

FIBROMIALGIA E TREINO DE FUNÇÕES EXECUTIVAS: UMA REVISÃO DE ESCOPO

FIBROMYALGIA AND EXECUTIVE FUNCTION TRAINING: A SCOPING REVIEW

FIBROMIALGIA Y ENTRENAMIENTO DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA: UNA REVISIÓN DE SCOPE

 <https://doi.org/10.56238/arev7n10-255>

Data de submissão: 28/09/2025

Data de publicação: 28/10/2025

Rafael Kraisch

Doutorando em Neurociências

Instituição: Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina

E-mail: contato@rafaelkraisch.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-8733-5416>

Eduardo Jose Legal

Doutor em Psicologia

Instituição: Departamento de Psicologia, Universidade do Vale do Itajaí

E-mail: edulegal@univali.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6050-998X>

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A fibromialgia, caracterizada como uma síndrome dolorosa crônica, impacta substancialmente uma fração considerável da população mundial, não apenas se manifestando através de dor persistente, mas também comprometendo a qualidade de vida dos indivíduos afetados. A presente revisão de escopo foi conduzida com o intuito de sondar a interação entre fibromialgia e funções executivas. Estas referem-se a um conjunto sofisticado de habilidades cognitivas que englobam, mas não se limitam a, controle inibitório, regulação emocional, planejamento estratégico e tomada de decisão criteriosa. **Método:** Para a realização desta revisão, as palavras-chave "fibromialgia" e "funções executivas" foram empregadas em uma busca sistemática nos bancos de dados PubMed, Scilit e Biblioteca Virtual em Saúde. Optou-se por incluir estudos publicados no intervalo temporal de 2018 a 2023. A finalidade desta revisão foi ofertar uma perspectiva holística e atualizada acerca das descobertas e dos insights da literatura sobre a inter-relação entre fibromialgia e funções executivas. **Resultados:** Entre os desafios salientados na literatura, destaca-se a complexidade inerente à etiologia da fibromialgia, o lapso temporal frequentemente observado até o diagnóstico correto e a presença de comorbidades concomitantes. **Conclusão:** Essas variáveis podem potencialmente interferir na adesão terapêutica do paciente e, consequentemente, nas estratégias de intervenção propostas.

Palavras-chave: Fibromialgia. Funções Executivas. Dor Crônica.

ABSTRACT

Justification and Objectives: Fibromyalgia, characterized as a chronic pain syndrome, substantially impacts a considerable fraction of the world's population, not only manifesting itself through persistent pain, but also compromising the quality of life of affected individuals. The present scoping review was conducted with the aim of probing the interaction between fibromyalgia and executive functions. These refer to a sophisticated set of cognitive skills that encompass, but are not limited to, inhibitory control, emotional regulation, strategic planning, and judicious decision-making. **Method:** To carry out this

review, the keywords "fibromyalgia" and "executive functions" were used in a systematic search in the PubMed, Scilit and Virtual Health Library databases. We chose to include studies published in the time interval from 2018 to 2023. The purpose of this review was to provide a holistic and up-to-date perspective on the findings and insights in the literature on the interrelationship between fibromyalgia and executive functions. Results: Among the challenges highlighted in the literature, the complexity inherent to the etiology of fibromyalgia, the time lapse frequently observed until the correct diagnosis, and the presence of concomitant comorbidities stand out. Conclusion: These variables can potentially interfere with the patient's therapeutic adherence and, consequently, with the proposed intervention strategies.

Keywords: Fibromyalgia. Executive Functions. Chronic Pain.

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: La fibromialgia, caracterizada como un síndrome de dolor crónico, afecta sustancialmente a una parte considerable de la población mundial, manifestándose no solo por dolor persistente, sino también comprometiendo la calidad de vida de las personas afectadas. Esta revisión exploratoria se realizó para explorar la interacción entre la fibromialgia y las funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas se refieren a un conjunto complejo de habilidades cognitivas que abarcan, entre otras, el control inhibitorio, la regulación emocional, la planificación estratégica y la toma de decisiones informada. **Métodos:** Para realizar esta revisión, se utilizaron las palabras clave "fibromialgia" y "funciones ejecutivas" en una búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed, Scilit y la Biblioteca Virtual de Salud. Se incluyeron estudios publicados entre 2018 y 2023. El propósito de esta revisión fue proporcionar una perspectiva holística y actualizada sobre los hallazgos y perspectivas de la literatura sobre la interrelación entre la fibromialgia y las funciones ejecutivas. **Resultados:** Entre los desafíos señalados en la literatura, destacan la complejidad inherente a la etiología de la fibromialgia, el frecuente retraso en el diagnóstico correcto y la presencia de comorbilidades concomitantes. **Conclusión:** Estas variables pueden interferir potencialmente con la adherencia del paciente al tratamiento y, en consecuencia, con las estrategias de intervención propuestas.

Palabras clave: Fibromialgia. Funciones Ejecutivas. Dolor Crónico.

1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome caracterizada pela presença de dor musculoesquelética generalizada e crônica. A prevalência mundial é de aproximadamente 2,7%¹. Pacientes com FM indicam que experimentam dor significativamente mais intensa do que pacientes com condições de dor específicas, como artrite reumatoide ou osteoartrite². A FM tem uma alta comorbidade de problemas psiquiátricos, especialmente de transtornos afetivos³.

Os tratamentos para a FM geralmente visam aliviar a dor, proporcionar equilíbrio emocional, melhorar a atividade física e lidar com outros problemas associados. Atualmente há fortes evidências em favor do tratamento multidisciplinar, que pode incluir medicação, educação sobre a síndrome, atividade física moderada e intervenções psicológicas⁴. Em relação a estas últimas, percebe-se o efeito relacionado à redução da dor, tanto na medição de curto quanto na de longo prazo⁵. Após várias décadas de estudos sobre tratamentos para FM, uma das principais limitações reconhecidas é a subestimação da complexidade do transtorno, resultando na falta de especificidade dos tratamentos^{6,7}.

No entanto, além da dor, os pacientes com FM frequentemente apresentam queixas cognitivas que podem contribuir para a percepção de incapacidade⁸. Essas queixas cognitivas, que incluem problemas com funções executivas, são agora reconhecidas como um dos muitos sintomas associados à FM⁹.

As funções executivas incluem uma variedade de processos cognitivos – como inibição, controle de impulsos, memória de trabalho, regulação de afetos, motivação, planejamento, organização, tomada de decisão, julgamento, monitoramento, resolução de problemas, geração de hipóteses, pensamento abstrato e flexibilidade cognitiva^{10,11} – e são essenciais para o funcionamento diário. Pacientes com fibromialgia demonstraram prejuízo em alguns componentes de suas funções executivas, como memória de trabalho e inibição^{12,13}.

Diante do exposto, percebe-se a necessidade de compreender mais profundamente a relação entre fibromialgia e funções executivas. Este estudo, portanto, propõe-se a responder à seguinte questão: quais funções executivas são mais prejudicadas pela fibromialgia? Para abordar essa questão de forma abrangente e inclusiva, optou-se por uma revisão de literatura do tipo *scoping review*. Essa metodologia é particularmente adequada para mapear evidências de temáticas amplas e diversificadas, garantindo uma análise confiável e de qualidade¹⁴.

2 METODOLOGIA

Este estudo adotou o formato de uma revisão de escopo, um método que permite mapear a literatura existente e buscar evidências científicas relacionadas ao problema proposto¹⁵. As revisões de

escopo diferem-se das revisões sistemáticas, pois não avaliam a qualidade das evidências disponíveis, mas buscam mapear rapidamente os principais conceitos associados a uma área de estudo ou pesquisa¹⁶.

Foi utilizada a metodologia do Joanna Briggs Institute (JBI)¹⁷, que estabelece cinco etapas:

- 1) identificação da questão da pesquisa;
- 2) identificação dos estudos relevantes;
- 3) seleção dos estudos;
- 4) análise dos dados;
- 5) agrupamento, síntese e apresentação dos dados.

A pergunta certa intermediará todo o processo de pesquisa até a conclusão do trabalho; portanto, o ponto inicial de todo trabalho científico é a elaboração de uma pergunta suficientemente clara, concisa e direcionada para o cerne da pesquisa a ser desenvolvida¹⁸. A questão de pesquisa foi formulada com base na estratégia PICO, um acrônimo para: população/pacientes ou problema (P); intervenção (I); comparação/controle (C); desfecho/*outcome* (O)¹⁹. Dessa forma, a questão de pesquisa é: quais as estratégias mais adequadas para o desenvolvimento de um programa de treinamento de funções executivas para pessoas com fibromialgia? Nessa questão, a população (P) são pessoas com fibromialgia, a intervenção (I) é o treinamento de funções executivas, e o desfecho (O) são as estratégias mais adequadas para o desenvolvimento de um programa de treinamento. A comparação (C) não é aplicável neste estudo.

Com base na questão de pesquisa, foram identificadas palavras-chave para capturar os artigos relevantes para este estudo: *fibromyalgia* e *executive function*. A estratégia de busca foi aplicada aos bancos de dados PubMed, Scilit e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que são abrangentes e possuem ampla cobertura de publicações na área da saúde. A estratégia de busca utilizada foi: *fibromyalgia AND executive function*. Os critérios de inclusão e exclusão são detalhados no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão de estudos na revisão de escopo

Inclusão	Artigos de revisão de literatura, meta-análises, estudos de coorte, estudos transversais ou ensaios clínicos randomizados publicados entre 2018 e 2023, nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola; as palavras-chave poderiam estar nos títulos ou aparecerem em discussão no resumo ou no corpo do artigo.
Exclusão	Editoriais ou estudos teóricos sem intervenções, teses ou dissertações e literatura cinzenta e textos não disponíveis gratuitamente.

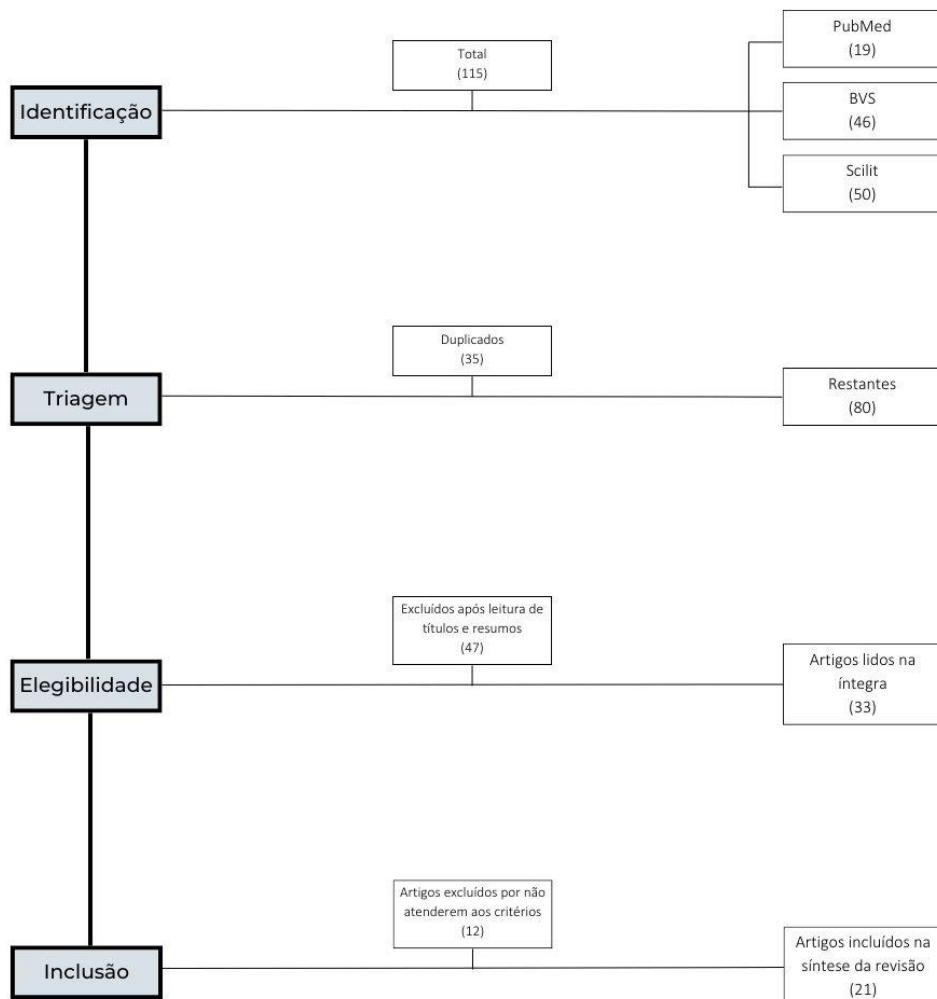
Fonte: Autores.

Foi realizada a avaliação do título e do resumo de todos os estudos identificados, com base nos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Com a avaliação da pertinência do estudo à pergunta de revisão, ele foi selecionado para leitura na íntegra para posterior extração dos dados.

O protocolo desse estudo foi registrado prospectivamente no Open Science Framework²⁰.

Todos os 115 estudos encontrados foram incorporados no *software* Rayyan. Na sequência, foi realizada a identificação e a exclusão de 34 artigos duplicados, restando 81 estudos. Destes, após leitura dos títulos e resumos, 48 foram excluídos por não apresentarem elementos que atendessem ao objetivo desta revisão. Ressalta-se aqui que, quando a relevância de um estudo não estava clara a partir do resumo, o artigo completo foi recuperado para a leitura na íntegra pelo primeiro autor deste texto, para verificar se era abordada adequadamente a questão de pesquisa. Os 33 que permaneceram na seleção foram lidos na íntegra; destes, 12 foram excluídos. As razões mais comuns para a exclusão dos estudos foram por não abordarem de forma substancial os assuntos relativos às palavras-chave selecionadas. A Figura 1 apresenta, como recomenda o método Prisma, o fluxograma do processo de seleção das publicações desta revisão.

Figura 1: Diagrama de fluxo de identificação, triagem e inclusão de estudos



Fonte: Elaborado pelos Autores

Os 21 estudos selecionados para integrar esta revisão de escopo foram catalogados em uma planilha do Excel, conforme apresentado no Quadro 2. Para a etapa de sumarização dos elementos essenciais de cada estudo, empregou-se uma estrutura analítica descritiva para examinar o conteúdo de cada artigo. Isso envolveu uma análise qualitativa de todos os materiais, permitindo a emergência de categorias a partir de uma análise mais aprofundada das publicações. Essas categorias foram capazes de ilustrar tópicos de interesse.

Na etapa final, procedeu-se à compilação e à comunicação dos resultados, com o objetivo de fornecer uma visão geral de todo o material. Isso foi feito por meio de uma construção temática, organizada de acordo com os elementos que influenciaram a resposta à questão de pesquisa desta investigação. Na apresentação dos resultados desta revisão, foram construídos resumos narrativos, tratando-se de um processo.

3 RESULTADOS

De modo geral, entre as publicações selecionadas, há uma predominância de estudos publicados em 2018 e 2022. Entre as temáticas de estudo que aparecem associadas à avaliação de funções executivas em pacientes com fibromialgia está o estresse e a depressão, bem como as correlações neurais entre a dor e as funções cognitivas. O reconhecimento de expressões faciais de emoções e o ritmo circadiano da dor (e seus efeitos sobre o processamento cognitivo) também foram avaliados nesses pacientes. Em relação às alterações cognitivas, foram realizadas medidas tanto subjetivas (percepção pessoal das alterações) quanto objetivas (aplicação de instrumentos – testes, inventários-neuropsicológicos) a fim de se estabelecer se existem diferenças nessas medidas. Há também estudos de intervenção com estimulação magnética transcraniana e treino de memória operacional concomitante, com o propósito de melhorar o desempenho em testes de memória operacional.

De modo geral, foram encontrados mais estudos de ensaios clínicos, mas poucos foram randomizados, e apenas dois estudos realizaram intervenções com a finalidade de modificar de modo positivo (isto é, melhorando) as funções executivas de pacientes com fibromialgia.

Passa-se agora a descrever os achados dos estudos (Quadro 2) relativos às alterações das funções cognitivas, incluindo as executivas, e outras alterações psicológicas associadas às alterações das funções executivas.

Quadro 2. Estudos incluídos na revisão de escopo

Ano	Título	Autores
2018	Serum Cortisol Levels and Neuropsychological Impairments in Patients Diagnosed with Fibromyalgia	Barceló-Martinez et al. ²¹
2018	The Effect of Depressive Symptoms on Cognition in Patients with Fibromyalgia	Gelonch et al. ²²
2018	Cognitive Impairment in Fibromyalgia: A Meta-Analysis of Case-Control Studies	Wu et al. ²³
2018	Executive Function Impairments in Fibromyalgia Syndrome: Relevance of Clinical Variables and Body Mass Index	Guevara et al. ²⁴
2018	Cognitive Effects of Transcranial Direct Current Stimulation Combined with Working Memory Training in Fibromyalgia: A Randomized Clinical Trial	Santos et al. ²⁵
2018	Meta-analysis of Cognitive Performance in Fibromyalgia	Bell et al. ²⁶
2018	Impact of Adding a Cognitive Task While Performing Physical Fitness Tests in Women with Fibromyalgia: A Cross-sectional Descriptive Study	Villafaina et al. ²⁷
2019	Brain Electrical Activity Associated With Visual Attention and Reactive Motor Inhibition in Patients With Fibromyalgia	González-Villar, Arias e Carrillo-de-la-Peña ²⁸
2019	Neural Correlates of Cognitive Dysfunction in Fibromyalgia Patients: Reduced Brain Electrical Activity During the Execution of a Cognitive Control Task	Samartin-Veiga, González-Villar e Carrillo-de-la-Peña ²⁹
2020	Exploration of Functional Connectivity Changes Previously Reported in Fibromyalgia and Their Relation to Psychological Distress and Pain Measures	van Ettinger-Veenstra et al. ³⁰
2020	Fibrofog in Daily Life: An Examination of Ambulatory Subjective and Objective Cognitive Function in Fibromyalgia	Kratz et al. ³¹
2021	Salivary Cortisol is Associated with Cognitive Changes in Patients with Fibromyalgia	Lin et al. ³²

2021	Executive Functions in Fibromyalgia: A Systematic Review	Mendonça et al. ³³
2021	Facial Emotion Recognition and Executive Functions in Fibromyalgia	Guevara et al. ³⁴
2022	Variability of Reaction Time as a Marker of Executive Function Impairments in Fibromyalgia	Duschek et al. ³⁵
2022	The Cumulative Effect of Fibromyalgia Symptoms on Cognitive Performance: The Mediating Role of Pain	Ramos-Henderson et al. ³⁶
2022	Self-perceived Cognitive Function and Neuropsychological Performance in Women with Fibromyalgia	Elgueta-Aguilera et al. ³⁷
2022	Decision Making and Fibromyalgia: A Systematic Review	Alfeo et al. ³⁸
2022	Within-day Rhythms of Pain and Cognitive Function in People with and without Fibromyalgia: Synchronous or Syncopated?	Whibley et al. ³⁹
2022	Characterizing Neurocognitive Impairment in Juvenile Fibromyalgia Syndrome: Subjective and Objective Measures of Dyscognition	Gmuca et al. ⁴⁰
2023	Stress Specifically Deteriorates Working Memory in Peripheral Neuropathic Pain and Fibromyalgia	Jacobsen et al. ⁴¹

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.1 FUNÇÕES COGNITIVAS ALTERADAS EM PESSOAS COM FIBROMIALGIA

A disfunção cognitiva emergiu como um sintoma comum em pacientes com fibromialgia, manifestando-se de várias formas, incluindo dificuldades com a memória, a atenção, a linguagem e as funções executivas. Essas alterações cognitivas foram observadas em uma variedade de estudos^{23,24,26-32,34,35,37,38,40,41}.

No Quadro 3, encontra-se detalhada a informação sobre as funções cognitivas alteradas encontradas e os estudos que as apontam.

3.2 ALTERAÇÕES DE OUTRAS FUNÇÕES PSICOLÓGICAS RELACIONADAS À FIBROMIALGIA

O reconhecimento de emoções também foi identificado como uma área potencial de dificuldade para pacientes com fibromialgia. Guevara et al.³⁴ submeteram pacientes com fibromialgia e um grupo controle a um teste de reconhecimento de expressões faciais de emoções e também a uma bateria de testes cognitivos que incluíram o Teste de Cinco Dígitos, o Wisconsin Card Sorting Test (WCST), o Span de Dígitos (do WAIS-III), o Teste de Fluência Verbal, o Teste de Fluência Figural de Ruff, o Stroop de Cores e o subteste Similaridades (do WISC-III). Os resultados apontaram que piores escores de reconhecimento foram correlacionados com pior desempenho das funções executivas, medidas pelos testes descritos. Contudo, não foi possível identificar as funções executivas como fatores causais nesse desempenho inferior de reconhecimento de expressões faciais. Ambas as tarefas têm mediadores no córtex pré-frontal e no sistema límbico, e há indicativos de que a redução da atividade cortical pré-frontal em pacientes com esquizofrenia está associada a piora no desempenho de funções executivas.

Quadro 3 - Alterações cognitivas apontadas nos estudos

Função cognitiva	Autores*
Atenção	Mendonça et al. ³³ ; Duschek et al. ³⁵ ; Jacobsen et al. ⁴¹
Cognição social	Guevara et al. ³⁴
Funções executivas	Mendonça et al. ³³ ; Duschek et al. ³⁵ ; Alfeo et al. ³⁸ ; Jacobsen et al. ⁴¹
Memória	Lin et al. ³² ; Jacobsen et al. ⁴¹
Percepção	NA**
Processamento de informação	Duschek et al. ³⁵ ; Jacobsen et al. ⁴¹
Tomada de decisão	Alfeo et al. ³⁸
Atenção	Mendonça et al. ³³ ; Duschek et al. ³⁵ ; Jacobsen et al. ⁴¹
Cognição social	Guevara et al. ³⁴

Fonte: Elaborado pelos autores.

*Note que alguns autores podem abordar mais de uma função cognitiva e, portanto, são mencionados várias vezes.

**A função cognitiva "percepção" não foi especificamente abordada em nenhum dos artigos fornecidos.

Guevara et al.³⁴ sugeriram que as dificuldades que os pacientes com fibromialgia podem apresentar no reconhecimento de emoções faciais contribuem para problemas de interação e funcionamento social. Uma das hipóteses sugeridas seria que as pessoas com fibromialgia teriam se tornado menos sensíveis às faces ou expressões de dor como uma maneira de evitar a lembrança da própria dor; além disso, constatou-se que as amígdalas cerebrais eram menos ativadas perante tais estímulos.

Nos demais estudos levantados, a variável emoção e suas manifestações não foram objeto de estudo.

3.3 OUTRAS ALTERAÇÕES PSICOLÓGICAS QUE COMPROMETEM O FUNCIONAMENTO EXECUTIVO NA FIBROMIALGIA

Os estudos revisados indicaram que o estresse crônico, medido por meio dos níveis de cortisol, parece ter um impacto significativo nas funções executivas em pacientes com fibromialgia. Barceló-Martinez et al.²¹ descobriram uma correlação entre os níveis de cortisol e as funções executivas, com ênfase particular na flexibilidade cognitiva e na memória episódica. Os sintomas depressivos também foram identificados como um fator potencial que pode afetar a cognição em pacientes com fibromialgia²². No entanto, a natureza exata dessa relação e seus mecanismos subjacentes ainda precisam ser explorados mais a fundo.

A dor crônica em si também foi identificada como um fator que pode ter um impacto na função cognitiva. Por exemplo, Ramos-Henderson et al.³⁶ descobriram que a dor pode mediar o efeito do tempo desde o diagnóstico de fibromialgia no desempenho cognitivo. Além disso, Whibley et al.³⁹ descobriram que os ritmos diários de dor podem estar sincronizados ou dessincronizados com a função cognitiva.

Ainda, Jacobsen et al.⁴¹ destacaram que o estresse pode deteriorar especificamente a memória de trabalho em pacientes com dor neuropática periférica e fibromialgia. Por fim, a literatura também destacou a presença de disfunção cognitiva em adolescentes com fibromialgia. Gmuca et al.⁴⁰ indicaram que esses adolescentes podem experimentar disfunção cognitiva, tanto subjetiva quanto objetiva.

O reconhecimento de emoções também foi identificado como uma área potencial de dificuldade para pacientes com fibromialgia. Guevara et al.³⁴ sugeriram que os pacientes com fibromialgia podem ter dificuldades no reconhecimento de emoções faciais, o que pode contribuir para problemas de interação e funcionamento social.

3.4 INTERVENÇÕES

Algumas intervenções terapêuticas, como a estimulação transcraniana por corrente contínua combinada com treinamento de memória de trabalho, foram identificadas como potencialmente benéficas para a função cognitiva em pacientes com fibromialgia²⁵. O estudo envolveu pacientes com fibromialgia e comparou duas intervenções: a intervenção ativa e a intervenção placebo. No grupo da intervenção ativa, os pacientes receberam estimulação transcraniana por corrente contínua combinada com treinamento de memória de trabalho. Essa estimulação envolveu o uso de corrente elétrica de baixa intensidade no couro cabeludo para modular a excitabilidade cerebral, enquanto o treinamento de memória de trabalho consistiu em tarefas específicas para aprimorar a capacidade de retenção temporária de informações. Por outro lado, o grupo da intervenção placebo foi submetido a um procedimento simulado, em que a estimulação transcraniana e o treinamento de memória de trabalho foram feitos de forma placebo, ou seja, sem os efeitos neurobiológicos esperados da intervenção real.

Para avaliar os resultados, foram utilizadas escalas como a Escala de Avaliação Visual Analógica (VAS) para dor, a Escala de Funcionamento Fibromiálgico (FFS) e a Escala de Qualidade de Vida SF-36, além de tarefas neurocognitivas para avaliar a memória de trabalho.

Os resultados mostraram que a intervenção ativa, com a estimulação transcraniana por corrente contínua combinada com o treinamento de memória de trabalho, apresentou benefícios significativos na função cognitiva dos pacientes com fibromialgia, em comparação com a intervenção placebo. Essa conclusão sugere que essa abordagem terapêutica pode ser uma opção promissora para melhorar a cognição nesse grupo de pacientes.

4 DISCUSSÃO

Em resumo, a evidência geral sugere que a fibromialgia está associada a uma variedade de dificuldades cognitivas, que podem ser influenciadas por fatores como o estresse crônico, a dor e a depressão. No entanto, cada estudo tem suas próprias nuances e detalhes, e a relação entre fibromialgia e função cognitiva é complexa e multifacetada. Para resumir esses dados, foi elaborado o Quadro 4.

Quadro 4. Resumo dos resultados encontrados

Achados principais	Autores
Há correlação entre níveis de cortisol e funções executivas em pacientes com fibromialgia	Barceló-Martinez et al. ²¹
Presença de sintomas depressivos pode afetar a cognição em pacientes com fibromialgia	Gelonch et al. ²²
Disfunção cognitiva é comum em pacientes com fibromialgia, manifestando-se em várias formas, incluindo dificuldades com memória, atenção, linguagem e funções executivas	Wu et al. ²³ ; Guevara et al. ²⁴ ; Bell et al. ²⁶ ; Samartin-Veiga, González-Villar e Carrillo-de-la-Peña ²⁹ ; Van Ettinger-Veenstra et al. ³⁰ ; Kratz et al. ³¹ ; Lin et al. ³² ; Mendonça et al. ³³ ; Guevara et al. ³⁴ ; Duscheck et al. ³⁵ ; Ramos-Henderson et al. ³⁶ ; Elgueta-Aguilera et al. ³⁷ ; Alfeo et al. ³⁸ ; Gmuca et al. ⁴⁰
Estimulação transcraniana por corrente contínua combinada com treinamento de memória de trabalho pode ser benéfica para a função cognitiva	Santos et al. ²⁵
Dor pode mediar o efeito do tempo desde o diagnóstico de fibromialgia no desempenho cognitivo	Ramos-Henderson et al. ³⁶
Ritmos diários de dor podem estar sincronizados ou dessincronizados com a função cognitiva	Whibley et al. ³⁹
Pode haver dificuldades no reconhecimento de emoções faciais por pacientes com fibromialgia	Guevara et al. ³⁴
Estresse pode deteriorar especificamente a memória de trabalho em pacientes com dor neuropática periférica e fibromialgia	Jacobsen et al. ⁴¹
Foi identificada presença de disfunção cognitiva em adolescentes com fibromialgia	Gmuca et al. ⁴⁰

Fonte: Elaborado pelos autores.

A discussão dos resultados obtidos na presente revisão de escopo deve começar com uma análise dos públicos-alvo dos estudos revisados. A maioria dos estudos incluídos nesta revisão focou adultos com fibromialgia, com uma predominância de mulheres. Essa predominância pode ser explicada pelo fato de a fibromialgia ser mais comum em mulheres do que em homens, com uma proporção de aproximadamente 7:1. Além disso, a fibromialgia é geralmente diagnosticada em pessoas de meia-idade, o que pode explicar a predominância de adultos nos estudos revisados.

No entanto, um estudo incluído nesta revisão focou especificamente adolescentes com fibromialgia⁴⁰. Este estudo é particularmente relevante, pois destaca a necessidade de considerar a fibromialgia em diferentes faixas etárias. Embora seja mais comum em adultos, ela também pode afetar adolescentes e crianças, e os sintomas podem ser diferentes nesses grupos etários. Portanto, é

importante considerar essas diferenças ao desenvolver programas de treinamento de funções executivas para pessoas com fibromialgia.

Além disso, alguns estudos incluídos nesta revisão focaram pacientes com fibromialgia e comorbidades, como depressão²² e dor neuropática periférica⁴¹. Esses estudos destacam a complexidade da fibromialgia e a necessidade de considerar comorbidades ao desenvolver programas de treinamento de funções executivas. A presença de comorbidades pode exigir adaptações no programa de treinamento e afetar a eficácia deste.

Em resumo, a análise dos públicos-alvo dos estudos revisados revela uma predominância de adultos com fibromialgia, com uma ênfase particular em mulheres. No entanto, também é importante considerar outros grupos, como adolescentes e pacientes com comorbidades. Tais achados são relevantes para a pergunta de pesquisa deste estudo, pois sugerem que as estratégias para o desenvolvimento de um programa de treinamento de funções executivas para pessoas com fibromialgia devem ser adaptadas para diferentes públicos-alvo.

As intervenções utilizadas nos estudos revisados variaram, mas um tema comum emergiu: a importância do treinamento de funções executivas. Estas são processos cognitivos de alto nível que incluem planejamento, tomada de decisão, flexibilidade mental, inibição de respostas e memória de trabalho. Em pacientes com fibromialgia, essas funções podem ser prejudicadas, levando a dificuldades no gerenciamento da dor e na realização de tarefas diárias³³. Portanto, o treinamento dessas funções pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

Um exemplo notável de uma intervenção focada no treinamento de funções executivas é o estudo de Santos et al.²⁵, que combinou a estimulação transcraniana por corrente contínua com o treinamento de memória de trabalho em pacientes com fibromialgia. A intervenção mostrou-se eficaz na melhoria do desempenho cognitivo, sugerindo que a combinação de técnicas de estimulação cerebral com treinamento cognitivo pode ser uma estratégia promissora.

No entanto, é importante notar que nem todas as intervenções foram igualmente eficazes para todos os pacientes. Por exemplo, o estudo de Villafaina et al.²⁷ descobriu que, para as mulheres com fibromialgia, a adição de uma tarefa cognitiva durante os testes de aptidão física teve um impacto negativo no desempenho nos testes. Isso sugere que a carga cognitiva adicional pode ser desafiadora para alguns pacientes com fibromialgia e que as intervenções devem ser adaptadas às capacidades individuais dos pacientes.

Esses achados são relevantes para a pergunta de pesquisa deste texto, pois destacam a necessidade de personalizar as estratégias de treinamento de funções executivas para as necessidades e capacidades individuais dos pacientes com fibromialgia. Além disso, eles sugerem que a combinação

de diferentes tipos de intervenções, como a estimulação cerebral e o treinamento cognitivo, pode ser uma abordagem eficaz.

Os principais achados dos estudos revisados fornecem uma visão valiosa sobre a complexa interação entre a fibromialgia e a função cognitiva. Em particular, a presença de disfunção cognitiva, muitas vezes referida como “fibrofog”, foi um tema recorrente. Essa disfunção manifesta-se de várias formas, incluindo dificuldades com a memória, a atenção, a linguagem e as funções executivas^{21-24,26,29,31,34-36}.

Além disso, os estudos revisados destacaram a influência de fatores como o estresse crônico, a dor e a depressão na função cognitiva em pacientes com fibromialgia. Por exemplo, Jacobsen et al.⁴¹ descobriram que o estresse pode deteriorar especificamente a memória de trabalho em pacientes com dor neuropática periférica e fibromialgia. Da mesma forma, o estudo de Lin et al.³² encontrou uma associação entre os níveis de cortisol salivar e as mudanças cognitivas em pacientes com fibromialgia, sugerindo que o estresse fisiológico pode desempenhar um papel na disfunção cognitiva observada nesses pacientes.

4.1 LIMITAÇÕES IDENTIFICADAS NOS ESTUDOS REVISADOS

A avaliação crítica da literatura é fundamental para uma compreensão robusta de qualquer área de pesquisa. Ao considerar os estudos revisados, é essencial reconhecer suas limitações para interpretar os resultados de maneira informada e contextualizada. As seguintes limitações foram identificadas:

- 1) Grupos de controle e comparabilidade: Muitos estudos optaram por comparar pacientes com fibromialgia a controles saudáveis. Essa abordagem, embora comum, pode não ser suficientemente abrangente. A comparação com outros grupos de pacientes com condições de dor crônica, como artrite reumatoide ou síndrome da fadiga crônica, poderia oferecer uma perspectiva mais matizada sobre se as dificuldades cognitivas são endêmicas à fibromialgia ou se são um traço compartilhado entre várias condições de dor.
- 2) Dependência de medidas subjetivas: A prevalência de medidas de autorrelato, embora valiosas para entender a experiência do paciente, pode não capturar a totalidade do espectro de disfunção cognitiva. A incorporação de avaliações neuropsicológicas padronizadas, como o Teste de Stroop ou o Teste de Traço de Linha, poderia oferecer uma avaliação mais objetiva e quantitativa da função cognitiva.
- 3) Necessidade de pesquisas longitudinais: A predominância de estudos transversais na literatura atual limita a compreensão da trajetória da disfunção cognitiva na fibromialgia. Estudos

longitudinais, que acompanham pacientes ao longo de vários anos, são essenciais para entender a progressão dos sintomas e identificar possíveis fatores de risco ou proteção.

4) Validade das intervenções propostas: Enquanto várias intervenções terapêuticas foram propostas, sua eficácia ainda precisa ser robustamente testada em ensaios clínicos randomizados de grande escala. A durabilidade dos efeitos dessas intervenções também permanece uma questão em aberto, necessitando de estudos de acompanhamento a longo prazo.

4.2 LIMITAÇÕES DA REVISÃO DE ESCOPO EM SI

- 1) Restrições linguísticas e viés de publicação: A delimitação a estudos em inglês pode ter inadvertidamente omitido pesquisas cruciais em outros idiomas. A ausência de literatura cinzenta, como teses ou relatórios de conferências, pode também introduzir um viés, limitando a representatividade dos resultados.
- 2) Predominância de estudos observacionais: A revisão, ao se basear, em grande parte, em estudos observacionais, pode não capturar plenamente as relações causais. Estudos experimentais, como ensaios clínicos randomizados, são necessários para estabelecer causalidade de forma definitiva.
- 3) Avaliação da qualidade metodológica: A falta de uma avaliação formal e detalhada da qualidade metodológica dos estudos revisados é uma lacuna. Ferramentas como a Escala de Qualidade de Estudos Observacionais (Newcastle-Ottawa) poderiam ter sido empregadas para uma avaliação mais rigorosa.
- 4) Heterogeneidade dos estudos: A variabilidade nos *designs* de estudo, nas populações de pacientes e nas medidas utilizadas torna a síntese dos resultados um desafio. Meta-análises futuras, utilizando técnicas como modelos de efeitos aleatórios, poderiam ajudar a consolidar os achados da literatura.

A revisão, apesar de suas limitações, oferece uma panorâmica valiosa dos estudos atuais sobre fibromialgia e função cognitiva. Ela sublinha a necessidade urgente de pesquisas adicionais, mais rigorosas e abrangentes, para elucidar as complexas interações entre dor, estresse e cognição em pacientes com fibromialgia.

5 CONCLUSÃO

A presente revisão de escopo,meticulosamente conduzida, proporcionou uma análise detalhada e abrangente da literatura contemporânea sobre a interseção entre fibromialgia e função cognitiva, com

uma ênfase especial na relevância e na aplicabilidade do treinamento de funções executivas. Os resultados obtidos sublinham, de forma inequívoca, a manifestação frequente de disfunção cognitiva em indivíduos diagnosticados com fibromialgia e o potencial terapêutico das intervenções focadas no treinamento de funções executivas.

Os estudos analisados evidenciam que a fibromialgia pode ser correlacionada com uma ampla gama de desafios cognitivos. Estes englobam, mas não se limitam a, comprometimentos em áreas como memória de trabalho, capacidade de atenção sustentada, fluência linguística e habilidades executivas. Intrigantemente, essas dificuldades cognitivas parecem ser moduladas por diversos fatores concomitantes, como presença de estresse crônico, níveis persistentes de dor e sintomas depressivos. A literatura também aponta para a universalidade da disfunção cognitiva em fibromialgia, manifestando-se em variadas demografias, desde adultos em idade produtiva até adolescentes, e em contextos diversificados, desde atividades cotidianas até tarefas cognitivas de alta demanda.

Por outro lado, em meio aos desafios apresentados, a revisão também trouxe à tona uma série de abordagens terapêuticas inovadoras com potencial para mitigar a disfunção cognitiva em pacientes com fibromialgia. Notavelmente, o treinamento de funções executivas, seja como uma modalidade isolada, seja em sinergia com técnicas avançadas como a estimulação transcraniana por corrente contínua, emergiu como uma proposta terapêutica promissora.

À luz da prevalência significativa e do impacto profundo da disfunção cognitiva em pacientes com fibromialgia, torna-se imperativo intensificar os esforços de pesquisa nesse domínio. Estudos futuros, idealmente multicêntricos e com amostras amplas, devem se dedicar a discernir as intervenções mais eficazes para otimizar a função cognitiva nessa população. De modo paralelo, é imperativo aprofundar a investigação sobre os mecanismos neurobiológicos e psicossociais subjacentes à disfunção cognitiva associada à fibromialgia. Ainda, a comunidade científica se beneficiaria do desenvolvimento e da validação de instrumentos de avaliação cognitiva especificamente calibrados para capturar as nuances das dificuldades enfrentadas por pacientes com fibromialgia.

Concluindo, a aspiração central desta revisão é que, ao enriquecer a compreensão sobre a interação entre fibromialgia e função cognitiva, seja possível pavimentar o caminho para intervenções terapêuticas mais precisas e personalizadas, culminando em uma melhoria tangível na qualidade de vida dos pacientes afetados.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Queiroz LP. Worldwide Epidemiology of Fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep.* 2013;17(8):356. doi: 10.1007/s11916-013-0356-5.
2. Fibromyalgia. *Nat Rev Dis Primers.* 2015;1:15028. doi: 10.1038/nrdp.2015.28.
3. Häuser W. Endometriosis and Chronic Overlapping Pain Conditions. *Schmerz.* 2021;35(3):179-82. doi: 10.1007/s00482-021-00535-8.
4. Oliveira JO Jr, Almeida MB. The Current Treatment of Fibromyalgia. *Braz J Pain.* 2018;1(3):255-62. doi: 10.5935/2595-0118.20180049.
5. Goulart R, Pessoa C, Lombardi IJ. Aspectos Psicológicos da Síndrome da Fibromialgia Juvenil: Revisão de Literatura. *Rev Bras Reumatol.* 2016;56(1):69-74. doi: 10.1016/j.rbr.2015.07.008.
6. Morley S, Williams A, Eccleston C. Examining the Evidence About Psychological Treatments for Chronic Pain: Time for a Paradigm Shift? *Pain.* 2013;154(10):1929-31. doi: 10.1016/j.pain.2013.05.049.
7. Robinson RL, Birnbaum HG, Morley MA, Sisitsky T, Greenberg PE, Wolfe F. Depression and Fibromyalgia: Treatment and Cost When Diagnosed Separately or Concurrently. *J Rheumatol.* 2004;31(8):1621-9.
8. Arnold LM, Crofford LJ, Mease PJ, Burgess SM, Palmer SC, Abetz L, et al. Patient Perspectives on the Impact of Fibromyalgia. *Patient Educ Couns.* 2008;73(1):114-20. doi: 10.1016/j.pec.2008.06.005.
9. Schmidt-Wilcke T, Wood P, Lürding R. Cognitive Impairment in Patients Suffering from Fibromyalgia. An Underestimated Problem. *Schmerz.* 2010;24(1):46-53. doi: 10.1007/s00482-009-0872-8.
10. Alvarez JA, Emory E. Executive Function and the Frontal Lobes: A Meta-analytic Review. *Neuropsychol Rev.* 2006;16(1):17-42. doi: 10.1007/s11065-006-9002-x.
11. Spinella M. Self-rated Executive Function: Development of the Executive Function Index. *Int J Neurosci.* 2005;115(5):649-67. doi: 10.1080/00207450590524304.
12. Gelonch O, Garolera M, Valls J, Rosselló L, Pifarré J. Executive Function in Fibromyalgia: Comparing Subjective and Objective Measures. *Compr Psychiatry.* 2016;66:113-22. doi: 10.1016/j.comppsych.2016.01.002.
13. Gelonch O, Garolera M, Valls J, Rosselló L, Pifarré J. Cognitive Complaints in Women with Fibromyalgia: Are They Due to Depression or to Objective Cognitive Dysfunction? *J Clin Exp Neuropsychol.* 2017;39(10):1013-25. doi: 10.1080/13803395.2017.1301391.
14. Cordeiro L, Soares CB. Revisão de Escopo: Potencialidades para a Síntese de Metodologias Utilizadas em Pesquisa Primária Qualitativa. *Bol Inst Saúde.* 2019;20(2):37-43.

15. Ferraz L, Pereira RPG, Pereira AMRC. Tradução do Conhecimento e os Desafios Contemporâneos na Área da Saúde: Uma Revisão de Escopo. *Saúde Debate*. 2020;43(Spe2):200-16. doi: 10.1590/0103-11042019S215.
16. Arksey H, O'Malley L. Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *Int J Soc Res Method*. 2007;8(1):19-32. doi: 10.1080/1364557032000119616.
17. Santos WMD, Secoli SR, Püschel VAA. The Joanna Briggs Institute Approach for Systematic Reviews. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26:e3074. doi: 10.1590/1518-8345.2885.3074.
18. O'Brien MJ, DeSisto MC. Every Study Begins with a Query: How to Present a Clear Research Question. *NASN Sch Nurse*. 2013;28(2):83-5. doi: 10.1177/1942602X12475094.
19. Stone PW. Popping the (PICO) Question in Research and Evidence-based Practice. *Appl Nurs Res*. 2002;15(3):197-8. doi: 10.1053/apnr.2002.34181.
20. Tricco A, Zarin W. Utility of Social Media and Crowd-sourced Data for Pharmacovigilance: A Scoping Review Protocol. Toronto: St. Michael's Hospital; 2016.
21. Barceló-Martínez E, Gelves-Ospina M, Lechuga EN, Allegri RF, Orozco-Acosta E, Benítez-Agudelo JC, et al. Serum Cortisol Levels and Neuropsychological Impairments in Patients Diagnosed with Fibromyalgia. *Actas Esp Psiquiatr*. 2018;46(1):1-11.
22. Gelonch O, Garolera M, Valls J, Castellà G, Varela O, Rosselló L, et al. The Effect of Depressive Symptoms on Cognition in Patients with Fibromyalgia. *PLoS One*. 2018;13(7):e0200057. doi: 10.1371/journal.pone.0200057.
23. Wu YL, Huang CJ, Fang SC, Ko LH, Tsai PS. Cognitive Impairment in Fibromyalgia: A Meta-Analysis of Case-Control Studies. *Psychosom Med*. 2018;80(5):432-8. doi: 10.1097/PSY.0000000000000575.
24. Guevara CML, Fernández-Serrano MJ, Del Paso GAR, Duschek S. Executive Function Impairments in Fibromyalgia Syndrome: Relevance of Clinical Variables and Body Mass Index. *PLoS One*. 2018;13(4):e0196329. doi: 10.1371/journal.pone.0196329.
25. Santos VSS, Zortea M, Alves RL, Naziazeno CCS, Saldanha JS, Carvalho SCR, et al. Cognitive Effects of Transcranial Direct Current Stimulation Combined with Working Memory Training in Fibromyalgia: A Randomized Clinical Trial. *Sci Rep*. 2018;8(1):12477. doi: 10.1038/s41598-018-30127-z.
26. Bell T, Trost Z, Buelow MT, Clay O, Younger J, Moore D, et al. Meta-analysis of Cognitive Performance in Fibromyalgia. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2018;40(7):698-714. doi: 10.1080/13803395.2017.1422699.
27. Villafaina S, Collado-Mateo D, Domínguez-Muñoz FJ, Fuentes-García JP, Gusi N. Impact of Adding a Cognitive Task While Performing Physical Fitness Tests in Women with Fibromyalgia: A Cross-sectional Descriptive Study. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(51):e13791. doi: 10.1097/MD.00000000000013791.

28. González-Villar AJ, Arias M, Carrillo-de-la-Peña MT. Brain Electrical Activity Associated With Visual Attention and Reactive Motor Inhibition in Patients with Fibromyalgia. *Psychosom Med.* 2019;81(4):38088. doi: 10.1097/PSY.0000000000000677.
29. Samartin-Veiga N, González-Villar AJ, Carrillo-de-la-Peña MT. Neural Correlates of Cognitive Dysfunction in Fibromyalgia Patients: Reduced Brain Electrical Activity During the Execution of a Cognitive Control Task. *Neuroimage Clin.* 2019;23:101817. doi: 10.1016/j.nicl.2019.101817.
30. Van Ettinger-Veenstra H, Boehme R, Ghafouri B, Olausson H, Wicksell RK, Gerdle B. Exploration of Functional Connectivity Changes Previously Reported in Fibromyalgia and Their Relation to Psychological Distress and Pain Measures. *J Clin Med.* 2020;9(11):3560. doi: 10.3390/jcm9113560.
31. Kratz AL, Whibley D, Kim S, Sliwinski M, Clauw D, Williams DA. Fibrofog in Daily Life: An Examination of Ambulatory Subjective and Objective Cognitive Function in Fibromyalgia. *Arthritis Care Res.* 2020;72(12):1669-77. doi: 10.1002/acr.24089.
32. Lin YJ, Ko YC, Chow LH, Hsiao FJ, Liu HY, Wang PN, et al. Salivary Cortisol is Associated with Cognitive Changes in Patients with Fibromyalgia. *Sci Rep.* 2021;11(1):1311. doi: 10.1038/s41598-020-79349-0.
33. Mendonça BTV, Silva GG, Busatto LM, Dias NM. Executive Functions in Fibromyalgia: A Systematic Review. *Psychol Neurosci.* 2021;14(4):413-37. doi: 10.1037/pne0000270.
34. Guevara CML, Del Paso GAR, Fernández-Serrano MJ, Duschek S. Facial Emotion Recognition and Executive Functions in Fibromyalgia. *Pain Med.* 2021;22(7):1619-29. doi: 10.1093/painab024.
35. Duschek S, Guevara CML, Serrano MJF, Montoro CI, López SP, Del Paso GAR. Variability of Reaction Time as a Marker of Executive Function Impairments in Fibromyalgia. *Behav Neurol.* 2022;2022:1821684. doi: 10.1155/2022/1821684.
36. Ramos-Henderson M, Calderón C, Toro-Roa I, Aguilera-Choppelo R, Palominos D, Soto-Añari M, et al. The Cumulative Effect of Fibromyalgia Symptoms on Cognitive Performance: The Mediating Role of Pain. *Appl Neuropsychol Adult.* 2024;31(6):1302-12. doi: 10.1080/23279095.2022.2122828.
37. Elgueta-Aguilera N, Guede-Rojas F, Mendoza C, Carvajal-Parodi C, Jerez-Mayorga D. Self-perceived Cognitive Function and Neuropsychological Performance in Women with Fibromyalgia. *Rev Med Chil.* 2022;150(11):1450-7. doi: 10.4067/S0034-98872022001101450
38. Alfeo F, Decarolis D, Clemente L, Delussi M, Tommaso M, Curci A, et al. Decision Making and Fibromyalgia: A Systematic Review. *Brain Sci.* 2022;12(11):1452. doi: 10.3390/brainsci12111452.
39. Whibley D, Williams DA, Clauw DJ, Sliwinski MJ, Kratz AL. Within-day Rhythms of Pain and Cognitive Function in People with and without Fibromyalgia: Synchronous or Syncopated? *Pain.* 2022;163(3):474-82. doi: 10.1097/j.pain.0000000000002370.

40. Gmuca S, Sonagra M, Xiao R, Mendoza E, Miller KS, Thomas NH, et al. Characterizing Neurocognitive Impairment in Juvenile Fibromyalgia Syndrome: Subjective and Objective Measures of Dyscognition. *Front Pediatr.* 2022;10:848009. doi: 10.3389/fped.2022.848009.
41. Jacobsen HB, Brun A, Stubhaug A, Reme SE. Stress Specifically Deteriorates Working Memory in Peripheral Neuropathic Pain and Fibromyalgia. *Brain Commun.* 2023;5(4):fcad194. doi: 10.1093/braincomms/fcad194.