento de impotência frente a essa situação (Sullivan et al., 1995). Outro ponto ressaltado pelos autores refere-se à perda parcial de efeito a longo prazo, que poderia ser atribuída a uma redução na frequência da prática do *mindfulness* com o fim da intervenção, já que alguns sintomas da fibromialgia e, presumivelmente, a qualidade de vida são particularmente dependentes dessa prática. Portanto, os autores propõem como relevante, para investigações futuras, a busca por alternativas que visem aumentar a frequência e a qualidade da prática doméstica do *mindfulness*.

Cash et al. (2015) e Andrés-Rodríguez et al. (2019) também mostraram os benefícios relacionados à prática do MBSR. No primeiro estudo, os principais resultados estavam relacionados ao estresse percebido, distúrbios do sono e a gravidade dos sintomas da fibromialgia; enquanto no segundo, os benefícios foram associados à redução do comprometimento funcional e da gravidade clínica dos pacientes com fibromialgia, envolvendo sintomas de depressão, ansiedade e estresse percebido. Pelo fato de tais

estudos envolverem marcadores biológicos ou fisiológicos, os resultados de ambos serão descritos a seguir.

Marcadores Biológicos e Fisiológicos:

Três estudos utilizaram, entre outros instrumentos, marcadores biológicos e fisiológicos para a avaliação dos participantes dos grupos experimental e controle. As análises do estudo de Cash et al. (2015) revelaram que o Programa MBSR reduziu significativamente o estresse percebido, os distúrbios do sono e a gravidade dos sintomas da fibromialgia, sendo tais ganhos mantidos após o acompanhamento de dois meses (avaliação pós-programa). De acordo com os autores, MBSR pode ser bem utilizado como uma intervenção complementar para pacientes com fibromialgia, visto a queixa frequente de que os principais estressores da vida precederam o início de sua doença, e que o sofrimento psicológico leva à piora dos sintomas. Os resultados mostraram também que o Programa MBSR não apresentou efeitos significativos com relação à dor, fadiga, funcionamento físico e perfis de cortisol (observados nas avaliações pós-programa). Os autores pontuaram que talvez o MBSR tenha amenizado as ameaças relacionadas à doença, mais que seus sintomas reais.

Outro achado importante desse estudo refere-se à prática domiciliar. A maior frequência da prática do *mindfulness* em casa, ao longo do acompanhamento, foi associada a um maior alívio dos sintomas, com redução da gravidade dos mesmos. Os autores sugerem que a prática domiciliar aumenta a consciência autorrelatada, que, por sua vez, medeia a melhoria do bem-estar e a redução dos sintomas depressivos. Além disso, os efeitos do tempo de prática podem também se estender às respostas fisiológicas, incluindo resposta ao estresse laboratorial. Rosenzweig et al. (2010) mostraram em seu estudo que uma maior quantidade de prática domiciliar está associada a melhoras nos sintomas de somatização, sofrimento psicológico, e autoavaliação da saúde em pacientes em condições de dor com doenças crônicas. De acordo com Narkiewicz et al. (2006), o simples foco na respiração pode resultar em uma taxa de respiração mais lenta e, concomitantemente, a uma redução da excitação simpática. Nesse sentido, o trabalho de Lush et al. (2009) indicou uma redução da ativação

simpática durante as sessões de meditação (varredura corporal), bem como durante o curso de treinamento MBSR entre pacientes com fibromialgia, sugerindo que as práticas de *mindfulness* podem reduzir os padrões de ativação fisiológica associados com estimulação nervosa simpática. De modo geral, no referido estudo de Cash et al. (2015), o MBSR melhorou alguns dos principais sintomas da fibromialgia, e reduziu a carga subjetiva da doença.

No estudo de Grossman et al. (2017), foram realizadas medidas fisiológicas (respiratórias, cardíacas e de acelerometria – este último usado para mensurar a prática de atividade física), bem como medidas das atividades de vida diária. As análises indicaram um padrão específico de controle autonômico cardíaco durante o dia entre as participantes com fibromialgia, quando comparadas às participantes saudáveis, e uma diminuição correspondente na atividade física. Segundo os autores, o padrão de atividade progressivamente reduzido entre o grupo de pacientes ao longo do dia pode sugerir um nível reduzido de aptidão física neste transtorno, o que é consistente com as queixas comuns de cansaço e exaustão entre as pessoas com fibromialgia. O estudo forneceu evidências importantes de que um período de oito semanas de Programa MBSR não influenciou os padrões cardiovasculares ou atividade autonômica respiratória em pacientes com fibromialgia, o que significa que não foi encontrado nenhum relacionamento entre melhora clínica relatada pela paciente e alterações nos parâmetros fisiológicos ou mudanças em atividades físicas.

A falta de uma associação entre a melhora clínica experimentada e as medidas fisiológicas objetivas sugerem que as mudanças subjetivas no bem-estar de pacientes com fibromialgia ao longo do tempo não estão relacionadas com alterações na função ou nos níveis de atividade cardiorrespiratória autonômica. A dissociação entre a melhora dos sintomas e as alterações no funcionamento físico objetivo parece ser consistente com a hipótese de que o aumento no processamento do SNC somatossensorial pode ser uma característica primária da fibromialgia. Os autores sugerem que intervenções que visam,

diretamente ou indiretamente, modificações no processamento do SNC somatossensorial podem ser mais eficazes que tratamentos que se concentram principalmente na alteração da função fisiológica periférica ou de comportamentos manifestos.

Com base no estudo de Andrés-Rodríguez et al. (2019), os resultados indicaram que o MBSR adicionado ao cuidado médico usual é considerado uma intervenção eficaz para a redução do comprometimento funcional e da gravidade clínica dos pacientes com fibromialgia, envolvendo sintomas de depressão, ansiedade e estresse percebido. Os autores utilizaram biomarcadores adequados para monitorar a resposta ao tratamento com MBSR, incluindo citocinas e quimiocinas, presentes nos processos inflamatórios. Ressalta-se que as citocinas anti-inflamatórias (IL-4 e IL-10) têm poder analgésico e são encontradas em menores quantidades em pacientes com fibromialgia quando em comparação com controles saudáveis. Observou-se que o MBSR previne a tendência de diminuição de citocina anti-inflamatória no sangue, melhorando as respostas inflamatórias na fibromialgia. Outro achado refere-se aos níveis de uma quimiocina pró-inflamatória (CXCL8), indicando que níveis mais elevados de linha de base dessa substância atenuam o efeito benéfico da prática de MBSR na sintomatologia clínica da fibromialgia. Verificou-se ainda que as razões mais elevadas de citocinas e quimiocinas específicas (pró-inflamatória/anti-inflamatória – IL-6/IL-10 e CXCL8/IL-10) foram associadas a uma melhora menos significativa na inflexibilidade psicológica após o tratamento com MBSR, ressaltando que um menor efeito de MBSR na inflexibilidade psicológica pode ser associado a um sofrimento prolongado relacionado à maneira como o indivíduo enfrenta com sucesso a experiência da dor em seu dia a dia.

Mindfulness e seus componentes:

De acordo com Germer (2005), a atenção, aceitação, o não julgamento, a consciência do momento presente e a intenção são componentes essenciais na definição e também na experiência de *mindfulness*. No contexto terapêutico, o autor conceitualiza esse

construto como a consciência do conhecimento que surge ao prestar atenção com propósito, em cada situação do momento presente, sem realizar qualquer juízo valorativo sobre a própria experiência. As sensações, emoções e pensamentos devem ser observados como eventos da mente, sem que haja identificação por parte do indivíduo ou reação com o seu padrão automático e habitual de resposta. Nesse sentido, três dos estudos selecionados buscaram avaliar o *mindfulness* e suas facetas em pacientes com fibromialgia.

Jones et al. (2015) ressaltaram o interesse crescente direcionado ao papel dos componentes do *mindfulness* e à avaliação dos mesmos em pessoas com fibromialgia. Verificou-se que o impacto da gravidade da fibromialgia estava associado a níveis reduzidos de atenção plena (*mindfulness*, considerado aqui como um construto multifacetado relacionado à experiência do momento presente), em quatro das cinco escalas do FFMQ (*Descrever*, *Agir com Consciência*, *Não Julgar* [a experiência interior], e *Não Reagir* [à experiência interior]). Sintomas mais graves da fibromialgia foram associados a pontuações mais altas na subescala *Observar*, sugerindo que pessoas que sofrem com sintomas mais graves e maiores impactos advindos da fibromialgia foram mais conscientes em suas observações externas. Os autores ressaltaram que seis das oito questões dentro da subescala *Observar* podem ter coincidido com sintomas/sensações comuns da fibromialgia, incluindo sensações corporais, estímulos ambientais, e outros, como por exemplo: “Quando estou caminhando, noto deliberadamente as sensações do meu corpo se movendo; Quando eu tomo banho, fico alerta às sensações da água em meu corpo; Eu presto atenção a sons... e eu noto os cheiros e aromas das coisas”. Segundo os autores, a literatura sugere que pessoas com fibromialgia apresentam amplificação de toque, luz, ruído e cheiro, levando a confusões relacionadas ao modo como eles experimentam e classificam a subescala *Observar*. Pesquisas anteriores encontraram ainda uma correlação positiva entre a faceta *Observar* e afeto negativo e angústia entre os não meditadores (Christopher et al., 2012; De Bruin et al., 2012).

Os resultados desse estudo mostraram que os sintomas da fibromialgia apresentam associação com o *mindfulness*; o que não se concluiu foi a direção desse relacionamento, ou seja, se maior atenção plena resulta em menos sintomas, ou se menos sintomas permitem que esses pacientes fiquem mais atentos. Os autores sugerem adaptar o tratamento para cada uma das facetas do *mindfulness*, possibilitando a análise de cada subescala. Tal investigação levaria a uma melhor compreensão sobre como as intervenções baseadas em *mindfulness* poderiam produzir, ou deixar de produzir, efeitos para pacientes com fibromialgia.

No estudo de Dorado et al. (2018), as análises indicaram que diferentes facetas do *mindfulness* moderaram diferencialmente o impacto da catastrofização da dor diária, sugerindo que vários aspectos do *mindfulness* podem interagir de maneira diferente com a dor e a catastrofização. A associação entre a catastrofização e a intensidade da dor foi moderada pelas facetas *Observar*, *Agir com Consciência* e *Não Julgar*, o que não ocorreu nas outras facetas (*Não Reagir* e *Descrever*). Na subescala *Observar*, altos escores foram associados a um impacto reduzido na alta catastrofização da dor na fibromialgia. Os autores pontuaram que a subescala *Observar* é a única que avalia experiências externas em oposição a sentimentos e experiências internas, sendo que, em pacientes com dor crônica (alta catastrofização), este foco externo pode ser benéfico, auxiliando-os a direcionarem seu foco para longe de suas experiências de dor interna (estímulo de distração).

Em contraste, outras facetas do *mindfulness* podem impactar a associação entre catastrofização e dor de maneira diferente. Os resultados indicaram que as subescalas *Agir com Consciência* e *Não Julgar a experiência interna* podem tender a amplificar os efeitos negativos da catastrofização. Isso pode ocorrer porque os pacientes com altos escores nessas facetas podem ter maior probabilidade em aceitar pensamentos negativos e catastróficos, bem como sentimentos que podem levar ao aumento da dor. De acordo com Geisser et al. (2003), o processo de pensamento associado à faceta de *Não Julgar* envolve não reconhecer pensamentos como positivos ou negativos. Para pacientes com dor e alta

catastrofização, adotar uma atitude de não julgamento em relação a esses pensamentos sobre a dor poderia levar a maior impacto, e, assim, à piora da dor. Da mesma forma, pacientes com altos níveis de catastrofização e conscientização podem estar mais atentos a sua dor diária, levando a um maior sofrimento.

Diante desses achados, e pelo fato de o *mindfulness* ser considerado um conjunto multidimensional de habilidades e facetas, podendo cada faceta interagir de maneira diferente com outros construtos, incluindo catastrofização, os autores ressaltaram a importância de se distinguir/descobrir quais práticas devem ser aplicadas a pacientes com dor crônica, especialmente pacientes com fibromialgia que tendem a apresentar alta catastrofização. Segundo Picavet et al. (2002), embora um foco de aceitação e atenção aos estímulos externos possa ser positivo para moderar os efeitos da catastrofização, um foco semelhante em estados e pensamentos internos pode levar ao agravamento de alguns aspectos da dor crônica em pacientes que vivenciam altos níveis de catastrofização.

Os resultados do trabalho desenvolvido por Brooks et al. (2017) mostraram que o fator protetor do *mindfulness* teve uma associação com o estresse percebido e os sintomas depressivos, confirmando os achados do crescente corpo de literatura que indicam que as intervenções baseadas em *mindfulness* parecem ser eficazes na proteção contra a depressão e o sofrimento psicológico em pessoas com fibromialgia. Os autores afirmam que a depressão clínica é uma das condições secundárias debilitantes mais comuns em pessoas com fibromialgia. Evidências epidemiológicas indicam que a prevalência de sintomas depressivos nessa população ao longo da vida é de até 90% (Aguglia et al., 2011; Marangell et al., 2011).

Outro dado importante refere-se à catastrofização, sintoma amplamente estudado em pessoas com depressão e dor crônica (Arnou et al., 2011). De acordo com Sullivan et al. (1995), pacientes com dor crônica e depressão costumam apresentar pensamento catastrófico sobre dor e/ou “avaliação excessiva” dos aspectos negativos da experiência de dor, seja ela real ou antecipada. Consequências importantes podem decorrer desse quadro

de catastrofização da dor e depressão, dentre elas: maior desregulação emocional, diminuição do afeto positivo, uso limitado de mecanismos de enfrentamento para a dor adaptativa, maior frequência e intensidade de ideação suicida, além de maior consumo de medicamentos (Edwards et al., 2011; Gracely et al., 2012).

Nesse sentido, os resultados do referente estudo reforçaram achados anteriores que mostram que o *mindfulness* modera a relação entre a intensidade da dor e a catastrofização da dor. A intensidade da dor teve uma associação direta com o estresse percebido, a interferência na atividade e a catastrofização da dor. Este achado é consistente com as expectativas dos autores, já que a dor é um sintoma importante da fibromialgia, e é considerada um preditor confiável de consequências adversas em quadros de dor crônica. O estresse percebido, a interferência da atividade e a catastrofização da dor tiveram efeito direto na associação com sintomas depressivos, o que era esperado por se tratar de pacientes com fibromialgia, uma vez que tais achados se encontram bem documentados na literatura envolvendo distúrbios de dor crônica. A catastrofização da dor teve uma associação direta com sintomas depressivos, confirmando o que os estudos trazem sobre tal associação, e sugerindo que eventos de vida estressantes, como estresse e dor, podem interferir nas atividades diárias e desencadear reações de catastrofização, levando, posteriormente, a quadros depressivos.

Assim sendo, o estudo mostrou que o *mindfulness* teve uma forte associação indireta com sintomas depressivos por meio de associações diretas com estresse percebido, interferência na atividade e catastrofização da dor. No entanto, não houve associação direta entre *mindfulness* e intensidade da dor.

Aspectos Sociais:

Os dois estudos de Van Gordon et al. (2015 e 2017) indicaram um desfecho positivo relacionado a temáticas sociais, seja associado a um maior senso de responsabilidade social e/ou maior engajamento em questões de cidadania. No primeiro estudo (Van Gordon et al., 2015), os resultados mostraram que, além dos benefícios já citados anteriormente

com relação à percepção da dor, bem-estar psicológico e qualidade de vida, o MAT ainda proporcionou resultados positivos associados ao funcionamento psicossocial e a um maior senso de responsabilidade social. Nesse sentido, os autores apresentaram resultados associados ao aumento do senso de compaixão e cidadania despertados pelo MAT. Mais especificamente, todos os participantes relataram uma maior motivação em contribuir para o bem-estar social, a partir do entendimento de que eles mesmos teriam um papel na sociedade, e que, por meio de suas ações, poderiam influenciar as pessoas e as situações ao seu redor. De acordo com Shonin e Van Gordon (2015), a lógica por trás da inclusão de técnicas projetadas para promover a compaixão e a cidadania no programa de ensino do MAT baseia-se no fato de que tais aptidões estão associadas a melhores níveis de funcionamento psicossocial e bem-estar subjetivo, devendo partir dos próprios indivíduos a avaliação sobre como aplicar tais ensinamentos e práticas em circunstâncias particulares da vida.

Com relação ao outro estudo de Van Gordon et al. (2017), verificou-se que os participantes do grupo experimental (MAT) demonstraram, além de melhoras significativas na sintomatologia da fibromialgia, maior engajamento social e melhoras associadas ao desapego (consigo mesmo, com os sintomas e o ambiente). Os autores sugerem que o MAT é considerado um tratamento eficaz para a fibromialgia, ressaltando que as intervenções baseadas em *mindfulness* de segunda geração (SG-MBIs – enfatizam a redução do apego a si mesmo) podem ser particularmente interessantes para esses pacientes, reduzindo o foco considerável no 'eu'.

Custo do tratamento:

Nesta revisão, apenas o trabalho de Pérez-Aranda et al. (2019) apresentou resultados relacionados ao custo-efetividade de um tratamento envolvendo uma intervenção baseada em *mindfulness*. As análises do referido estudo apoiam que o MBSR (adicionado ao TAU) é custo-efetivo em comparação com a intervenção multicomponente FibroQoL (também

adicionado ao TAU) e ao TAU sozinho. A explicação se deve principalmente a uma redução nos custos dos serviços de atenção primária à saúde e nos custos indiretos (perda de produtividade) observados durante o período de acompanhamento para o grupo MBSR. Os autores pontuaram que, com relação às MBIs, as avaliações econômicas são escassas e têm sido focadas principalmente em estudos envolvendo transtorno depressivo e de personalidade emocional instável (Duarte et al., 2018). Ressaltaram a importância da avaliação econômica de MBIs para fibromialgia, uma vez que tais intervenções têm demonstrado resultados clínicos promissores. Segundo os autores, um aspecto crucial para incluir as MBIs em qualquer sistema de saúde é o equilíbrio entre custos e benefícios que cada intervenção produz. As análises de custo-efetividade permitem comparações dos custos de diferentes tratamentos em relação à melhoria que cada um produz na saúde (Luciano et al., 2017).

No referido estudo, realizado na Espanha, os autores estimaram os custos a partir da perspectiva da saúde e do governo, tomando o ano anterior como referência. Esses custos foram calculados somando os custos de medicamentos, uso de serviços de saúde, testes médicos e custos dos profissionais que realizaram os tratamentos MBSR e FibroQoL, incluindo consultas com clínico geral, psiquiatra, outras especialidades médicas, enfermeira/enfermeira psiquiátrica, assistente social e psicólogo clínico; cuidados em saúde; atendimento de emergência em hospital; permanência em hospital (por noite); testes para diagnóstico; tratamento farmacológico (por dose diária); MBSR e FibroQoL (por participante a cada sessão de grupo); perda de produtividade; e ausência de trabalho (salário mínimo diário). Para o cálculo do custo total de ambos os tratamentos (MBSR e FibroQoL), levou-se em consideração o preço por paciente a cada sessão de grupo para o profissional de saúde que ministrou as sessões. O custo das sessões de tratamento e os recursos foram considerados iguais em todas as sessões e grupos, levando-se em conta o número de participantes presentes em cada sessão.

Viés Atentivo:

Dos artigos selecionados, somente o estudo de Vago & Nakamura (2011) abordou questões referentes ao viés atentivo associado à intervenção baseada em *mindfulness* em pacientes com fibromialgia. Os participantes do grupo experimental, isto é, aqueles submetidos ao MMT, indicaram um efeito principal de congruência, com evidências de viés de atenção em direção à ameaça, respondendo mais rapidamente aos testes de sondagem de ameaças congruentes que aos ensaios incongruentes ou neutros, independente da duração do estímulo (100ms e 500ms). O grupo controle mostrou um desengajamento mais rápido das pistas de ameaças relacionadas à dor em durações de estímulo de 100ms, mostrando uma tendência para a ameaça apenas no caso de estímulos com duração mais longa (500ms); isto é, os participantes sem experiência em meditação exibiram um rápido desengajamento das pistas de ameaça relacionadas à dor em curtas durações de estímulo, e, por outro lado, atrasos em desengajamento em longos períodos de estímulo, indicando um viés negativo significativo. Os autores apontaram que o tempo de reação para palavras de ameaça apresentadas a 100ms recruta processos de atenção precoces relacionados à hipervigilância e evitação, que são provavelmente automáticas e não requerem consciência; enquanto o tempo de reação às palavras de ameaça apresentado a 500ms provavelmente reflete o recrutamento de estágios de processamento atentivo, proporcionando tempo suficiente para fixação da atenção, e outros processamentos elaborativos e estratégicos. Os dados apoiam o papel do *mindfulness* na segmentação de processos automáticos de atenção relacionados à hipervigilância e evitação, os quais podem estar ocorrendo na pré-consciência, eliminando preconceitos não-conscientes através do treinamento mental da atenção.

De modo geral, os pacientes expostos ao MMT apresentaram diminuição na evasão, maior engajamento e desengajamento eficiente relacionados à ameaça de dor em comparação aos pacientes do grupo controle. Dessa forma, os autores sugerem que o MMT reduz a prevenção de ameaças relacionadas à dor em níveis iniciais de processamento, e facilita o desligamento da ameaça em estágios posteriores de processamento, os quais

exigem um maior processamento elaborativo, e nos quais a consciência encontra-se presente.

Com relação à duração dos efeitos da MMT sobre o viés de atenção, os resultados indicaram que, após o acompanhamento a longo prazo (seis meses), tais efeitos não permaneceram estáveis no que se refere ao processamento precoce da ameaça atenta, sugerindo a necessidade da continuação da prática regular da meditação para que os efeitos relacionados à alocação da atenção para a ameaça em fibromialgia não voltem ao padrão semelhante de evasão e enviesamento, os quais existiam antes do treinamento de meditação. Em estágios posteriores do processamento atento, todos os componentes do viés atento parecem permanecer estáveis, sugerindo que as primeiras formas de processamento atento são moduladas mais extensivamente pelo MMT. Tomados em conjunto, esses resultados ressaltam a necessidade de manter a prática regular/contínua do *mindfulness* após a conclusão do programa de intervenção, bem como de fornecer meios específicos para auxiliar os participantes a se sentirem motivados a praticar o que aprenderam no programa.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo realizado, a fibromialgia deve ser considerada uma complexa condição de dor psicossomática, a qual, muitas vezes, é mal compreendida nos contextos de saúde pelos profissionais envolvidos no cuidado dos pacientes que sofrem com essa doença. Diante da eficácia limitada da abordagem farmacológica, considerada como o tratamento padrão para a fibromialgia, observa-se, nos últimos anos, a ênfase na validação empírica de intervenções complementares, envolvendo novos tratamentos que não incorram nos mesmos efeitos adversos da farmacoterapia, e capazes de proporcionar alívio e qualidade de vida aos pacientes que sofrem com os sintomas da fibromialgia.

Dentre essas práticas, o *mindfulness* tem sido considerado um importante recurso utilizado em contextos psicoterapêuticos e programas de tratamento em saúde, incluindo aqueles direcionados ao tratamento da fibromialgia. Os resultados desse estudo apontam em direção à efetividade das intervenções baseadas em *mindfulness* (MBSR, MAT e MMT), consideradas como um recurso complementar ao tratamento farmacológico convencional em pacientes com fibromialgia. Identificou-se benefícios da prática do *mindfulness* relacionados principalmente à qualidade de vida, ao engajamento social, e ao bem-estar físico e psicológico. No manejo da dor, foram identificadas poucas evidências relacionadas diretamente a melhoras na percepção da dor, isto é, a reduções na intensidade e/ou frequência da dor. Observou-se mudanças positivas associadas à capacidade em lidar com a dor, o que, conseqüentemente, refletiu em uma melhor qualidade de vida. Quanto ao viés atento relacionado à ameaça de dor, observou-se uma diminuição na evitação, e um desengajamento eficiente relacionados à ameaça de dor.

Em relação aos aspectos psicológicos, os programas baseados na prática do *mindfulness* apresentaram eficácia significativa relacionada à saúde mental de modo geral, envolvendo principalmente sintomas de depressão, ansiedade, estresse percebido, favorecendo, assim, o bem-estar psicológico. Observou-se benefícios associados à qualidade do sono, bem como melhora significativa relacionada à satisfação com a vida. Quanto aos aspectos sociais, a prática dos programas baseados no *mindfulness* resultaram em desfechos positivos relacionados ao maior engajamento social, incluindo maior senso de responsabilidade social e cidadania. Esses benefícios, tomados em conjunto, foram associados à redução do comprometimento funcional e da gravidade clínica dos pacientes com fibromialgia, contribuindo, conseqüentemente, para o aumento significativo da qualidade de vida dos mesmos.

Considerando os resultados da presente pesquisa, nota-se que a utilização dos programas baseados no *mindfulness* pode ser considerada uma estratégia prática, de baixo custo, e de caráter autossustentável, que capacita os indivíduos a aplicar de maneira autônoma os conceitos e práticas de *mindfulness* em seu cotidiano, acessando as

habilidades treinadas de acordo com suas demandas e em qualquer momento. Assim sendo, a prática do *mindfulness* possibilita o autoconhecimento, favorece o autocuidado, e reforça o papel ativo do paciente em seu processo de tratamento, contribuindo para o empoderamento dos usuários de modo a alterarem a forma como reagem à experiência da dor.

A carga emocional gerada pela fibromialgia em termos de incapacidade ao longo dos anos e as possíveis falhas na efetividade da terapia convencional exclusiva justificam a perspectiva de utilização de abordagens complementares, auxiliando na ampliação de cuidados a esses pacientes. Tendo em vista a importância da implementação de práticas integrativas e complementares no SUS que reforcem a integralidade da atenção à saúde, conforme sugerido pelas Diretrizes da PNPIC, tornam-se necessárias intervenções custo-efetivas, incluindo as intervenções baseadas no *mindfulness*, que possam auxiliar na promoção do bem-estar físico e psicológico, e contribuir, conseqüentemente, para uma melhor qualidade de vida em pacientes que sofrem com impactos da fibromialgia. Para isso, ressalta-se a importância do aprofundamento da temática em questão através de pesquisas metodologicamente sólidas e da ampliação de ensaios clínicos de elevada qualidade, especialmente por pesquisadores e profissionais inseridos em contextos de acolhimento e cuidado direcionados a esses pacientes.

REFERÊNCIAS

* Artigos utilizados na Revisão Sistemática.

Adler-Neal, A. L., & Zeidan, F. (2017). Mindfulness Meditation for Fibromyalgia: Mechanistic and Clinical Considerations. *Current rheumatology reports*, 19(9):59. <https://doi.org/10.1007/s11926-017-0686-0>.

Aguglia, A., Salvi, V., Maina, G., Rossetto, I., & Aguglia, E. (2011). Fibromyalgia syndrome and depressive symptoms: Comorbidity and clinical correlates. *J Affect Disord.*; 128(3):262–6. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.07.004>. PMID: 20674985.

Associação Americana de Psiquiatria (2002). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM. 4 ed. – Texto Revisado*. Tradução Claudia Dornelles. Porto Alegre: Artes Médicas.

* Amutio, A., Franco, C., Pérez-Fuentes, M. de C., Gázquez, J. J., & Mercader, I. (2015). Mindfulness training for reducing anger, anxiety, and depression in fibromyalgia patients. *Front Psychol.*; 12(5):1572. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01572>. PMID: 25628591; PMCID: PMC4290530.

* Andrés-Rodríguez, L., Borràs, X., Feliu-Soler, A., Pérez-Aranda, A., Rozadilla-Sacanell, A., Montero-Marin, J., Maes, M., & Luciano, J. V. (2019). Immune-inflammatory pathways and clinical changes in fibromyalgia patients treated with Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR): A randomized, controlled clinical trial. *Brain Behav Immun.*; 80:109-119. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2019.02.030>. PMID: 30818032.

Apkarian, A. V., Bushnell, M. C., Treede, R. D., & Zubieta, J. K. (2005). Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *Eur J Pain*, 9(4):463–484. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2004.11.001>. PMID: 15979027.

Araújo-Melo, M., Neves, D., Ferreira, L., Moreira, M., Nigri, R., & Simões, S. (2016). Questionários e Escalas úteis na pesquisa da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*. <https://doi.org/10.12957/rhupe.2016.22368>.

Asmundson, G. J., Jacobson, S. J., Allardings, M. D., & Norton, G. R. (1996). Social phobia in disabled workers with chronic musculoskeletal pain. *Behaviour Research and Therapy*, 34(11–12): 939-943. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(96\)00055-1](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(96)00055-1).

Astin, J. A., Berman, B. M., Bausell, B., Lee, W-L., Hochberg, M., & Forsys, K. L. (2003). The efficacy of mindfulness meditation plus Qigong movement therapy in the treatment of fibromyalgia: a randomized controlled trial. *J. Rheumatol*, 30(10):2257–2262. PMID: 14528526].

Awh, E., Vogel, E. K., & Oh, S-H. (2006). Interactions between attention and working memory. *Neuroscience*, 139(1):201–8. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2005.08.023>. PMID: 16324792.

Azevedo, P. M. (2018). *A ciência da dor: sobre fibromialgia e outras síndromes dolorosas*. São Paulo: Unesp.

- Arnow, B. A., Blasey, C. M., Constantino, M. J., Robinson, R., Hunkeler, E., Lee, J., Fireman, B., Khaylis, A., Feiner, L., & Hayward, C. (2011). Catastrophizing, depression and pain-related disability. *Gen Hosp Psychiatry*, 33(2):150–6. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2010.12.008>. PMID: 21596208.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using selfreport assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1):27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>. PMID: 16443717.
- Baer, R. A., Smith, G.T., Lykins, E., Button, D., Krietemeyer, J., Sauer, S., Walsh, E., Duggan, D., & Williams, J.M. (2008). Construct validity of the five facet mindfulness questionnaire in meditating and nonmeditating samples. *Assessment*, 15(3):329–342. <https://doi.org/10.1177/1073191107313003>. PMID: 18310597.
- Barker, K. L., Elliott, C. J., Sackley, C. M., & Fairbank, J. C. (2008). Treatment of chronic back pain by sensory discrimination training. A phase I RCT of a novel device (FairMed) vs. TENS. *BMC Musculoskelet Disord*, 28(9):97. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-97>. PMID: 18588702; PMCID: PMC2443795.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Carbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clin. Psychol. Rev.*, 8(1):77–100. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(88\)90050-5](https://doi.org/10.1016/0272-7358(88)90050-5).
- Bellato, E., Marini, E., Castoldi, F., Barbasetti, N., Mattei, L., Bonasia, D. E., & Blonna, D. (2012). Fibromyalgia syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Pain Research and Treatment*. <https://doi.org/10.1155/2012/426130>. PMID: 23213512; PMCID: PMC3503476.
- Bennett, R. M., Friend, R., Jones, K. D., Ward, R., Han, B. K., & Ross, R. L. (2009). The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): validation and psychometric properties. *Arthritis Res. Ther.*, 11(5):415. <https://doi.org/10.1186/ar2783>. PMID: 19664287; PMCID: PMC2745803.
- Bernstein, D. P., Fink, L., Handelsman, L., Foote, J., Lovejoy, M., Wenzel, K. et al. (1994). Initial reliability and validity of a new retrospective measure of child abuse and neglect. *Am J Psychiatry*, 151(8):1132-6. <https://doi.org/10.1176/ajp.151.8.1132>. PMID: 8037246.
- Bingel, U., Rose, M., Gläscher, J., & Büchel, C. (2007). fMRI reveals how pain modulates visual object processing in the ventral visual stream. *Neuron*, 55(1):157–67. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2007.05.032>. PMID: 17610824.
- Bingel, U., & Tracey, I. (2008). Imaging CNS modulation of pain in humans. *Physiology (Bethesda)*; 23:371-80. <https://doi.org/10.1152/physiol.00024.2008>. PMID: 19074744.
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbev, S., Speca, M., Velting, D., & Devin, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clin Psychol Sci Pract*, 11(3):230–41. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>.
- Branco, J. C., Bannworth, B., Failde, I., Carbonell, J. A., Blotman, F., Spaeth, M., Saraiva, F., Nacci, F., Thomas, E., Caubère, J-P., Lay, K. L., Taieb, C., & Matucci-Cerinic, M. (2010). Prevalence of fibromyalgia: a survey in five European countries. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 39(6):448–53. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2008.12.003>.
- Brasil. Ministério da Saúde (2017). Portaria nº 849, 27 de março de 2017. Inclui a Arteterapia, Ayuverda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia,

Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. *Diário Oficial da União*, nº 60, Seção 1, p.68. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.

- * Brooks, J. M., Muller, V., Sánchez, J., Johnson, E. T., Chiu, C. Y., Cotton, B. P., Lohman, M. C., Catalano, D., Bartels, S., & Chan, F. (2017). Mindfulness as a protective factor against depressive symptoms in people with fibromyalgia. *J Ment Health.*; 29(2):161-167. <https://doi.org/10.1080/09638237.2017.1417555>. PMID: 29271273; PMCID: PMC6014931.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4):822–848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>. PMID: 12703651.
- Brown, K. W., Ryan, R. M., & Creswell, J. D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutar effects. *Psychol Inq*, 18(4):211–237. <https://doi.org/10.1080/10478400701598298>.
- Buckner, R. L., Andrews-Hanna, J. R., Schacter, D. L. (2008). The brain's default network: anatomy, function, and relevance to disease. *Ann N Y Acad Sci.*, 11(24):1–38. <https://doi.org/10.1196/annals.1440.011>. PMID: 18400922.
- Buhle, J., & Wager, T. D. (2010). Performance-dependent inhibition of pain by an executive working 23 memory task. *Pain*, 149(1):19-26. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.10.027>. PMID: 20129735; PMCID: PMC4229048.
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends Cogn Sci.*, 4(6):215-222. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(00\)01483-2](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01483-2). PMID: 10827444.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): A new instrument for psychiatric research and practice. *Psychiatry Research*, 28(3):193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4). PMID: 2748771.
- Callahan, L. F., Brooks, R. H., Summey, J. A., & Pincus, T. (1987). Quantitative pain assessment for routine care of rheumatoid arthritis patients, using a pain scale based on activities of daily living and a visual analog pain scale. *Arthritis Rheum.*, 30(6):630–636. <https://doi.org/10.1002/art.1780300605>. [PubMed: 3606681].
- Campillo, E., Ricarte, J. J., Ros, L., Nieto, M., & Latorre, J. M. (2018). Effects of the Visual and Auditory Components of a Brief Mindfulness Intervention on Mood State and on Visual and Auditory Attention and Memory Task Performance. *Springer Science e Business Media New York*, 37(1):357–365. <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9519-y>.
- Carmody, J. & Baer, R. A. (2008). Relationships between mindfulness practice and levels of mindfulness, medical and psychological symptoms and well-being in a mindfulness-based stress reduction program. *J Behav Med*, 31(1):23–33. <https://doi.org/10.1007/s10865-007-9130-7>. PMID: 17899351.
- Carrasco, M. Visual attention: The past 25 years (2011). *Vision Research*. 51(13): 1484–1525. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2011.04.012>.
- Casey, B. J., Giedd, J. N., & Thomas, K. M. (2000). Structural and functional brain development and its relation to cognitive development. *Biological Psychology*. 54(1-3): 241–57. [https://doi.org/10.1016/s0301-0511\(00\)00058-2](https://doi.org/10.1016/s0301-0511(00)00058-2). PMID: 11035225.

- * Cash, E., Salmon, P., Weissbecker, I., Rebholz, W. N., Bayley-Veloso, R., Zimmaro, L., Floyd, A., Dedert, E., & Sephton, S. E. (2015). Mindfulness meditation alleviates fibromyalgia symptoms in women: results of a randomized clinical trial. *Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 49(3):319–30. <https://doi.org/10.1007/s12160-014-9665-0> [PubMed: 25425224].
- Cebolla, A., Luciano, J. V., DeMarzo, M. P., Navarro-Gil, M. & Campayo, J. G. (2013). Psychometric properties of the Spanish version of the Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) in patients with fibromyalgia. *Health Qual Life Outcomes*, 14(11):6. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-11-6>. PMID: 23317306; PMCID: PMC3554469.
- * Cejudo, J., García-Castillo, F. J., Luna, P., Rodrigo-Ruiz, D., Feltrero, R., Moreno-Gómez, A. (2019). Using a Mindfulness-Based Intervention to Promote Subjective Well-Being, Trait Emotional Intelligence, Mental Health, and Resilience in Women With Fibromyalgia. *Frontiers in Psychology*; 14(10):2541. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02541>. PMID: 31798502; PMCID: PMC6867972.
- Cherkin, D. C., Sherman, K. J., Balderson, B. H., Cook, A. J., Anderson, M. L., Hawkes, R. J., Hansen, K. E., & Turner, J. A. (2016). Effect of mindfulness-based stress reduction vs cognitive behavioral therapy or usual care on back pain and functional limitations in adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial. *JAMA*, 315(12):1240–9. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.2323> [PubMed: 27002445].
- Chiesa, A. & Serretti, A. (2011). Mindfulness-based interventions for chronic pain: a systematic review of the evidence. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(1):83–93. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0546>. PMID: 21265650.
- Christopher, M. S., Neuser, N. J., Michael, P. G., & Baitmangalkar, A. (2012). Exploring the psychometric properties of the Five Facet Mindfulness Questionnaire. *Mindfulness*, 3(2):124–131. <https://doi.org/10.1007/s12671-011-0086-x>.
- Ciechanowski, P. S., Walker, E. A., Katon, W. J., & Russo, J. E. (2002). Attachment theory: A model for health care utilization and somatization. *Psychosomatic Medicine*, 64(4):660–667. <https://doi.org/10.1097/01.PSY.0000021948.90613.76>.
- Cleeland, C. S. & Ryan, K. M. (1994). Pain assessment: Global use of the Brief Pain Inventory. *Annals Academy of Medicine Singapore*; 23(2):129–138. PMID: 8080219.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.*; 24(4):385–96. PMID: 6668417. <https://doi.org/10.2307/2136404>.
- Compton, R. J. (2003). The interface between emotion and attention: a review of evidence from psychology and neuroscience. *Behav Cogn Neurosci Rev.*, 2(2):115–29. <https://doi.org/10.1177/1534582303255278>. PMID: 13678519.
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nat Rev Neurosci.*; 3(3):201–15. <https://doi.org/10.1038/nrn755>. PMID: 11994752.
- Da Silva, J. A. & Ribeiro-Filho, N. P. (2006). *Avaliação e Mensuração de Dor: pesquisa, teoria e prática*. Ribeirão Preto: FUNPEC.
- Davidson, R. J. (2010). Empirical explorations of mindfulness: Conceptual and methodological conundrums. *Emotion*, 10(1):8–11. <https://doi.org/10.1037/a0018480>.

- Davis, K. D., & Moayed, M. (2012). Central mechanisms of pain revealed through functional and structural MRI. *J Neuroimmune Pharmacol.*; 8(3):518-34. <https://doi.org/10.1007/s11481-012-9386-8>. PMID: 22825710.
- Davis, M. C., & Zautra, A. J. (2013). An online mindfulness intervention targeting socioemotional regulation in fibromyalgia: results of a randomized controlled trial. *Ann Behav Med.*; 46(3):273–84. <https://doi.org/10.1007/s12160-013-9513-7>. PMID: 23670111.
- De Bruin, E. I., Topper, M., Muskens, J. G., Bogels, S. M., & Kamphuis, J. H. (2012). Psychometric properties of the Five Facets Mindfulness Questionnaire (FFMQ) in a meditating and a non-meditating sample. *Assessment.*, 19(2):187–197. <https://doi.org/10.1177/1073191112446654>. PMID: 22589426.
- Deyo, R. A., Nachemson, A., & Mirza, S. K. (2004). Spinal-fusion surgery: the case for restraint. *N Engl J Med.*; 350(7):722–726. <https://doi.org/10.1056/NEJMs031771>. PMID: 14960750.
- Dick, B. D., Verrier, M. J., Harker, K. T., & Rashid, S. (2008). Disruption of cognitive function in Fibromyalgia Syndrome. *Pain*; 139(3):610–616. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2008.06.017>. PMID: 18691816.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychol. Bull.*; 95(3):542–575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>. PMID: 6399758.
- Dina, O. A., Levine, J. D., & Green, P. G. (2011). Enhanced cytokine-induced mechanical hyperalgesia in skeletal muscle produced by a novel mechanism in rats exposed to unpredictable sound stress. *Eur J Pain*; 15(8):796–800. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2011.02.005> [PubMed: 21419675].
- Dina, O. A., Levine, J. D. & Green, P. G. (2008). Muscle inflammation induces a protein kinase Cepsilon-dependent chronic-latent muscle pain. *The journal of pain: official journal of the American Pain Society*; 9(5):457–62. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.01.328> [PubMed: 18342576].
- * Dorado, K., Schreiber, K. L., Koulouris, A., Edwards, R. R., Napadow, V., & Lazaridou, A. (2018). Interactive effects of pain catastrophizing and mindfulness on pain intensity in women with fibromyalgia. *Health psychology open*; 5(2):2055102918807406. <https://doi.org/10.1177/2055102918807406>. PMID: 30364853; PMCID: PMC6198401.
- Duarte, R., Lloyd, A., Kotas, E., Andronis, L., & White, R. (2018). Are acceptance and mindfulness-based interventions 'value for money'? Evidence from a systematic literature review. *Br. J. Clin. Psychol.*; 58(2):187–210. <https://doi.org/10.1111/bjc.12208>. PMID: 30499217; PMCID: PMC6588093.
- Eccleston, C., & Crombez, G. (1999). Pain demands attention: a cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychol Bull*, 125(3):356-366. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.3.356>. PMID: 10349356.
- Edwards, R. R., Calahan, C., Mensing, G., Smith, M., & Haythornthwaite, J. A. (2011). Pain, catastrophizing, and depression in the rheumatic diseases. *Nat Rev Rheumatol.*; 7(4):216–24. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2011.2>. PMID: 21283147.
- Egeth, H. E., & Yantis, S. (1997). Visual attention: control, representation, and time course. *Annu Rev Psychol*, 48:269-297. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.48.1.269>. PMID: 9046562.

- Ehnavall, A., Mitchell, P.B., Hadzi-Pavlovic, D., Malhi, G. S., & Parker, G. (2009). Pain during depression and relationship to rejection sensitivity. *Acta Psychiatr Scand.*; 119(5):375-82. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2008.01316.x>. PMID: 19076116.
- Eisenberger, N. I., & Lieberman, M. D. (2004). Why rejection hurts: The neurocognitive overlap between physical and social pain. *Trends in Cogn Sci.*; 8(7):294-300. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.05.010>. PMID: 15242688.
- Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt: An fMRI study of social exclusion. *Science*; 302(5643): 290-2. <https://doi.org/10.1126/science.1089134>. PMID: 14551436.
- Eisenberger, N. I., Master, S. L., Inagaki, T. K., Taylor, S. E., Shirinyan, D., Lieberman, M. D., Naliboff, B. D. (2011). Attachment figures activate a safety signal-related neural region and reduce pain experience. *Proc Natl Acad Sci USA.*; 108(28):11721-6. <https://doi.org/10.1073/pnas.1108239108>. PMID: 21709271; PMCID: PMC3136329.
- Eisenberger, N. I. (2012). The neural bases of social pain: evidence for shared representations with physical pain. *Psychosomatic medicine*: 74(2):126-135. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3182464dd1>.
- Fan, J., & Raz, A. M. (2003). Attentional Mechanism. In: Aminoff MJ, Daroff RB, editors. *Encyclopedia of Neurological Sciences* 1:292-9. San Diego: Academic Press.
- Fan, J., McCandliss, B. D., Fossella, J., Flombaum, J. I., & Posner, M.I. (2005). The activation of attentional networks. *Neuroimage* 26(2):471-79. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.02.004>. PMID: 15907304.
- Feldman, G., Hayes, A., Kumar, S., Greeson, J., & Laurenceau, J-P. (2007). Mindfulness and emotion regulation: the development and initial validation of the cognitive and affective mindfulness scale-revised (CAMS-R). *J Psychopathol Behav Assess.*, 29(3):177-90. <https://doi.org/10.1007/s10862-006-9035-8>.
- Fernández-López, J. A., Hernández-Mejía, R., & Siegrist, J. (2001). El perfil de calidad de vida para enfermos crónicos (PECVEC): un método para evaluar bienestar y funcionalismo en la práctica clínica. *Atención Primaria*; 28(10):680-689. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(01\)70484-2](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(01)70484-2).
- Fisher, H. E., Brown, L. L., Aron, A., Strong, G., & Mashek, D. (2010). Reward, addiction, and emotion regulation systems associated with rejection in love. *J Neurophysiol.*; 104(1):51-60. <https://doi.org/10.1152/jn.00784.2009>. PMID: 20445032.
- Fjorback, L.O., Arendt, M., Ornbol, E., Walach, H., Rehfeld, E., Schroder, A., & Fink, P. (2013). Mindfulness therapy for somatization disorder and functional somatic syndromes: randomized trial with one-year follow-up. *J Psychosom Res.*, 74(1):31-40. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.09.006> [PubMed: 23272986].
- Flor, H., Denke, C., Schaefer, M., & Grüsser, S. (2001). Effect of sensory discrimination training on cortical reorganisation and phantom limb pain. *The Lancet*, 357(9270):1763-4. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)04890-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)04890-X). PMID: 11403816.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). 'Mini-mental state'. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.*, 12(3):189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6). PMID: 1202204.

- Fox, K. C., Dixon, M. L., Nijeboer, S., Girn, M., Floman, J. L., Lifshitz, M., et al. (2016). Functional neuroanatomy of meditation: a review and meta-analysis of 78 functional neuroimaging investigations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *65*:208–28. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.03.021>. PMID: 27032724.
- Fox, K. C., Nijeboer, S., Dixon, M. L., Floman, J. L., Ellamil, M., Rumak, S. P. et al. (2014). Is meditation associated with altered brain structure? A systematic review and meta-analysis of morphometric neuroimaging in meditation practitioners. *Neurosci Biobehav Rev.*, *43*:48–73. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.03.016>. PMID: 24705269.
- Fox, K. C., Spreng, R. N., Ellamil, M., Andrews-Hanna, J. R., & Christoff, K. (2015). The wandering brain: meta-analysis of functional neuroimaging studies of mind-wandering and related spontaneous thought processes. *Neuroimage*, *111*:611–621. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.02.039>. PMID: 25725466.
- Fuentes, L. J., & Campoy, G. (2008). The time course of alerting effect over orienting in the attention network test. *Exp Brain Res.*, *185*(4):667–72. <https://doi.org/10.1007/s00221-007-1193-8>. PMID: 17989966.
- Galvão, T. F., Pansani, T. D. S. A., & Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, *24*(2):335-342. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>.
- Garland, E. L., Fredrickson, B., Kring, A. M., Johnson, D. P., Meyer, P. S., & Penn, D. L. (2010). Upward spirals of positive emotions counter downward spirals of negativity: Insights from the broaden-and-build theory and affective neuroscience on the treatment of emotion dysfunctions and deficits in psychopathology. *Clinical Psychology Review*, *30*(7):849–864. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.03.002>. PMID: 20363063; PMCID: PMC2908186.
- Geha, P. Y., Baliki, M. N., Harden, R. N., Bauer, W. R., Parrish, T. B., & Apkarian, A. V. (2008). The brain in chronic CRPS pain: abnormal gray–white matter interactions in emotional and autonomic regions. *Neuron.*; *60*(4):570–581. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.08.022>. PMID: 19038215; PMCID: PMC2637446.
- Geisser, M. E., Casey, K. L., Brucksch, C. B. et al. (2003). Perception of noxious and innocuous heat stimulation among healthy women and women with fibromyalgia: Association with mood, somatic focus, and catastrophizing. *Pain* *102*(3):243–250. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(02\)00417-7](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(02)00417-7). PMID: 12670665.
- Germer, C. (2005). Mindfulness: what is it? What does it matter? In Germer, C., Siegel, R., & Fulton, P. (Eds). *Mindfulness and Psychotherapy*, 3-27. New York, NY: Guilford Press.
- Glass, J. M. (2009). Review of cognitive dysfunction in fibromyalgia: A convergence on working memory and attentional control impairments. *Rheum Dis Clin North Am.*, *35*(2):299–311. <https://doi.org/10.1016/j.rdc.2009.06.002>. PMID: 19647144.
- Glass, T. A., De Leon, C. F., Bassuk, S. S., & Berkman, L. F. (2006). Social engagement and depressive symptoms in late life: longitudinal findings. *Journal of aging and health*, *18*(4):604–28. <https://doi.org/10.1177/0898264306291017> [PubMed: 16835392].
- Goldenberg, D., Kaplan, K. H., Nadeau, M. G., Brodeur, C., Smith, S., & Schmid, C. H. (1994). A controlled study of a stress-reduction, cognitive-behavioral treatment program in fibromyalgia. *J Musculoskelet Pain*, *2*(2). https://doi.org/10.1300/J094v02n02_05.

- Grace, G. M., Nielson, W. R, Hopkins, M., & Berg, M. A. (1999). Concentration and memory deficits in patients with fibromyalgia syndrome. *J Clin Exp Neuropsychol.*, 21(4):477–87. <https://doi.org/10.1076/jcen.21.4.477.876>. PMID: 10550807.
- Gracely, R. H., Ceko, M., & Bushnell, M. C. (2012). Fibromyalgia and depression. *Pain Res Treatment.*, 2012:486590. <https://doi.org/10.1155/2012/486590>. PMID: 22191023; PMCID: PMC3236322.
- Grant, J. A., Courtemanche, J., Duerden, E. G., Duncan, G. H. & Rainville, P. (2010). Cortical thickness and pain sensitivity in zen meditators. *Emotion*, 10(1):43–53. <https://doi.org/10.1037/a0018334>. PMID: 20141301.
- * Grossman, P., Deuring, G., Walach, H., Schwarzer, B., & Schmidt, S. (2017). Mindfulness-based intervention does not influence cardiac autonomic control or the pattern of physical activity in fibromyalgia during daily life: an ambulatory, multimeasure randomized controlled trial. *Clin J Pain*, 33(5):385-394. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000420>. PMID: 27518489.
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: a meta-analysis. *J Psychosom Res.*; 57(1):35–43 [PubMed: 15256293]. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00573-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00573-7). PMID: 15256293.
- Grossman, P., Tiefenthaler-Gilmer, U., Raysz, A. & Kesper, U. (2007). Mindfulness training as an intervention for fibromyalgia: evidence of postintervention and 3-year follow-up benefits in well-being. *Psychother. Psychosom.*, 76(4):226–233. <https://doi.org/10.1159/000101501> [PubMed: 17570961].
- Hann, D. M., Denniston, M. M., & Baker, F. (2000). Measurement of fatigue in cancer patients: further validation of the fatigue symptom inventory. *Qual. Life Res.*, 9(7):847–854. <https://doi.org/10.1023/a:1008900413113>. PMID: 11297027.
- Hasenkamp, W., Wilson-Mendenhall, C. D., Duncan, E., & Barsalou, L. W. (2012). Mind wandering and attention during focused meditation: a fine-grained temporal analysis of fluctuating cognitive states. *NeuroImage*, 59(1):750–760. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.07.008>. PMID: 21782031.
- Hayes, A. M. & Feldman, G. (2004). Clarifying the construct of mindfulness in the context of emotion regulation and the process of change in therapy. *Clin Psychol: Sci Pract.*, 11(3):255–62. <https://doi.org/10.1093/clipsy/bph080>.
- Hayes, S. C. & Wilson, K. G. (2003). Mindfulness: Method and process. *Clinical Psychology: Science and Practice*; 10(2):161-165. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg018>.
- Heinrichs, M., Baumgartner, T., Kirschbaum, C., & Ehlert, U. (2003). Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biol Psychiatry*, 54(12):1389–98. [https://doi.org/10.1016/s0006-3223\(03\)00465-7](https://doi.org/10.1016/s0006-3223(03)00465-7). PMID: 14675803.
- Hench, P. K. (1976). Twenty-second rheumatism review: review of the american and english literature for the years 1973 and 1974. *Arthritis & Rheumatism*, 19(6):973-1223. PMID: 793600.
- Herdman, M., Gudex, C., Lloyd, A., Janssen, M., Kind, P., Parkin, D., Bonnel, G., & Badia, X. (2011). Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual. Life Res.*, 20(10):1727–1736. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9903-x>. PMID: 21479777; PMCID: PMC3220807.

- Hertzog, C., Park, D. C., Morrell, R. W., & Martin, M. (2000). Ask and ye shall receive: behavioural specificity in the accuracy of subjective memory complaints. *Appl Cogn Psychol*, *14*(3):257–275. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0720\(200005/06\)14:3<257::AID-ACP 625>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0720(200005/06)14:3<257::AID-ACP 625>3.0.CO;2-O).
- Heymann, R. E., Paiva, E. D. S., Helfenstein Junior, M., Pollak, D. F., Martinez, J. E., Provenza, J. R., ... & Fonseca, M. C. M. (2010). *Consenso brasileiro do tratamento da fibromialgia. Revista brasileira de reumatologia*, *50*(1):56-66. <https://doi.org/10.1590/S0482-50042010000100006>.
- Hughes, G., Martinez, C., Myon, E., Taïeb, C., & Wessely, S. (2005). The impact of a diagnosis of fibromyalgia on health care resource use by primary care patients in the UK: an observational study based on clinical practice. *Arthritis and Rheumatism*, *54*(1):177–183. <https://doi.org/10.1002/art.21545>. PMID: 16385513.
- Jha, A. P., Krompinger, J., & Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, *7*(2):109–119. <https://doi.org/10.3758/cabn.7.2.109>. PMID: 17672382.
- Jones, K. D., King, L. A., Mist, S. D., Bennett, R. M., & Horak, F. B. (2011). Postural control deficits in people with fibromyalgia: a pilot study. *Arthritis Research & Therapy*, *13*(4):R127. <https://doi.org/10.1186/ar3432>. PMID: 21810264; PMCID: PMC3239367.
- * Jones, K. D., Mist, S. D., Casselberry, M. A., Ali, A., & Christopher, M. S. (2015). Fibromyalgia Impact and Mindfulness Characteristics in 4986 People with Fibromyalgia. *Explore (New York, N.Y.)*, *11*(4):304–309. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2015.04.006>.
- Kabat-Zinn, J. (1982). 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*, *4*(1):33-47. [https://doi.org/10.1016/0163-8343\(82\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0163-8343(82)90026-3). PMID: 7042457.
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living: using the wisdom of your body and mind to face stress, pain and illness*. New York: Dell Publishing.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science & Practice*, *10*(2):144-156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>.
- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., & Burney R. (1985). The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *J Behav Med.*, *8*(2):163–90. <https://doi.org/10.1007/BF00845519>. PMID: 3897551.
- Kaejer, T., Bertelsen, C., Piccini, P., Brooks, D., Alving, J., & Lou, H. (2002). Increased dopamine tone during meditation-induced change of consciousness. *Cognitive Brain Research*, *13*(2):255–259. [https://doi.org/10.1016/s0926-6410\(01\)00106-9](https://doi.org/10.1016/s0926-6410(01)00106-9). PMID: 11958969.
- Katz, R. S., Heard, A. R., Mills, M., & Leavitt, F. (2004). The prevalence and clinical impact of reported cognitive difficulties (fibrofog) in patients with rheumatic disease with and without fibromyalgia. *J Clin Rheumatol*, *10*(2):53–8. <https://doi.org/10.1097/01.rhu.0000120895.20623.9f>. PMID: 17043464.
- Keng, S-L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clin. Psychol. Rev.*, *31*(6):1041–1056. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.04.006> [PubMed: 21802619].

- Kiecolt-Glaser, J. K. & Glaser, R. (1988). Methodological issues in behavioral immunology research with humans. *Brain. Behav. Immun.*, 2(1):67-78. [https://doi.org/10.1016/0889-1591\(88\)90007-4](https://doi.org/10.1016/0889-1591(88)90007-4). PMID: 3052653.
- Kilpatrick, L. A., Suyenobu, B. Y., Smith, S. R., Bueller, J. A., Goodman, T., Creswell, J. D., Tillisch, K., Mayer, E. A., & Naliboff, B. D. (2011). Impact of mindfulness-based stress reduction training on intrinsic brain connectivity. *NeuroImage*, 56(1):290–298. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.02.034>. PMID: 21334442; PMCID: PMC3072791.
- Kok, B. E. & Fredrickson, B. L. (2010). Upward spirals of the heart: Autonomic flexibility, as indexed by vagal tone, reciprocally and prospectively predicts positive emotions and social connectedness. *Biological Psychology*, 85(3):432–436. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2010.09.005>. PMID: 20851735; PMCID: PMC3122270.
- Kozasa, E. H., Sato, J. R., Lacerda, S. S., Barreiros, M. A., Radvany, J., Russell, T. A., Sanches, L. G., Mello, L. E., & Amaro, E. J. (2012). Meditation training increases brain efficiency in an attention task. *Neuroimage*, 59(1):745–749. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.06.088>.
- Kratz, A. L., Schilling, S., Goesling, J., & Williams, D. A. (2015). Development and initial validation of a brief self-report measure of cognitive dysfunction in fibromyalgia. *J. Pain* 16(6):527–536. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.02.008>.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med.*, 16(9):606–13. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>. PMID: 11556941; PMCID: PMC1495268.
- Kross, E., Berman, M. G., Mischel, W., Smith, E. E., & Wager, T. D. (2011). Social rejection shares somatosensory representations with physical pain. *Proc Natl Acad Sci U S A*; 108(15):6270-5. <https://doi.org/10.1073/pnas.1102693108>. PMID: 21444827; PMCID: PMC3076808.
- Kulik, J. A., & Mahler, H. I. (1989). Social support and recovery from surgery. *Health Psychology*; 8(2):221–238. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.8.2.221>.
- Lakhan, S. E., & Schofield, K. L. (2013). Mindfulness-based therapies in the treatment of somatization disorders: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*; 8(8):e71834. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071834>. PMID: 23990997; PMCID: PMC3753315.
- Landa, A., Peterson, B. S., & Fallon, B. A. (2012). Somatoform pain: A developmental theory and translational research review. *Psychosomatic Medicine*, 74(7):717–727. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3182688e8b>.
- Lau, M. A., Bishop, S. R., Segal, Z. V., Buis, T., Anderson, N. D., Carlson, L. et al. (2006). The Toronto Mindfulness Scale: development and validation. *Journal of Clinical Psychology*; 62(12):1445–1467. <https://doi.org/10.1002/jclp.20326>. PMID: 17019673.
- Lauche, R., Cramer, H., Dobos, G., Langhorst, J. & Schmidt, S. (2013). A systematic review and meta-analysis of mindfulness-based stress reduction for the fibro-myalgia syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*; 75(6):500–10. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.10.010> [PubMed: 24290038].
- Lavie, N. (2005). Distracted and confused?: Selective attention under load. *Trends in Cognitive Sciences*; 9(2):75-82. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.004>.

- Leadley, R. M., Armstrong, N., Lee, Y. C., Allen, A., & Kleijnen, J. (2012). Chronic diseases in the European Union: the prevalence and health cost implications of chronic pain. *J. Pain Palliat. Care Pharmacother*, 26(4):310–325. <https://doi.org/10.3109/15360288.2012.736933>. PMID: 23216170.
- Leary, M. R., & Springer, C. (2001). Hurt feelings: The neglected emotion. In: Kowalski RM, editor. *Behaving Badly: Aversive Behaviors in Interpersonal Relationships*. Washington DC: American Psychological Association; 151–175. <http://dx.doi.org/10.13072/midss.600>.
- Leavitt, F., & Katz, R. S. (2006). Distraction as a key determinant of impaired memory in patients with fibromyalgia. *J Rheumatol*, 33(1):127–32. PMID: 16395760.
- Leavitt, F., & Katz, R. S. (2008). Speed of mental operations in fibromyalgia: a selective naming speed deficit. *J Clin Rheumatol*, 14(4):214–8. <https://doi.org/10.1097/RHU.0b013e31817a2472>. PMID: 18636019.
- Leavitt, F., Katz, R. S., Mills, M., & Heard, A. R. (2002). Cognitive and Dissociative Manifestations in Fibromyalgia. *J Clin Rheumatol*, 8(2):77–84. <https://doi.org/10.1097/00124743-200204000-00003>. PMID: 17041327.
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion Circuits in the Brain. *Annu Rev Neurosci*, 23(1):155–84. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.23.1.155>. PMID: 10845062.
- Legrain, V., Crombez, G., Plaghki, L., & Mouraux, A. (2013). Shielding cognition from nociception with working memory. *Cortex*, 49(7):1922-1934. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2012.08.014>. PMID: 23026759.
- Legrain, V., Guérit, J. M., Bruyer, R., & Plaghki, L. (2002). Attentional modulation of the nociceptive processing into human brain: selective spatial attention, probability of stimulus occurrence, and target detection effects on laser evoked potentials. *Pain*; 99(1-2):21–39. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(02\)00051-9](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(02)00051-9). PMID: 12237181.
- Leventhal, H., & Everhart, D. (1979). *Emotion, pain, and physical illness Emotions in personality and psychopathology*; 261-299: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2892-6_10.
- Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther.*; 33(3):335-43. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u). PMID: 7726811.
- Luciano, J. V., D'Amico, F., Feliu-Soler, A., McCracken, L. M., Aguado, J., Peñarrubia-María, M. T., Knapp, M., Serrano-Blanco, A., & García-Campayo, J. (2017). Cost-utility of group acceptance and commitment therapy for fibromyalgia versus recommended drugs: an economic analysis alongside a 6-month randomized controlled trial conducted in Spain (EFFIGACT Study). *J. Pain*, 18(7):868–880. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.03.001>. PMID: 28342891.
- Lush, E., Salmon, P., Floyd, A., Studts, J. L., Weissbecker, I., & Sephton, S. E. (2009). Mindfulness Meditation for Symptom Reduction in Fibromyalgia: Psychophysiological Correlates. *J. Clin. Psychol. Med. Settings*, 16(2):200–207. <https://doi.org/10.1007/s10880-009-9153-z>. [PubMed: 19277851].
- Lutz, A., Slagter, H. A., Rawlings, N. B., Francis, A. D., Greischar, L. L., & Davidson, R. J. (2009). Mental training enhances attentional stability: neural and behavioral evidence. *The Journal of*

Neuroscience, 29(42):13418–13427. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1614-09.2009>. PMID: 19846729; PMCID: PMC2789281.

MacDonald, A. W., Cohen, J. D., Stenger, V. A., & Carter, C. S. (2000). Dissociating the role of the dorsolateral prefrontal and anterior cingulate cortex in cognitive control. *Science*; 288(5472):1835–8. <https://doi.org/10.1126/science.288.5472.1835>. PMID: 10846167.

MacLean, K. A., Ferrer, E., Aichele, S. R., Bridwell, D. A., Zanesco, A. P., Jacobs, T. L., King, B. G., Rosenberg, E. L., Sahdra, B. K., Shaver, P. R., Wallace, B. A., Mangun, G. R., & Saron, C. D. (2010). Intensivemeditation training improves perceptual discrimination and sustained attention. *Psychological Science*; 21(6):829–839. <https://doi.org/10.1177/0956797610371339>. PMID: 20483826; PMCID: PMC3132583.

Marangell, L. B., Clauw, D. J., Choy, E., Wang, F., Shoemaker, S., Bradley, L., Mease, P., & Wohlreich, M. M. (2011). Comparative pain and mood effects in patients with comorbid fibromyalgia and major depressive disorder: secondary analyses of four pooled randomized controlled trials of duloxetine. *Pain*; 152(1):31–7. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.05.029>. PMID: 20598442.

Marlatt, G. A. & Kristeller, J. L. (1999). Integrating spirituality into treatment: resources for practitioners. In: Miller WR, ed. *Mindfulness and Meditation*, American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10327-000>.

Mas, A. J., Carmona, L., Valverde, M., Ribas, B. (2008). EPISER Study Group. Prevalence and impact of fibromyalgia on function and quality of life in individuals from the general population: results from a nationwide study in Spain. *Clin Exp Rheumatol.*; 26(4):519-26. PMID: 18799079.

Master, S. L., Eisenberger, N. I., Taylor, S. E., Naliboff, B. D., Shirinyan, D., & Lieberman, M. D. (2009). A picture's worth: partner photographs reduce experimentally induced pain. *Psychol Sci.*; 20(11):1316-8. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02444.x>. PMID: 19788531.

Matsumoto, K., & Tanaka, K. (2004). Neuroscience: conflict and cognitive control. *Science*, 303(5660):969–70. <https://doi.org/10.1126/science.1094733>. PMID: 14963319.

McBeth, J. & Silman, A. J. (2001). The role of psychiatric disorders in fibromyalgia. *Curr Rheumatol Rep.*, 3(2):157–64. <https://doi.org/10.1007/s11926-001-0011-8>. PMID: 11286672.

McCaffery, M. & Beebe, A. (1993). *Pain: clinical manual for nursing practice*. Baltimore: V.V. Mosby Company.

McCaul, K. D., & Malott, J. M. (1984). Distraction and coping with pain. *Psychol Bull*, 95(3):516-533. PMID: 6399756. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.516>.

McCracken, L. M. & Thompson, M. (2009). Components of mindfulness in patients with chronic pain. *J Psychopathol. Behav. Assess.*; 31(2):75–82. <https://doi.org/10.1007/s10862-008-9099-8>

McCracken, L. M., Gauntlett-Gilbert, J., & Vowles, K. E. (2007). The role of mindfulness in a contextual cognitivebehavioral analysis of chronic pain-related suffering and disability. *Pain*; 131(1–2):63–9. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.12.013>. PMID: 17257755.

McEwen, B. S. (2000). The neurobiology of stress: from serendipity to clinical relevance. *Brain Res.*; 886(1-2):172–189. [https://doi.org/10.1016/s0006-8993\(00\)02950-4](https://doi.org/10.1016/s0006-8993(00)02950-4). PMID: 11119695.

- Medeiros, A. M. (2017). Práticas integrativas e complementares no SUS: os benefícios do yoga e da meditação para a saúde do corpo e da alma. *Revista Eletrônica Correlatio*, [S.I.], 16(2):284-301. <https://doi.org/10.15603/1677-2644/correlatio.v16n2p283-301>.
- Melzack, R. (1987). The short-form McGill Pain Questionnaire. *Pain*, 30(2):191–197. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(87\)91074-8](https://doi.org/10.1016/0304-3959(87)91074-8). PMID: 3670870.
- Merskey, H. & Bogduk, N. (1994). *International association for the study of pain task force on taxonomy*. Seattle, WA: IASP Press, pp. 209–14.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annu Ver. Neurosci.*, 24:167–202. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>. PMID: 11283309.
- Morone, N. E., Greco, C. M., & Weiner, D. K. (2008). Mindfulness meditation for the treatment of chronic low back pain in older adults: a randomized controlled pilot study. *Pain.*, 134(3):310–9. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.04.038> [PubMed: 17544212].
- Morone, N. E., Greco, C. M., Moore, C. G., Rollman, B. L., Lane, B., Morrow, L. A., Glynn, N. W., & Weiner, D. K. (2016). A mind-body program for older adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med.*; 176(3):329–37. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.8033>. PMID: 26903081; PMCID: PMC6361386.
- Moyano, S., Kilstein, J., & Miguel, C. (2015). New diagnostic criteria for fibromyalgia: Here to stay. *Reumatol Clin.*; 11(4):210–4. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2014.07.008>. PMID: 25443560.
- Narkiewicz, K., Borne, P. van de, Montano, N., Hering, D., Kara, T., & Somers, V. K. (2006) Sympathetic neural outflow and chemoreflex sensitivity are related to spontaneous breathing rate in normal Men. *Hypertension.*; 47(1):51–55. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000197613.47649.02>. [PubMed: 16344363].
- Oosterman, J., Derksen, L. C., Van-Wijck, A. J., Kessels, R. P., & Veldhuijzen, D. S. (2012). Executive and attentional functions in chronic pain: does performance decrease with increasing task load? *Pain Res Manag.*, 17(3):159–65. <https://doi.org/10.1155/2012/962786>. PMID: 22606680; PMCID: PMC3401086.
- Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience*. New York: Oxford University Press. [Google Scholar].
- Park, D. C., Glass, J. M., Minear, M., & Crofford, L. J. (2001). Cognitive function in fibromyalgia patients. *Arthritis Rheum.*; 44(9):2125–33. [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(200109\)44:9<2125::AID-ART365>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/1529-0131(200109)44:9<2125::AID-ART365>3.0.CO;2-1).
- * Pérez-Aranda, A., D'Amico, F., Feliu-Soler, A., McCracken, L.M., Peñarrubia-María, M.T., Andrés-Rodríguez, L., Angarita-Osorio, N., Knapp, M., García-Campayo, J., & Luciano, J.V. (2009). Cost-utility of Mindfulness-Based Stress Reduction for fibromyalgia versus a Multicomponent Intervention and Usual Care: a 12-month randomized controlled trial (EUDAIMON Study). *J. Clin. Med.*; 8(7):1068. <https://doi.org/10.3390/jcm8071068>. PMID: 31330832; PMCID: PMC6678679.
- Petersen, S. E. & Posner, M. I. (2012). The Attention System of the Human Brain: 20 Years After. *Annual Review of Neuroscience*; 35:73-89. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062111-150525>. PMID: 22524787; PMCID: PMC3413263.
- Petrides, K. V. (2009). *Psychometric properties of the trait emotional intelligence questionnaire (TEIQue)*, in *The Springer Series on Human Exceptionality. Assessing emotional*

intelligence: theory, research, and applications, New York: Springer Science C Business Media; pp. 85–101. https://doi.org/10.1007/978-0-387-88370-0_5.

- Picavet, H. S., Vlaeyen, J. W., & Schouten, J. S. (2002). Pain catastrophizing and kinesiophobia: predictors of chronic low back pain. *American Journal of Epidemiology*; 156(11):1028–1034. <https://doi.org/10.1093/aje/kwf136>. PMID: 12446259.
- Posner, M. I. (1994). Attention: the mechanisms of consciousness. *Proc Natl Acad Sci USA*; 91(16):7398–403. <https://doi.org/10.1073/pnas.91.16.7398>. PMID: 8052596; PMCID: PMC44408.
- Posner, M. I. & Fan, J. (2007). Attention as an organ system. In *Neurobiology of Perception and Communication: From Synapse to Society*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511541681.005>.
- Posner, M. I., Rothbart, M. K., Sheese, B. E., & Tang, Y. (2007). The anterior cingulate gyrus and the mechanism of self-regulation. *Cogn Affect Behav Neurosci*; 7(4):391-5. <https://doi.org/10.3758/cabn.7.4.391>. PMID: 18189012.
- Pourtois, G., Schettino, A., & Vuilleumier, P. (2013). Brain mechanisms for emotional influences on 6 perception and attention: what is magic and what is not. *Biol Psychol*; 92(3):492-512. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2012.02.007>. PMID: 22373657.
- Price, D. D. & Staud, R. (2005). Neurobiology of fibromyalgia syndrome. *Journal of Rheumatology Suppl*; 22–8. PMID: 16078357.
- Quintero, L., Moreno, M., Avila, C., Arcaya, J., Maixner, W., & Suarez-Roca, H. (2000). Long-lasting delayed hyperalgesia after subchronic swim stress. *Pharmacol Biochem Behav*; 67(3):449–58. [https://doi.org/10.1016/s0091-3057\(00\)00374-9](https://doi.org/10.1016/s0091-3057(00)00374-9). PMID: 11164071.
- Reiner, K., Tibi, L., & Lipsitz, J. D. (2013). Do Mindfulness-Based Interventions Reduce Pain Intensity? A Critical Review of the Literature. *Pain Medicine*; 14(2):230–242. <https://doi.org/10.1111/pme.12006>. PMID: 23240921.
- Romero, Y. R., Straube, T., Nitsch, A., Miltner, W. H., & Weiss, T. (2013). Interaction between stimulus 12 intensity and perceptual load in the attentional control of pain. *Pain*; 154(1), 135-140. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.10.003>. PMID: 23182624.
- Rosenzweig, S., Greeson, J. M., Reibel, D. K., Green, J. S., Jasser, S. A., & Beasley, D. (2010). Mindfulness-based stress reduction for chronic pain conditions: variation in treatment outcomes and role of home meditation practice. *J. Psychosom. Res.*, 68(1):29–36. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.03.010>. [PubMed: 20004298].
- Russell, T. (2008). *Mindfulness: atenção plena no movimento: uma vida mais feliz, mais saudável com a meditação centrada no corpo*/Tamara Russell; tradução Selma Borghesi Muro – São Paulo: Madras.
- Ruscheweyh, R., Kreuzsch, A., Albers, C., Sommer, J., & Marziniak, M. (2011). The effect of distraction strategies on pain perception and the nociceptive flexor reflex (R111 reflex). *Pain*, 152(11): 2662-2671. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.08.016>. PMID: 21925793.
- Sahdra, B. K., Shaver, P. R., & Brown, K. W. (2010). A scale to measure non-attachment: A Buddhist complement to Western research on attachment and adaptive functioning. *Journal of Personality Assessment*; 92(2):116–127. <https://doi.org/10.1080/00223890903425960>. PMID: 20155561.

- Sampalli, T., Berlasso, E., Fox, R., & Petter, M. (2009). A controlled study of the effect of a mindfulness-based stress reduction technique in women with multiple chemical sensitivity, chronic fatigue syndrome, and fibromyalgia. *J. Multidiscip. Healthc.*; 2:53–59. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s5220>. PMID: 21197347; PMCID: PMC3004557.
- Samuel, G. (2014). The contemporary mindfulness movement and the question of nonself. *Transcult Psychiatry*; 52(4):485-500. <https://doi.org/10.1177/1363461514562061>. PMID: 25480489.
- Sephton, S. E., Salmon, P., Weissbecker, I. Ulmer, C., Floyd, A., Hoover, K., & Studts, J. L. (2007). Mindfulness meditation alleviates depressive symptoms in women with fibromyalgia: results of a randomized clinical trial. *Arthritis Rheum.*; 57(1):77–85. <https://doi.org/10.1002/art.22478>. PMID: 17266067.
- Schmidt, S., Grossman, P., Schwarzer, B., Jena, S., Naumann, J., & Walach, H. (2011). Treating fibromyalgia with mindfulness-based stress reduction: results from a 3-armed randomized controlled trial. *PAIN*; 152(2):361–369. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.10.043>. [PubMed: 21146930].
- Schnitzler, A. & Ploner, M. (2000). Neurophysiology and Functional Neuroanatomy of Pain Perception. *Journal of Clinical Neurophysiology*. 17(6):592– 603. <https://doi.org/10.1097/00004691-200011000-00005>. PMID: 11151977.
- Sears, S. & Kraus, S. (2009). I think therefore I am: cognitive distortions and coping style as mediators for the effects of mindfulness meditation on anxiety, positive and negative affect, and hope. *Journal of Clinical Psychology*; 65(6):561-73. <https://doi.org/10.1002/jclp.20543>. PMID: 19241400.
- Senna, E. R., De Barros, A. L., Silva, E. O., Costa, I. F., Pereira, L. V., Ciconelli, R. M., & Ferraz, M. B. (2004). Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. *J Rheumatol.*; 31(3):594-7. PMID: 14994410.
- Shapiro, S. L., Astin, J. A., Bishop, S. R., & Cordova, M. (2005). Mindfulness-based stress reduction for health care professionals: results from a randomized trial. *Int J Stress Manage*; 12(2):164–176. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.12.2.164>
- Sherrington, C. S. (1906). Observations on the scratch-reflex in the spinal dog. *J Physiol*, 34(1-2), 1-50. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1906.sp001139>. PMID: 16992835; PMCID: PMC1465804.
- Shipp, S. (2004). The brain circuitry of attention. *Trends Cogn Sci*; 8(5):223–30. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.03.004>. PMID: 15120681.
- Shonin, E. & Van Gordon, W. (2015). Managers' experiences of meditation awareness Training. *Mindfulness*, 4:899–909. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0458-8>.
- Siegel, R. D., Germer, C. K., & Olendzki, A. (2008). Mindfulness: What is it? Where did it come from? In F. Didonna (Ed.), *Clinical handbook of mindfulness*; 17-35. Springer Science + Business Media. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09593-6_2.
- Siegert, R. J. & Taylor, W. J. (2004). Theoretical aspects of goal-setting and motivation in rehabilitation. *Disabil Rehabil.*; 26(1):1–8. <https://doi.org/10.1080/09638280410001644932>. PMID: 14660192.

- Singh, N. N., Lancioni, G. E., Wahler, R. G., Winton, A. S., & Singh, J. (2008). Mindfulness approaches in cognitive behavior therapy. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*; 36(6): 659–666. <https://doi.org/10.1017/S1352465808004827>.
- Smythe, H.A. & Moldofsky, H. (1977). Two contributions to understanding of the “fibrositis” syndrome. *Bull Rheum Dis.*; 28(1):928-31. PMID: 199304.
- Solberg, N. L., Roach, A. R., & Segerstrom, S. C. (2009). Executive functions, self-regulation, and chronic pain: a review. *Ann Behav Med.*; 37(2):173–83. <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9096-5>. PMID: 19357933.
- Song, Y., Lu, H., Chen, H. Geng, G., & Wang, J. (2014). Mindfulness intervention in the management of chronic pain and psychological comorbidity: A meta-analysis. *Int J Nurs Sci.*; 1(2):215–223. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2014.05.014>.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. & Lushene, R. E. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. https://www.researchgate.net/publication/235361542_Manual_for_the_State-Trait_Anxiety_Inventory_Form_Y1_-_Y2.
- Spielberger, C. D. (1999). *State-Trait Anger Expression Inventory-2: STAXI-2 Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Stahl SM. (2009). Fibromyalgia-pathways and neurotransmitters. *Hum Psychopharmacol.*; 24 Suppl 1:S11-7. <https://doi.org/10.1002/hup.1029>. PMID: 19479906.
- Staud R. (2010). Pharmacological treatment of fibromyalgia syndrome: New developments. *Drugs*; 70(1):1-14. <https://doi.org/10.2165/11530950-000000000-00000>. PMID: 20030422.
- Suarez-Roca, H., Silva, J. A., Arcaya, J. L., Quintero, L., Maixner, W., Pinerua-Shuhaibar, L. (2006). Role of mu-opioid and NMDA receptors in the development and maintenance of repeated swim stress-induced thermal hyperalgesia. *Behav Brain Res.*; 167(2):205–11. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2005.09.006>. PMID: 16214233.
- Sullivan, M. J., Bishop, S. R., & Pivik, J., (1995). The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychol. Assessment*, 7(4):524–532. <https://doi.org/10.1037//1040-3590.7.4.524>.
- Tang, Y. Y., Holzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4):213–225. <https://doi.org/10.1038/nrn3916>. PMID: 25783612.
- Tang, Y. Y. & Posner, M. I. (2009). Attention training and attention state training. *Trends in Cognitive Sciences*; 13(5):222–227. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.009>. PMID: 19375975.
- Tang, Y. Y., Ma, Y., Fan, Y., Feng, H., Wang, J., Feng, S., Lu, Q., Hu, B., Lin, Y., Li, J., Zhang, Y., Wang, Y., Zhou, L., & Fan, M. (2009). Central and autonomic nervous system interaction is altered by short term meditation. *Proc Natl Acad Sci.*; 106(22):8865-8870. <https://doi.org/10.1073/pnas.0904031106>.
- Taylor, R. S., Van Buyten, J. P., & Buchser, E. (2005). Spinal cord stimulation for chronic back and leg pain and failed back surgery syndrome: A systematic review and analysis of prognostic factors. *Spine*; 30(1):152–160. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000149199.68381.fe>. PMID: 15626996.

- Teixeira, M. (2001). *Fisiopatologia da nocicepção e da supressão da dor*. JBA, Curitiba, v.1, n.4, p.329-334.
- Thienhaus, O. & Cole, E. (2002). The Classification of Pain. *In Pain Management: A Practical Guide for Clinicians*, Sixth Edition.
- Torta, D., Legrain, V., Mouraux, A., & Valentini, E. (2017). Attention to pain! A neurocognitive perspective on attentional modulation of pain in neuroimaging studies, *CORTEX*; 89:120-134. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.01.010>. PMID: 28284849.
- Tracey, I., & Mantyh, P. W. (2007). The cerebral signature for pain perception and its modulation. *Neuron*; 55(3):377–91. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2007.07.012>. PMID: 17678852.
- Turk, D. C. (2002). Clinical effectiveness and cost-effectiveness of treatments for patients with chronic pain. *Clin J Pain*; 18(6):355–365. <https://doi.org/10.1097/00002508-200211000-00003>. PMID: 12441829.
- Turk, D. C., & Gatchel, R. J. (2002). *Psychological approaches to pain management: a practitioner's handbook*. New York: Guilford Press.
- * Vago, D. R., & Nakamura, Y. (2011). Selective Attentional Bias Towards Pain-Related Threat in Fibromyalgia: Preliminary Evidence for Effects of Mindfulness Meditation Training. *Cogn Ther Res*; 35:581–594. <https://doi.org/10.1007/s10608-011-9391-x>.
- Vago, D. R., & Silbersweig, D. A. (2012). Self-awareness, self-regulation, and selftranscendence (S-ART): A framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. *Frontiers in Human Neuroscience*; 6: 296. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00296>. PMID: 23112770; PMCID: PMC3480633.
- Van Damme, S., Crombez, G., & Eccleston, C. (2008). Coping with pain: a motivational perspectiva. *Pain*; 139(1):1–4. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2008.07.022>. PMID: 18755548.
- Van Damme, S., Legrain, V., Vogt, J., & Crombez, G. (2009). Keeping pain in mind: a motivational account of attention to pain. *Neuroscience Biobehavioral Reviews*; 34(2):204-213. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.01.005>. PMID: 19896002.
- * Van Gordon, W., Shonin, E., Dunn, T. J., Garcia-Campayo, J., & Griffiths, M. D. (2017). Meditation awareness training for the treatment of fibromyalgia syndrome: A randomized controlled trial. *Br J Health Psychol.*; 22(1):186-206. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12224>. PMID: 27885763.
- * Van Gordon, W., Shonin, E., & Griffiths, M. D. (2015). Meditation awareness training for individuals with fibromyalgia syndrome: an interpretative phenomenological analysis of participants' experiences. *Mindfulness*; 7(2):409–419. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0458-8>.
- Vázquez-Barquero, J., Gaité, L., Cuesta, M., Garcia-Usieto, E., Knapp, M., & Beecham, J. (1997). Spanish version of the CSRI: A mental health cost evaluation interview. *Arch. Neuobiol.*, 60:171–184.
- Verdejo-García, A., López-Torrecillas, F., Calandre, E. P., Delgado-Rodríguez, A., & Bechara, A. (2009). Executive function and decision-making in women with fibromyalgia. *Arch Clin Neuropsychol.*; 24(1):113–22. <https://doi.org/10.1093/arclin/acp014>. PMID: 19395361.

- Vincent, A., Whipple, M. O., Oh, T. H., Guderian, J. A., Barton, D. L., & Luedtke, C. A. (2013). Early experience with a brief, multimodal, multidisciplinary treatment program for fibromyalgia. *Pain Manag Nurs.*; 14(4):228–35. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2011.05.001>. PMID: 24315246; PMCID: PMC3994897.
- Von Korff, M., Crane, P. K., Alonso, J., Vilagut, G., Angermeyer, M. C., Bruffaerts, R., de Girolamo, G., Gureje, O., de Graaf, R., Huang, Y., Iwata, N., Karam, E. G., Kovess, V., Lara, C., Levinson, D., Posada-Villa, J., Scott, K. M., & Ormel, J. (2008). Modified WHODAS-II provides valid measure of global disability but filter items increased skewness. *J Clin Epidemiol.*; 61(11):1132–43. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.12.009>. PMID: 18619808; PMCID: PMC3277915.
- Wagnild, G. (2009). A review of the Resilience Scale. *J Nurs Meas.*; 17(2):105-13. <https://doi.org/10.1891/1061-3749.17.2.105>. PMID: 19711709.
- Waldinger, R. J., Schulz, M. S., Barsky, A. J., & Ahern, D. K. (2006). Mapping the Road from Childhood Trauma to Adult Somatization: The Role of Attachment. *Psychosomatic Medicine*, 68(1):129–135. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000195834.37094.a4>.
- Wardak, C., Ibos, G., Duhamel, J. R., & Olivier, E. (2006). Contribution of the monkey frontal eye field to covert visual attention. *J Neurosci.*; 26(16):4228-35. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3336-05.2006>. PMID: 16624943; PMCID: PMC6674003.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short form health survey (SF-36). *Med. Care*; 30: 473–483. <https://doi.org/10.1097/00005650-199206000-00002>.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *J. Pers. Soc. Psychol.* 54:1063–1070. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.54.6.1063>.
- White, K. P., Nielson, W. R., Harth, M., Ostbye, T., & Speechley, M. (2002). Chronic widespread musculoskeletal pain with or without fibromyalgia: psychological distress in a representative community adult sample. *J Rheumatol.*; 29(3):588-94. PMID: 11908578.
- White, W., & Stein, C. (2010). History, Definitions, and Contemporary Viewpoints. *Guide to Pain Management in Low-Resource Settings*, pp. 1-5.
- Wicksell, R. K., Reno, J., Bond, F.W., & Melin, L. (2008). Avoidance and cognitive fusion –central components in pain related disability? Development and preliminary validation of the Psychological Inflexibility in Pain Scale (PIPS). *Eur. J. Pain*; 12(4):491–500. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2007.08.003>. PMID: 17884643.
- Willer, J. C., Roby, A., & Le Bars, D. (1984). Psychophysical and electrophysiological approaches to the pain relieving effects of heterotopic nociceptive stimuli. *Brain*; 107(4):1095-1112. <https://doi.org/10.1093/brain/107.4.1095>. PMID: 6509310.
- Wolfe, F., Clauw, D. J., Fitzcharles, M. A., Goldenberg, D. L., Häuser, W., Katz, R. S., Mease, P., Russell, A. S., Russell, I. J., & Winfield, J. B. (2011). Fibromyalgia criteria and severity scales for clinical and epidemiological studies: a modification of the ACR Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology.*; 38(6):1113–22. <https://doi.org/10.3899/jrheum.100594>. PMID: 21285161.
- Wolfe, F., Clauw, D. J., Fitzcharles, M. A., Goldenberg, D. L., Katz, R. S., Mease, P., Russell, A. S., Russell, I. J., Winfield, J. B., & Yunus, M. B. (2010). The American College of

Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res (Hoboken)*; 62(5):600-10. <https://doi.org/10.1002/acr.20140>. PMID: 20461783.

Wolfe, F., Ross, K., Anderson, J., Russell, I. J., & Herbert, L. (1995). The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis and Rheumatism*; 38(1):19–28. <https://doi.org/10.1002/art.1780380104>. PMID: 7818567.

Wolfe, F., Smythe, H. A., Yunus, M. B., Bennett, R. M., Bombardier, C., Goldenberg, D. L., Tugwell, P., Campbell, S. M., Abeles, M., Clark, P., et al. (1990). The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum.*; 33(2):160-72. <https://doi.org/10.1002/art.1780330203>. PMID: 2306288.

Wylezinski, L. S., Gray, J. D., Polk, J. B., Harmata, A. J., Spurlock, C. F. (2019). Illuminating an invisible epidemic: a systemic review of the clinical and economic benefits of early diagnosis and treatment in inflammatory disease and related syndromes. *J. Clin. Med.*; 8(4):493. <https://doi.org/10.3390/jcm8040493>. PMID: 30979036; PMCID: PMC6518102.

Yantis S. (2000). Goal-directed and stimulus-driven determinants of attentional control. In: Monsell S, Driver J, editors. *Control of cognitive processes: Attention & performance XVIII*. Cambridge, MA: MIT Press; pp. 73–103.

Younger, J., Aron, A., Parke, S., Chatterjee, N., & Mackey, S. (2010). Viewing pictures of a romantic partner reduces experimental pain: involvement of neural reward systems. *PLoS one*; 5(10):e13309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013309>.

Zachrisson, O., Regland, B., Jahreskog, M., Jonsson, M., Kron, M., & Gottfries, C. G. (2002). Treatment with staphylococcus toxoid in fibromyalgia/chronic fatigue syndrome - A randomised controlled trial. *Eur J Pain.*; 6(6):455–66. [https://doi.org/10.1016/s1090-3801\(02\)00044-7](https://doi.org/10.1016/s1090-3801(02)00044-7). PMID: 12413434.

Zaza, C., & Baine, N. (2002). Cancer pain and psychosocial factors: a critical review of the literature. *J Pain Symptom Manage.*; 24(5):526-42. [https://doi.org/10.1016/s0885-3924\(02\)00497-9](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(02)00497-9). PMID: 12547052.

Zeidan, F., Grant, J. A., Brown, C. A., McHaffie, J. G., & Coghill, R. C. (2012). Mindfulness meditation-related pain relief: evidence for unique brain mechanisms in the regulation of pain. *Neuroscience letters*; 520(2):165–173. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2012.03.082>.

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.*; 67(6):361-70. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>. PMID: 6880820.

Zimmermann, C., Del Piccolo, L., Bensing, J., Bergvik, S., De Haes, H., Eide, H., Fletcher, I., Goss, C., Heaven, C., Humphris, G., Kim, Y. M., Langewitz, W., Meeuwesen, L., Nuebling, M., Rimondini, M., Salmon, P., van Dulmen, S., Wissow, L., Zandbelt, L., & Finset, A. (2010). Coding patient emotional cues and concerns in medical consultations: the Verona coding definitions of emotional sequences (VR-CoDES). *Patient Educ Couns.*; 82(2):141-8. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2010.03.017>. PMID: 20430562.