

# Atualização sobre a dor crônica musculoesquelética: revisão narrativa

## Update on chronic musculoskeletal pain: narrative review

Tatiana Wscieklica<sup>1</sup>, Marina Jacobucci Pellegrini<sup>2</sup>, Ney Armando Meziat-Filho<sup>2</sup>, Diogo Corrêa Maldonado<sup>1</sup>, Eliane Florencio Gama<sup>1</sup>

<https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240047-pt>

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** Há condições nas quais a dor crônica musculoesquelética está presente sem lesão tecidual aparente, como nos casos de fibromialgia ou dor lombar inespecífica. Nestes casos, a compreensão da doença e o tratamento são desafios para os pacientes, profissionais e serviços de saúde. Assim, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão narrativa sobre a dor crônica musculoesquelética, discutir as definições e classificações atuais e apresentar diferentes estratégias de manejo de modo a contribuir na implementação destes conhecimentos na prática clínica.

**CONTEÚDO:** A dor crônica musculoesquelética, sem lesão aparente, passa a ser considerada uma doença e ganha uma atualização no Código Internacional de Doenças 11 (CID-11), sendo denominada dor crônica musculoesquelética primária. O principal mecanismo deste tipo de dor é o nociplástico, no qual não há evidência clara de dano tecidual real ou potencial, causan-

do a ativação de nociceptores periféricos ou evidência de doença ou lesão do sistema somatossensorial que causa a dor.

**CONCLUSÃO:** A dor crônica musculoesquelética hoje é classificada em subgrupos: dor crônica primária, no qual a dor é entendida como uma doença; e dor crônica secundária, no qual a dor surge como parte de um processo de doença. O sofrimento emocional e incapacidade funcional são característicos, mas não exclusivos, da dor crônica musculoesquelética primária, na qual não há lesões teciduais ou outro diagnóstico que explique a dor. As estratégias de tratamento devem ser multimodais e multidisciplinares, além de incluir fatores biopsicossociais, e devem ser alinhadas com as preferências do paciente e atuar nos fatores modificáveis individuais.

**Descritores:** Dor crônica, Dor musculoesquelética. Modelos biopsicossocial.

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** There are conditions in which chronic musculoskeletal pain is present without apparent tissue damage, such as fibromyalgia or non-specific low back pain. In these cases, understanding the disease and treatment are challenges for patients, professionals and health services. Therefore, the aim of this study was to carry out a narrative review on chronic musculoskeletal pain, discuss current definitions and classifications and present different management strategies in order to contribute to clinical practice.

**CONTENTS:** Chronic musculoskeletal pain, without apparent injury, is now considered a disease and has been updated in the International Code of Diseases 11 (ICD-11), being called primary chronic musculoskeletal pain. The main mechanism of this type of pain is nociplastic, in which there is no clear evidence of actual or potential tissue damage, causing the activation of peripheral nociceptors or evidence of disease or injury to the somatosensory system that causes the pain.

**CONCLUSION:** Chronic musculoskeletal pain is now classified into subgroups: primary chronic pain, in which pain is understood as a disease; and secondary chronic pain, in which pain is a symptom that arises as part of a disease process. Emotional distress and functional disability are characteristic, but not exclusive, to primary chronic musculoskeletal pain, in which there are no tissue lesions or other diagnosis that explain the pain. Treatment strategies should be multimodal and multidisciplinary.

**Keywords:** Chronic pain, Models, Models biopsychosocial, Musculoskeletal pain.

Tatiana Wscieklica – <https://orcid.org/0000-0003-2580-6775>;  
Marina Jacobucci Pellegrini – <https://orcid.org/0009-0000-7367-9737>;  
Ney Armando de Mello Meziat-Filho – <https://orcid.org/0000-0003-2794-7299>;  
Diogo Corrêa Maldonado – <https://orcid.org/0000-0002-0568-4224>;  
Eliane Florencio Gama – <https://orcid.org/0000-0002-9770-8819>.

1. Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, Departamento de Morfologia e Genética, São Paulo, SP, Brasil.
2. Universidade Augusto Motta, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Apresentado em 02 de fevereiro de 2024.

Aceito para publicação em 21 de junho de 2024.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: CAPES (bolsa doutorado).

### DESTAQUES

- No CID-11, a dor crônica musculoesquelética passa a ser classificada como dor crônica primária e secundária.
- Além dos mecanismos nociceptivo e neuropático da dor, inclui-se o mecanismo nociplástico.
- O tratamento da dor crônica musculoesquelética primária deve incluir os fatores biopsicossociais nas estratégias de tratamento.

Editor associado responsável: Jamir João Sardá Filho

<https://orcid.org/0000-0001-9580-8288>

Correspondência para:

Tatiana Wscieklica

E-mail: [tatiana.wscieklica@gmail.com](mailto:tatiana.wscieklica@gmail.com)



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

## INTRODUÇÃO

A dor crônica (DC) é uma condição incapacitante, considerada como um problema de saúde pública que gera alto custo para os serviços de saúde<sup>1-3</sup>. No Brasil, a sua prevalência é de aproximadamente 45% da população, sendo mais prevalente em mulheres adultas e idosas com predomínio na região lombar<sup>4,5</sup>. A DC, nas últimas décadas, deixou de ser um sintoma prevalente de outras doenças e passou a ser uma condição<sup>6,7</sup>, logo, surgiu a necessidade da atualização das classificações, definição e taxonomia<sup>8</sup>.

De acordo com o estudo *The Global Burden of Diseases* (Carga Global de Doenças), a dor crônica musculoesquelética (DCM) é a que causa limitações por mais anos de vida e que pode evoluir para incapacidades<sup>9</sup>, porém, o seu real impacto pode ser subestimado pela falta de definições padronizadas e dificuldade na coleta de dados mundiais, resultando em barreiras para os profissionais, serviços e sistema de saúde como um todo<sup>10</sup>.

A falta de padronização na utilização das definições e conceitos pela comunidade científica dificulta a compreensão da aplicabilidade das pesquisas na prática clínica. Portanto, a presente revisão narrativa teve como objetivo discutir as novas classificações de DC, em especial, a DCM, e apresentar propostas terapêuticas atuais para o seu manejo.

## CONTEÚDO

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura de publicações em periódicos nacionais e internacionais. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica manual de artigos publicados, escritos em português e inglês nas bases de dados LILACS, Pubmed e Scielo utilizando os termos “dor crônica”, “dor crônica musculoesquelética” e “dor nociplástica”. A coleta de dados foi realizada durante os meses de setembro a dezembro de 2023. Os critérios de elegibilidade utilizaram as seguintes etapas de confirmação: aderência dos títulos dos artigos, que deveriam conter as palavras-chaves pesquisadas, e conteúdo do texto em consonância com a proposta de revisão. Após a identificação dos artigos, foi realizada uma análise qualitativa dos títulos e resumos, a fim de classificá-los de acordo com a relevância. Além disso, alguns artigos foram consultados a partir de referências nos artigos pesquisados nas bases de dados.

### De sintoma à doença – classificação da dor e suas características

A DC deixa de ser um sintoma prevalente, em diversas doenças, para se tornar uma condição em si<sup>6,7</sup>. A atualização passa pela Classificação Internacional de Doenças (CID) que, até a sua 10ª edição, não incluía a DC de maneira sistemática, o que dificultava a análise epistemológica mais precisa e a elaboração de políticas de saúde pública<sup>11,12</sup>. Novas propostas de classificação foram realizadas e testadas<sup>13</sup> e a Organização Mundial da Saúde (OMS) junto à Associação Internacional para o Estudo da Dor trabalharam para a atualização do CID-11<sup>14,15</sup>, permitindo uma melhor definição das condições que apresentam DC<sup>16</sup>. “Assim, a DC passou a ser compreendida como a dor que perdura por mais de três meses, que é influenciada por fatores biopsicossociais e quem tem caráter multifatorial em sua natureza.”<sup>17</sup>. A DC se apresenta em dois subgrupos: DC primária, no qual o mecanismo relacionado à dor e os consequentes impactos não são claros; e DC secundária, no qual a dor, pelo menos inicialmente, pode ser entendida como um sintoma de alguma outra doença<sup>11,18</sup>.

Conforme a definição no CID-11, “A DC primária musculoesquelética apresenta-se com uma ou mais regiões de dor que apresentem sofrimento emocional significativo (ansiedade, raiva/frustração ou estado depressivo) ou incapacidade funcional (interferência nas atividades de vida diária com redução no convívio social). A DC primária é multifatorial e apresenta fatores que contribuem para a síndrome dolorosa: biológica, psicológica e social”. “A DC primária musculoesquelética apresenta-se com uma ou mais regiões de dor que apresentem sofrimento emocional significativo (ansiedade, raiva/frustração ou estado depressivo) ou incapacidade funcional (interferência nas atividades de vida diária com redução no convívio social). A DC primária é multifatorial e apresenta fatores que contribuem para a síndrome dolorosa: biológica, psicológica e social. O diagnóstico é independente de influências biológicas ou psicossociais, a menos que outro diagnóstico seja adequado para os sintomas demonstrados” (tradução dos autores)<sup>19</sup>. Assim, são exemplos de DC primária: DC generalizada, dor complexa regional tipo I, fibromialgia, dor lombar e cervical inespecífica<sup>20</sup>.

Esta classificação de DC primária é mais abrangente e permite enfatizar os aspectos comuns dos subtipos de dores<sup>21</sup>. A nova classificação foi testada também em países de baixa, média e alta renda para se observar a concordância entre avaliadores de locais culturalmente diversos. Os resultados obtidos mostraram alta confiabilidade entre avaliadores<sup>22</sup>.

Já a DCM secundária pode ser traduzida como “a DC decorrente de lesões em osso(s), articulação(ões), músculo(s), coluna vertebral, tendão(s) ou tecido(s) mole(s) relacionado(s). É um grupo heterogêneo de condições de DC com origem na nocicepção persistente em articulações, ossos, músculos, coluna vertebral, tendões e tecidos moles relacionados, com etiologias locais e sistêmicas, mas também relacionadas a lesões somáticas profundas. A dor pode ser espontânea ou induzida pelo movimento”<sup>19</sup>.

Apesar do CID-11 ter entrado em vigor globalmente no dia 1º de janeiro de 2022, a previsão de uso no Brasil é a partir de 1º de janeiro de 2025. Esse tempo decorre do período de transição, no qual é necessária a tradução, atualização dos sistemas de informação e capacitação dos profissionais da saúde<sup>23</sup>. Entretanto, o próprio Ministério da Saúde incentiva que a familiarização e capacitação dos profissionais aconteça antes da implementação e, para facilitar esse processo, o treinamento do CID-11 pode ser feito em inglês<sup>24</sup>. De todo modo, é provável que poucos profissionais consigam realizar esse treinamento, devido à necessidade do domínio da língua inglesa.

### Os mecanismos de dor - da nocicepção à nociplástica

Classicamente, a experiência da dor surge a partir de um estímulo nocivo, que ativa os receptores nociceptivos (transdução) e que enviam a sinalização de dor ao sistema nervoso central (SNC) (transmissão e modulação) para, então, ser percebida e tornar-se consciente<sup>25</sup>. Esse é o mecanismo nociceptivo, que serve como um sistema de alarme para manter a integridade do corpo<sup>26</sup>. Outro mecanismo é o neuropático que, devido a uma lesão no sistema somatossensorial, por trauma mecânico, doença metabólica, infecção ou tumor, costuma apresentar pior prognóstico e pior qualidade de vida<sup>27,28</sup>.

Muitas vezes os pacientes com DCM não apresentam um mecanismo claro o suficiente para explicar a dor e disfunção, como no caso de pacientes com fibromialgia ou dor lombar inespecífica<sup>29-31</sup>. Esses pacientes podem ser classificados, conforme o CID-11, como portado-

res de DCM primárias. É importante compreender os mecanismos e origens da dor para indicar o melhor tratamento para os pacientes. As teorias que auxiliam na compreensão da cronificação da dor integram conceitos neurofisiológicos (como a sensibilização central - SC), com cognitivos (como o aprendizado e percepções do indivíduo)<sup>32</sup>.

O principal processo que ajuda a compreender a experiência da DC é a SC<sup>33</sup>, uma vez que a dor se apresenta de maneira desproporcionalmente mais intensa, que segue além do tempo esperado para a recuperação, com distribuição difusa, presença de hiperalgesia (resposta excessiva a um estímulo doloroso) e alodínia (sensação de dor anormal por um estímulo que não deveria causar dor), assim como aumento da sensibilidade não relacionada ao sistema musculoesquelético<sup>34,35</sup>.

A SC pode ser definida como uma amplificação de um sinal neuronal no sistema nervoso central que resulta em hipersensibilidade<sup>36</sup>. Ao amplificar aferências dos sistemas corporais, a SC pode induzir a uma plasticidade mal adaptativa, resultando, clinicamente, em hiperalgesia e alodínia<sup>37-40</sup>. A SC é impulsionada pela neuroinflamação no Sistema Nervoso Central e Sistema Nervoso Periférico, que alcança regiões cerebrais superiores envolvidas na modulação emocional e cognitiva da dor (para revisões)<sup>41,42</sup>.

Diversas doenças e condições musculoesqueléticas apresentam SC, como osteoartrose<sup>43</sup>, dor patelofemoral<sup>44</sup>, disfunção temporomandibular<sup>45</sup>, dor no ombro<sup>46</sup>, tendinopatias<sup>47</sup>, fibromialgia<sup>40</sup>, dor lombar<sup>48</sup> e artrite reumatoide<sup>49</sup>. A SC é influenciada pela neuroinflamação, logo, se torna um processo comum em dores com mecanismo nociceptivos e neuropáticos<sup>50-53</sup>. Assim, a SC pode ser considerada como um termo guarda-chuva de adaptações fisiológicas (estruturais, funcionais e químicas), que podem se apresentar como mal adaptativas no longo prazo e que favorecem experiências desagradáveis relacionadas à dor<sup>54</sup>.

Os termos “dor de sensibilização central”, “dor central”, “dor psicogênica” e “dor de origem psicossomática” foram utilizados como uma forma de indicar a dor que não poderia ser explicada pelos mecanismos de nociceção ou pelo mecanismo neuropático<sup>55-57</sup>. Classificar a origem da dor como psiquiátrica pela falta de compreensão dos sintomas físicos que o paciente apresenta favorece diagnósticos errados e tratamentos inadequados, por isso, a melhora da nomenclatura e critérios de diagnóstico são essenciais para aumentar a acurácia do diagnóstico e oferecer tratamento adequado<sup>58</sup>. Essas terminologias foram substituídas por “dor nociplástica”, que descreve mais o fenôtipo da dor<sup>59</sup>. Esse termo foi proposto como um terceiro descritor<sup>60</sup> e passou a ser recomendado junto à IASP.

Segundo à IASP, os atuais descritores de dor são:

- Dor nociceptiva: surge de uma lesão real ou potencial, em um tecido não neural, em decorrência dos receptores nociceptivos.
- Dor neuropática: causada por lesão ou doença associada ao sistema somatossensorial. A dor neuropática é tida como um sintoma e não um diagnóstico em si, e necessita de uma lesão ou doença que a estabeleça.
- Dor nociplástica: surge de uma nociceção alterada, mesmo não havendo evidência de doença, lesão no sistema somatossensorial ou suspeita clara, ou ameaça, de lesão tecidual real que provoque a ativação de nociceptores periféricos, causando dor<sup>60,61</sup>.

A SC está presente na maioria das condições de dores nociplásticas<sup>60</sup>, em especial, nas DCM e que tenham o sistema nervoso como mo-

dulador, além do aparelho locomotor. Porém, é possível que um paciente apresente dores com mecanismos mistos, tendo padrões nociceptivos e nociplásticos associados, ou neuropáticos e nociplásticos, podendo haver a predominância de um mecanismo em relação ao outro<sup>62</sup>. A dor nociplástica é uma terminologia que descreve o mecanismo da dor e não é uma classificação do diagnóstico propriamente dito, mas apresenta um potencial de aproximar os profissionais da saúde de seus pacientes, para diminuir a estigmatização de que “a dor está na cabeça do paciente”<sup>63</sup>.

A compreensão dos fenótipos é importante para direcionar a melhor terapêutica para o paciente. É preciso entender que a dor nociplástica não é um mecanismo fenotípico de exclusão dos outros tipos de dor (dor nociceptiva ou neuropática) e apresenta condições específicas para sua classificação. Os critérios clínicos de classificação da dor nociplástica musculoesquelética (ou DCM primária) são:

- Dor com mais de três meses de duração;
- Dor com distribuição regional em vez de discreta;
- Dor que não pode ser completamente explicada por mecanismos neuropáticos ou nociceptivos;
- Presença clínica de sinais de hipersensibilidade à dor (ou seja, fenômenos de hipersensibilidade à dor evocada, como mecanismos estáticos ou dinâmicos de alodínia, alodínia induzida pelo frio ou calor, e/ou sensação de dor após a avaliação de hipersensibilidade mencionadas) na região da dor<sup>64</sup>.

Quando os quatro critérios descritos são identificados, os pacientes são classificados com “possível dor nociplástica”, e quando os pacientes apresentam os quatro critérios, somados a um histórico de hipersensibilidade na região da dor (sensibilidade ao toque, movimento, pressão ou calor/frio), e ao menos uma comorbidade (problemas cognitivos; fadiga; alteração do sono com aumento do número de vezes que acorda à noite; aumento da sensibilidade ao som, luz ou odores), a dor pode ser classificada como “provável mecanismo nociplástico”<sup>64</sup>.

É importante destacar que a dor nociplástica é uma terminologia utilizada para diversas condições que apresentam um mesmo mecanismo neurofisiológico, validando queixas de dores anteriormente não explicadas, e que pode ocorrer em concomitância com outras doenças clínicas<sup>65</sup>. Por exemplo, pacientes com dor lombar, com componente nociplástico, apresentam de forma concomitante comorbidades como depressão, ansiedade e catastrofização além de menor resposta na reabilitação, em especial no controle da dor<sup>66</sup>.

Recentemente foi estabelecida uma parceria entre clínicos e pesquisadores de treze países para o desenvolvimento de recomendações que permitirão identificar o mecanismo de dor predominante nos pacientes com dor lombar e propor estratégias de tratamento conforme o mecanismo predominante<sup>67</sup>.

A DCM primária apresenta um mecanismo predominantemente nociplástico, enquanto a DCM secundária tem como predominante o mecanismo nociceptivo<sup>68,69</sup>. A tabela 1 buscou auxiliar a compreensão das diferenças entre as classificações.

A DCM tem sido observada também em pacientes que com síndrome após COVID, caracterizada pela piora de uma dor preexistente, ao ser influenciada pelos impactos clínicos da infecção, uso de fármacos, interrupção de tratamento, inatividade física ou aparecimento de uma nova dor<sup>70-72</sup>. O mecanismo de DCM após COVID pode ser nociceptivo, neuropático, nociplástico ou de apresentação

**Tabela 1.** Caracterização da dor crônica primária e secundária. Adaptação<sup>82,83</sup>.

Característica clínica	Dor crônica musculoesquelética secundária (predominantemente nociceptiva)	Dor crônica musculoesquelética primária (predominantemente nociplástica)
Etiologia	Lesão tecidual real ou potencial	Processamento disfuncional da dor ou de outros estímulos sensoriais sem lesão tecidual
Descritores	Latejante, como batida, como pressão	Aguda, pontada, lacerante, queimadura, machucada
Déficit sensorial	Raro	Comum, com distribuição difusa
Déficits motores	Pode haver fraqueza muscular induzida pela dor	É comum fadiga generalizada e o descondicionamento físico pode estar relacionado à fraqueza
Hipersensibilidade	Incomum, exceto na área afetada	Comum, pode ser difusa, sendo a hiperalgesia e sensibilidade aos estímulos mecânicos mais comum que alodínia
Padrão da dor	É incomum dor irradiada, dor referida pode ocorrer em estruturas próximas	Mais difusa e variável, sem seguir um padrão anatômico de referência (não segue trajeto de nervo ou dermatomo)
Fatores (de alívio ou desencadeadores) que influenciam a dor	Exacerbação da dor é menos comum e normalmente associada à atividade	Comum, normalmente associada a estressores psicossociais
Sinais autonômicos	Incomum	Podem estar presentes sinais de disfunções autonômicas
Mudança na qualidade de vida	A piora da qualidade de vida costuma ser menor que em condições neuropáticas	A diminuição da qualidade de vida costuma ser igual ou maior que em condições neuropáticas
Comorbidades	Geralmente há menos psicopatologias associadas, podem ser acompanhadas de doenças cardiovasculares, hipertensão, insônia, obesidade e disfunções cognitivas	Maior presença de psicopatologias, disfunções cognitivas e comorbidades dolorosas que em outras dores predominantemente nociceptivas e neuropáticas
Exemplos de doenças conforme classificação anterior	Dor como sintoma de etiologia inflamatória, infecciosa, metabólica ou autoimune, como osteoartrose e artrite reumatoide	Dor como doença de etiologia indefinida, como fibromialgia e dor lombar inespecífica

mista, porém, o mecanismo de dor nociplástica parece ser a causa primária apresentada pelos pacientes<sup>73,74</sup>. Em duas meta-análises, foi apontado que entre indivíduos que tiveram COVID, 10%-22% apresentaram DCM em algum momento no primeiro ano após a infecção<sup>75,76</sup>.

Comorbidades como ansiedade, depressão, alterações cognitivas, alterações de sono, fadiga, sarcopenia, osteopenia e dispneia também têm sido relatadas em pacientes com a síndrome após COVID ou COVID de longa duração e contribuem para a DCM<sup>77-81</sup>. Apesar da heterogeneidade dos estudos, esses dados reforçam a importância de incluir o rastreio de infecções prévias por COVID e outros possíveis sintomas comuns na síndrome após COVID na avaliação de pacientes com DCM.

No Brasil, os pacientes com DCM durante e após a infecção por COVID apresentaram uma chance duas vezes maior de necessidade de serviços de saúde<sup>82</sup>. O maior tempo de atividade física durante a pandemia apresentou uma associação positiva com um maior nível de autoeficácia em pacientes com DCM<sup>83</sup>. Esses dados indicam ser necessário desenvolver políticas públicas que incentivem um maior nível de atividade física e busquem preparar os profissionais e serviços de saúde para os atendimentos de pacientes com DCM após COVID<sup>70,82</sup>.

### Avaliação dos diferentes mecanismos de dor

A avaliação da dor é uma fase importante para o desenvolvimento de uma estratégia terapêutica adequada e deve incluir múltiplos domínios como intensidade, qualidades perceptuais, distribuição corporal, aspectos temporais, domínios psicológicos e emocionais, disfunção e restrições de movimento<sup>84,85</sup>. Possíveis barreiras que dificultem a adesão do paciente à reabilitação também devem ser investigadas<sup>86</sup>.

A SC, presente em diferentes mecanismos de dores crônicas, pode ser investigada com o Teste de Quantificação Sensitiva (TQS), que se refere a um termo guarda-chuva de diferentes testes que avaliam o limiar sensitivo com um estímulo controlado, sendo esses mecânicos, elétricos, térmicos e vibratórios<sup>87,88</sup>, e permite a identificação de alodínia e hipersensibilidade.

O TQS pode ser utilizado para investigar mecanismos periféricos e centrais que contribuem para a dor, apresentando boa sensibilidade neural para a DCM<sup>89,90</sup>. Outra forma de avaliação é através do autorrelato do paciente e preenchimento de questionários como o Inventário de Sensibilização Central (CSI – *Central Sensitization Inventory*). O CSI busca identificar pacientes com sintomas ou alto risco de SC<sup>91,92</sup> e, na população brasileira, tem uma especificidade de mais de 90% quando apresenta a pontuação de 35/100<sup>93</sup>.

Os fatores psicológicos como depressão, ansiedade, catastrofização e cinesiofobia podem aumentar a percepção da dor e influenciar no processo de sua cronificação<sup>94-98</sup>. Esses fatores interferem na atividade cotidiana e funcionalidade dos pacientes<sup>99</sup>. A avaliação desses fatores psicológicos pode ser feita na prática clínica e em pesquisas com escalas específicas validadas para o português que avaliam depressão<sup>100</sup>, ansiedade<sup>101</sup>, catastrofização<sup>102</sup> e cinesiofobia<sup>103</sup>.

Outros instrumentos autoaplicáveis podem ser utilizados para avaliar aspectos como qualidade de vida<sup>104,105</sup>, qualidade do sono<sup>106</sup>, pensamento catastrófico<sup>102</sup>, atitudes frente à DC<sup>107</sup>, o perfil da DC<sup>108</sup> e o questionário de dor de McGill<sup>109</sup>.

### Estratégias de tratamento

Idealmente, o tratamento para DC deve incluir estratégias multimodais e multidisciplinares alinhadas com as preferências, crenças e expectativas do paciente<sup>69,110-112</sup>. É preciso entender em qual contexto

(social, econômico e cultural) e ambiente o paciente está inserido e quais os recursos disponíveis para tratá-lo como um todo<sup>113</sup>. O manejo da DC deve focar em estratégias de longo prazo, que busquem diminuir o sofrimento e melhorar a qualidade de vida e funcionalidade dos pacientes<sup>114,115</sup>.

Algumas intervenções no manejo e para prevenção da dor devem direcionar a atenção para os fatores modificáveis como: melhora da qualidade e da higiene do sono, alimentação, prática de exercício físico, psicoterapia e intervenções relacionadas ao binômio mente-corpo que promovem relaxamento, sendo o exercício físico a intervenção com maior evidência na literatura, especialmente quando conduzido por profissionais do movimento, educadores físicos e fisioterapeutas (para revisões)<sup>116-121</sup>.

O exercício físico global de baixa à moderada intensidade também é um recurso terapêutico adequado quando se trata do mecanismo de dor nociplástica em pacientes com DCM primária<sup>122</sup>. A cinesiofobia e catastrofização podem dificultar a adesão de estratégias ativas para o manejo da dor. Nesses casos é recomendada uma exposição gradual a partir da tolerância do indivíduo e desenvolvimento de estratégias de enfrentamento, em conjunto com o paciente<sup>123,124</sup>. Algumas estratégias de enfrentamento de pacientes com DC estão relacionadas também às práticas religiosas e suporte social<sup>125,126</sup>.

Os fatores modificáveis citados acima se relacionam com estratégias individuais que estão relacionadas a uma mudança no estilo de vida. Essas mudanças devem ser construídas junto com o paciente para facilitar a sua motivação e adesão de longo prazo para o manejo da dor<sup>86</sup>. As estratégias de tratamento e prevenção mais globais dependem da implementação de políticas públicas. A melhora da distribuição de renda e o acesso à educação são fatores prováveis para um prognóstico mais positivo para DC<sup>121</sup>. Além disso, a implementação de equipes multidisciplinares para atendimento dos pacientes no sistema público de saúde, na atenção primária, é algo viável e que pode diminuir a sobrecarga da atenção secundária e apresentar grande economia aos cofres públicos<sup>127,128</sup>.

No Brasil, o Relatório de Recomendação dos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para DC foi atualizado em outubro de 2022, e apresenta um levantamento de fármacos e doses indicadas para os diferentes tipos de dor de acordo com a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde que incorpora, exclui ou altera fármacos, produtos e procedimentos<sup>129</sup>. Sugere-se fortemente que se conheça este documento, pois a revisão farmacológica foge do escopo desta revisão. Entretanto, é importante citar que, considerando o mecanismo de dor nociplástica, como no caso da DCM primária, o tratamento farmacológico parece não apresentar benefício, sendo necessário utilizá-lo associado a outras terapias<sup>21,114,130</sup>, tal como exercício físico e psicoterapia<sup>110,131</sup>.

Outras modalidades de tratamento podem incluir diferentes tipos de estimulação elétrica cerebral, entretanto, as evidências são de baixa qualidade e a variabilidade de protocolos e tempo de aplicação ainda precisam ser investigados<sup>132,133</sup>. Como tendência para o futuro, a identificação de possíveis biomarcadores como preditores da evolução clínica está sendo pesquisada<sup>134,135</sup>, assim como o perfil neuronal de cada paciente<sup>136</sup>, o qual poderá aumentar a possibilidade de um tratamento individualizado.

Compreender o prognóstico associado à DCM e os fatores psicológicos, sociais e ambientais que influenciam na manutenção da

dor são aspectos que os profissionais da saúde devem considerar ao elaborar as estratégias de prevenção e manejo da dor<sup>131,137,138</sup>. A incidência de DC e o fardo a elas associadas continuará a aumentar, especialmente nos países de baixa e média renda, como o Brasil, pois fatores como o envelhecimento da população, aumento da obesidade e sedentarismo influenciam na incidência da DCM<sup>10,139,140</sup>.

## CONCLUSÃO

A DCM é uma condição incapacitante que passa a ser classificada, a partir do CID-11, em subgrupos: a DC primária, no qual a dor é entendida como uma doença; e DC secundária, no qual a dor é um sintoma. A integralização da DCM como doença no Sistema Único de Saúde acontecerá a partir de 2025, mas os profissionais devem se familiarizar com a nova classificação e, principalmente, estratégias de tratamento. O sofrimento emocional e incapacidade funcional são característicos da DCM primária, apesar de não exclusivos. Desta forma, a avaliação e as estratégias de tratamento devem ser multimodais e multidisciplinares, alinhadas com as preferências do paciente, atuando nos fatores modificáveis individuais, incentivando as mudanças de longo prazo.

O principal mecanismo da DCM primária é o nociplástico, impulsionado pela SC. Os mecanismos clássicos de dor (nociceptivo e neuropático) podem ocorrer simultaneamente ao nociplástico, assim, as dores crônicas musculoesqueléticas podem ter característica mista. Pacientes com dor com mecanismo predominantemente nociplástico parecem não responder tão bem à reabilitação e à farmacoterapia. É importante destacar que o mecanismo nociplástico apresenta critérios clínicos específicos e as estratégias de tratamento devem incluir os fatores biopsicossociais e o exercício físico.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

### Tatiana Wscieklicka

Coleta de Dados, Conceitualização, Investigação, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição

### Marina Jacobucci Pellegrini

Coleta de Dados, Redação - Revisão e Edição

### Ney Armando Meziat-Filho

Redação - Revisão e Edição, Visualização

### Diogo Corrêa Maldonado

Redação - Revisão e Edição, Visualização

### Eliane Florencio Gama

Investigação, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Visualização

## REFERÊNCIAS

- Carvalho RC, Maglioni CB, Machado GB, Araújo JE, Silva JR, Silva ML. Prevalence and characteristics of chronic pain in Brazil: a national internet-based survey study. *BrJP*. 2018;1(4):331-8.
- Liu S, Wang B, Fan S, Wang Y, Zhan Y, Ye D. Global burden of musculoskeletal disorders and attributable factors in 204 countries and territories: a secondary analysis of the Global Burden of Disease 2019 study. *BMJ Open*. 2022;12(6):62183.
- Mock C, Cherian MN. The global burden of musculoskeletal injuries: Challenges and solutions. In: *Clinical Orthopaedics and Related Research*. Springer New York; 2008. 2306-16p.
- Aguiar DP, Souza CP, Barbosa WJ, Santos-Júnior FF, Oliveira AS. Prevalence of chronic pain in Brazil: systematic review. *BrJP*. 2021;4(4):257-67.

5. Vasconcelos FH, Araújo GC. Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. *BrJP*. 2018;1(2):176-9.
6. Niv D, Devor M. Chronic pain as a disease in its own right. *Pain Pract*. 2004;4(3):179-81.
7. Raffaelli W, Arnaldo E. Pain as a disease: an overview. *J Pain Res*. 2017;10:2003-8.
8. DeSantana JM, Perissinotti DMN, Oliveira Junior JO, Correia LM, Oliveira CM, Fonseca PR. Definition of pain revised after four decades. *BrJP*. 2020;3(3):197-8.
9. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22.
10. Blyth FM, Briggs AM, Schneider CH, Hoy DG, March LM. The global burden of musculoskeletal pain--where to from here? *Am J Public Health*. 2019;109(1):35-40.
11. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, Cohen M, Evers S, Finnerup NB, First MB, Giamberardino MA, Kaasa S, Korwisi B, Kosek E, Lavand'homme P, Nicholas M, Perrot S, Scholz J, Schug S, Smith BH, Svensson P, Vlaeyen JWS, Wang SJ. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. 2019 Jan;160(1):19-27.
12. Rief W, Kaasa S, Jensen R, Perrot S, Vlaeyen JWS, Treede RD, Vissers KCP. The need to revise pain diagnoses in ICD-11. *Pain*. 2010;149(2):169-70.
13. Rief W, Kaasa S, Jensen R, Perrot S, Vlaeyen JW, Treede RD, Vissers KC. New proposals for the International Classification of Diseases-11 revision of pain diagnoses. *J Pain*. 2012;13(4):305-16.
14. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. Vol. 156, *Pain*. Lippincott Williams and Wilkins; 2015. 1003-7p.
15. Barke A, Korwisi B, Casser HR, Fors EA, Geber C, Schug SA, Stubhaug A, Ushida T, Wetterling T, Rief W, Treede RD. Pilot field testing of the chronic pain classification for ICD-11: the results of ecological coding. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1239.
16. Barke A, Korwisi B, Jakob R, Konstanjsek N, Rief W, Treede RD. Classification of chronic pain for the International Classification of Diseases (ICD-11): results of the 2017 International World Health Organization field testing. *Pain*. 2022;163(2):e310-8.
17. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, Keefe FJ, Mogil JS, Ringkamp M, Sluka KA, Song XJ, Stevens B, Sullivan MD, Tutelman PR, Ushida T, Vadek K. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976-982.
18. Perrot S, Cohen M, Barke A, Korwisi B, Rief W, Treede RD. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic secondary musculoskeletal pain. *Pain*. 2019;160(1):77-82.
19. WHO W health organization. International Classification of Diseases 11th Revision-ICD 11 [Internet]. 2022. Available from: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>.
20. Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, Barke A, Aziz Q, Benoliel R, Cohen M, Evers S, Giamberardino MA, Goebel A, Korwisi B, Perrot S, Svensson P, Wang SJ, Treede RD; IASP Taskforce for the Classification of Chronic Pain. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain*. 2019;160(1):28-37.
21. Popkirov S, Enax-Krumova EK, Mainka T, Hoheisel M, Hausteiner-Wiehle C. Functional pain disorders - more than nociplastic pain. *NeuroRehabilitation*. 2020;47(3):343-53.
22. Korwisi B, Garrido Suárez BB, Goswami S, Gunapati NR, Hay G, Hernández Arteaga MA, Hill C, Jones D, Joshi M, Kleinstäuber M, López Mantecón AM, Nandi G, Papagari CSR, Rabí Martínez MDC, Sarkar B, Swain N, Templar P, Tulp M, White N, Treede RD, Rief W, Barke A. Reliability and clinical utility of the chronic pain classification in the 11th Revision of the International Classification of Diseases from a global perspective: results from India, Cuba, and New Zealand. *Pain*. 2022;163(3):e453-e462.
23. Brasil. Ministério da Saúde. NOTA TÉCNICA No60/2022 CGIAE/DAENT/SVS/MS. 2022.
24. WHO. ICD-11 Training Package [Internet]. [cited 2023 Jul 10]. Available from: <https://www.campusvirtualsp.org/en/course/icd-11-training-package>.
25. Yam MF, Loh YC, Tan CS, Khadijah Adam S, Abdul Manan N, Basir R. General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation. *Int J Mol Sci*. 2018;19(8):2164.
26. 26 Woolf CJ, Ma Q. Nociceptors--noxious stimulus detectors. *Neuron*. 2007;55(3):353-64.
27. Costigan M, Scholz J, Woolf CJ. Neuropathic pain: a maladaptive response of the nervous system to damage. *Annu Rev Neurosci*. 2009;32:1-32.
28. Cohen SP, Mao J. Neuropathic pain: mechanisms and their clinical implications. *BMJ*. 2014;348:f7656. Erratum in: *BMJ*. 2014;348:g2323.
29. Bidari A, Ghavidel-Parsa B. Nociplastic pain concept, a mechanistic basis for pragmatic approach to fibromyalgia. *Clin Rheumatol*. 2022;41(10):2939-47.
30. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017;389(10070):736-47.
31. Fernández-de-Las-Peñas C, Herrero-Montes M, Cancela-Cilleruelo I, Rodríguez-Jiménez J, Parás-Bravo P, Varol U, Del-Valle-Loarte P, Flox-Benítez G, Arendt-Nielsen L, Valera-Calero JA. Understanding sensitization, cognitive and neuropathic associated mechanisms behind post-COVID pain: a network analysis. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(7):1538.
32. Wiech K. Deconstructing the sensation of pain: The influence of cognitive processes on pain perception. *Science*. 2016;354(6312):584-7.
33. Nijs J, George SZ, Clauw DJ, Fernández-de-Las-Peñas C, Kosek E, Ickmans K, Fernández-Carnero J, Polli A, Kapreli E, Huysmans E, Cuesta-Vargas AI, Mani R, Lundberg M, Leysen L, Rice D, Sterling M, Curatolo M. Central sensitisation in chronic pain conditions: latest discoveries and their potential for precision medicine. *Lancet Rheumatol*. 2021;3(5):e383-e392.
34. Nijs J, Torres-Cueco R, van Wilgen CP, Girbes EL, Struyf F, Roussel N, van Oosterwijk J, Daenen L, Kuppens K, Vanwerwee L, Hermans L, Beckwee D, Voogt L, Clark J, Moloney N, Meeus M. Applying modern pain neuroscience in clinical practice: criteria for the classification of central sensitization pain. *Pain Physician*. 2014;17(5):447-57.
35. Smart KM, Blake C, Staines A, Doody C. Clinical indicators of 'nociceptive', 'peripheral neuropathic' and 'central' mechanisms of musculoskeletal pain. A Delphi survey of expert clinicians. *Man Ther*. 2010;15(1):80-7.
36. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*. 2011;152(3 Suppl):S2-S15.
37. Fleming KC, Volcheck MM. Central sensitization syndrome and the initial evaluation of a patient with fibromyalgia: a review. *Rambam Maimonides Med J*. 2015;6(2):e0020.
38. Yunus MB. Fibromyalgia and overlapping disorders: the unifying concept of central sensitivity syndromes. *Semin Arthritis Rheum*. 2007;36(6):339-56.
39. Yunus MB. Central sensitivity syndromes: a new paradigm and group nosology for fibromyalgia and overlapping conditions, and the related issue of disease versus illness. *Semin Arthritis Rheum*. 2008;37(6):339-52.
40. Cagnie B, Coppeters I, Denecker S, Six J, Danneels L, Meeus M. Central sensitization in fibromyalgia? A systematic review on structural and functional brain MRI. *Semin Arthritis Rheum*. 2014;44(1):68-75.
41. Ji RR, Nackley A, Huh Y, Terrando N, Maixner W. Neuroinflammation and central sensitization in chronic and widespread pain. *Anesthesiology*. 2018;129(2):343-66.
42. Vergne-Salle P, Bertin P. Chronic pain and neuroinflammation. *Joint Bone Spine*. 2021;88(6):105222.
43. De Oliveira Silva D, Rathleff MS, Petersen K, Azevedo FM, Barton CJ. Manifestations of pain sensitization across different painful knee disorders: a systematic review including meta-analysis and meta-regression. *Pain Med*. 2019;20(2):335-58.
44. Sigmund KJ, Bement MKH, Earl-Boehm JE. Exploring the pain in patellofemoral pain: a systematic review and meta-analysis examining signs of central sensitization. *J Athl Train*. 2021;56(8):887-901.
45. 45 La Touche R, Paris-Alemay A, Hidalgo-Pérez A, López-de-Uralde-Villanueva I, Angulo-Díaz-Parreño S, Muñoz-García D. Evidence for central sensitization in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Pain Pract*. 2018;18(3):388-409.
46. Noten S, Struyf F, Lluich E, D'Hoore M, Van Loooveren E, Meeus M. Central pain processing in patients with shoulder pain: a review of the literature. *Pain Pract*. 2017;17(2):267-80.
47. Previtali D, Marni A, Zaffagnini S, Marchettini P, Candrian C, Filardo G. Tendinopathies and pain sensitization: a meta-analysis with meta-regression. *Biomedicine*. 2022;10(7):1749.
48. Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: Part 1 of 3: Symptoms and signs of central sensitization in patients with low back (±leg) pain. *Man Ther*. 2012;17(4):336-44.
49. Meeus M, Vervisch S, De Clerck LS, Moorkens G, Hans G, Nijs J. Central sensitization in patients with rheumatoid arthritis: A systematic literature review. *Semin Arthritis Rheum*. 2012;41(4):556-67.
50. von Hehn CA, Baron R, Woolf CJ. Deconstructing the neuropathic pain phenotype to reveal neural mechanisms. *Neuron*. 2012;73(4):638-52.
51. Harte SE, Harris RE, Clauw DJ. The neurobiology of central sensitization. *J Appl Biobehav Res*. 2018;23(2):e12137.
52. Lütolf R, Rosner J, Curt A, Hubli M. Indicators of central sensitization in chronic neuropathic pain after spinal cord injury. *Eur J Pain (United Kingdom)*. 2022;26(10):2162-75.
53. Latremoliere A, Woolf CJ. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *J Pain*. 2009;10(9):895-926.
54. Nijs J, Malfliet A, Nishigami T. Nociplastic pain and central sensitization in patients with chronic pain conditions: a terminological update for clinicians. *Braz J Phys Ther*. 2023;27(3):100518.
55. Nijs J, Apeldoorn A, Hallegraef H, Clark J, Smeets R, Malfliet A, Girbes EL, De Koning M, Ickmans K. Low back pain: guidelines for the clinical classification of predominant neuropathic, nociceptive, or central sensitization pain. *Pain Physician*. 2015;18(3):E333-46.
56. 56 Isagulyan ED, Makashova ES, Myasnikova LK, Sergeenko EV, Aslakhanova KS, Tomskiy AA, Voloshin AG, Kashcheev AA. Psychogenic (nociplastic) pain: current state of diagnosis, treatment options, and potentials of neurosurgical management. *Prog Brain Res*. 2022;272(1):105-23.
57. Shraim MA, Massé-Alarie H, Hall LM, Hodges PW. Systematic review and synthesis of mechanism-based classification systems for pain experienced in the musculoskeletal system. *Clin J Pain*. 2020;36(10):793-812.
58. Bransfield RC, Friedman KJ. Differentiating psychosomatic, somatopsychic, multisystem illnesses, and medical uncertainty. *Healthcare (Basel)*. 2019;7(4):114.
59. Tucker-Bartley A, Lemme J, Gomez-Morad A, Shah N, Velu M, Birklein F, Storz C, Rutkove S, Kronn D, Boyce AM, Kraft E, Upadhyay J. Pain Phenotypes in Rare Musculoskeletal and Neuromuscular Diseases. *Neurosci Biobehav Rev*. 2021;124:267-90.

60. Kosek E, Cohen M, Baron R, Gebhart GF, Mico JA, Rice ASC, Rief W, Sluka AK. Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? *Pain*. 2016;157(7):1382-6.
61. IASP. Terminology | International Association for the Study of Pain [Internet]. [cited 2023 Aug 14]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain>
62. Shraim MA, Sluka KA, Sterling M, Arendt-Nielsen L, Argoff C, Bagraith KS, Baron R, Brisby H, Carr DB, Chimentri RL, Courtney CA, Curatolo M, Darnall BD, Ford JJ, Graven-Nielsen T, Kolski MC, Kosek E, Liebano RE, Merkle SL, Parker R, Reis FJJ, Smart K, Smeets RJEM, Svensson P, Thompson BL, Treede RD, Ushida T, Williamson OD, Hodges PW. Features and methods to discriminate between mechanism-based categories of pain experienced in the musculoskeletal system: a Delphi expert consensus study. *Pain*. 2022;163(9):1812-28.
63. Walsh DA. Nociplastic pain: helping to explain disconnect between pain and pathology. *Pain*. 2021;162(11):2627-8.
64. Kosek E, Clauw D, Nijs J, Baron R, Gilron I, Harris RE, Mico JA, Rice ASC, Sterling M. Chronic nociplastic pain affecting the musculoskeletal system: clinical criteria and grading system. *Pain*. 2021;162(11):2629-34.
65. Fitzcharles MA, Cohen SP, Clauw DJ, Littlejohn G, Usui C, Häuser W. Nociplastic pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. *Lancet*. 2021;397(10289):2098-110.
66. Wilson AT, Riley JL, Bishop MD, Beneciuk JM, Cruz-Almeida Y, Bialosky JE. Characteristics and outcomes of patients receiving physical therapy for low back pain with a nociplastic pain presentation: a secondary analysis. *Pain Res Manag*. 2023;2023:5326261.
67. Nijs J, Kosek E, Chiarotto A, Cook C, Danneels LA, Fernández-de-Las-Peñas C, Hodges PW, Koes B, Louw A, Ostelo R, Scholten-Peters GGM, Sterling M, Alkassabi O, Alsobayel H, Beales D, Bilika P, Clark JR, De Baets L, Demoulin C, de Zoete RMJ, Elma Ö, Gutke A, Hanafi R, Hotz Boendermaker S, Huysmans E, Kapreli E, Lundberg M, Malfliet A, Meziat Filho N, Reis FJJ, Voogt L, Zimney K, Smeets R, Morlion B, de Vlam K, George SZ. Nociceptive, neuropathic, or nociplastic low back pain? The low back pain phenotyping (BACPAPE) consortium's international and multidisciplinary consensus recommendations. *Lancet Rheumatol*. 2024;6(3):e178-e188.
68. Fitzcharles MA, Cohen SP, Clauw DJ, Littlejohn G, Usui C, Häuser W. Chronic primary musculoskeletal pain: a new concept of nonstructural regional pain. *Pain Rep*. 2022;7(5):e1024.
69. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*. 2021;397(10289):2082-97.
70. El-Tallawy SN, Pergolozzi JV, Ahmed RS, Kaki AM, Nagjub MS, LeQuang JK, Hadarah MM. Pain management in the post-COVID era-an update: a narrative review. *Pain Ther*. 2023;12(2):423-48.
71. Marinangeli F, Giarratano A, Petrini F. Chronic pain and COVID-19: Pathophysiological, clinical and organizational issues. *Minerva Anestesiol*. 2021;87(7):828-32.
72. Wang L, Yang N, Yang J, Zhao S, Su C. A review: the manifestations, mechanisms, and treatments of musculoskeletal pain in patients with COVID-19. *Front Pain Res (Lausanne)*. 2022;3:826160.
73. Fernández-de-Las-Peñas C, Nijs J, Neblett R, Polli A, Moens M, Goudman L, Shekhar Patil M, Knaggs RD, Pickering G, Arendt-Nielsen L. Phenotyping post-COVID pain as a nociceptive, neuropathic, or nociplastic pain condition. *Biomedicines*. 2022;10(10):2562.
74. Goudman L, De Smedt A, Noppen M, Moens M. Is Central sensitisation the missing link of persisting symptoms after COVID-19 infection? *J Clin Med*. 2021;10(23):5594.
75. Fernández-De-Las-Peñas C, Navarro-Santana M, Plaza-Manzano G, Palacios-Ceña D, Arendt-Nielsen L. Time course prevalence of post-COVID pain symptoms of musculoskeletal origin in patients who had survived severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection: a systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2022;163(7):1220-31.
76. Alkodaymi MS, Omrani OA, Fawzy NA, Shaar BA, Almamlouk R, Riaz M, Obeidat M, Obeidat Y, Gerberi D, Taha RM, Kashour Z, Kashour T, Barbari EF, Alkattan K, Tleyjeh IM. Prevalence of post-acute COVID-19 syndrome symptoms at different follow-up periods: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*. 2022;28(5):657-66.
77. Premraj L, Kannapadi NV, Briggs J, Seal SM, Battaglini D, Fanning J, Suen J, Robba C, Fraser J, Cho SM. Mid and long-term neurological and neuropsychiatric manifestations of post-COVID-19 syndrome: a meta-analysis. *J Neurol Sci*. 2022;434:120162.
78. Yong SJ. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infect Dis (Lond)*. 2021 Oct;53(10):737-54.
79. O'Mahoney LL, Routen A, Gillies C, Ekezie W, Welford A, Zhang A, Karamchandani U, Simms-Williams N, Cassambai S, Ardavani A, Wilkinson TJ, Hawthorne G, Curtis F, Kingsnorth AP, Almqahawi A, Ward T, Ayoubkhani D, Banerjee A, Calvert M, Shafran R, Stephenson T, Sterne J, Ward H, Evans RA, Zaccardi F, Wright S, Khunti K. The prevalence and long-term health effects of long Covid among hospitalised and non-hospitalised populations: a systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2022;55:101762.
80. Evcik D. Musculoskeletal involvement: COVID-19 and post COVID 19. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2023;69(1):1-7.
81. Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, Relan P, Diaz JV; WHO clinical case definition working group on post-COVID-19 condition. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis*. 2022;22(4):e102-e107.
82. de Oliveira Soares Junior A, Dos Santos Afonso M, Vieira YP, Rocha JQS, Dumith S, Neves RG, da Silva CN, Duro SMS, de Oliveira Saes M. Musculoskeletal pain during and after SARS-CoV-2 infection and healthcare utilization: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023;24(1):685.
83. Rodrigues I de P, Santos Júnior FFU, Alaiti RK, Oliveira AS de. Physical activity restriction in the pandemic is associated with lower pain self-efficacy in the population with musculoskeletal pain: cross-sectional study. *Fisioter Pesqui*. 2022;29(4):363-70.
84. Artus M, Campbell P, Mallen CD, Dunn KM, van der Windt DA. Generic prognostic factors for musculoskeletal pain in primary care: a systematic review. *BMJ Open*. 2017;7(1):e012901.
85. Fillingim RB, Loeser JD, Baron R, Edwards RR. Assessment of chronic pain: domains, methods, and mechanisms. *J Pain*. 2016;17(9 Suppl):T10-20.
86. Nijs J, Lahousse A, Malfliet A. A paradigm shift from a tissue- and disease-based approach towards multimodal lifestyle interventions for chronic pain: 5 steps to guide clinical reasoning. *Br J Phys Ther*. 2023;27(5):100556.
87. Schestatsky P, Stefani LC, Sanches PR, Silva Júnior DP, Torres IL, Dall-Agnol L, Balbinot LF, Caumo W. Validation of a Brazilian quantitative sensory testing (QST) device for the diagnosis of small fiber neuropathies. *Arq Neuropsiquiatr*. 2011;69(6):943-8.
88. Gruener G, Dyck PJ. Quantitative sensory testing: methodology, applications, and future directions. *J Clin Neurophysiol*. 1994;11(6):568-83.
89. Weaver KR, Griffioen MA, Klindedinst NJ, Galik E, Duarte AC, Colloca L, Resnick B, Dorsey SG, Renn CL. Quantitative sensory testing across chronic pain conditions and use in special populations. *Front Pain Res (Lausanne)*. 2022;2:779068.
90. Uddin Z, MacDermid JC. Quantitative sensory testing in chronic musculoskeletal pain. *Pain Med*. 2016;17(9):1694-703.
91. Neblett R, Cohen H, Choi Y, Hartzell MM, Williams M, Mayer TG, Gatchel RJ. The Central Sensitization Inventory (CSI): establishing clinically significant values for identifying central sensitivity syndromes in an outpatient chronic pain sample. *J Pain*. 2013;14(5):438-45.
92. Cuesta-Vargas AI, Neblett R, Chiarotto A, Kregel J, Nijs J, van Wilgen CP, Pitance L, Knezevic A, Gatchel RJ, Mayer TG, Viti C, Roldan-Jiménez C, Testa M, Caumo W, Jeremic-Knezevic M, Luciano JV. Dimensionality and reliability of the central sensitization inventory in a pooled multicountry sample. *J Pain*. 2018;19(3):317-329.
93. Caumo W, Antunes LC, Elkfury JL, Herbrsthr EG, Busanello Sipmann R, Souza A, Torres IL, Souza Dos Santos V, Neblett R. The Central Sensitization Inventory validated and adapted for a Brazilian population: psychometric properties and its relationship with brain-derived neurotrophic factor. *J Pain Res*. 2017;10:2109-22.
94. Weissman-Fogel I, Sprecher E, Pud D. Effects of catastrophizing on pain perception and pain modulation. *Exp Brain Res*. 2008;186(1):79-85.
95. Pomarensky M, Macedo L, Carlesso LC. Management of chronic musculoskeletal pain through a biopsychosocial lens. *J Athl Train*. 2022;57(4):312-8.
96. Edwards RR, Bingham CO 3rd, Bathon J, Haythornthwaite JA. Catastrophizing and pain in arthritis, fibromyalgia, and other rheumatic diseases. *Arthritis Rheum*. 2006;55(2):325-32.
97. Marshall PWM, Schabrun S, Knox ME. Physical activity and the mediating effect of fear, depression, anxiety, and catastrophizing on pain related disability in people with chronic low back pain. *PLoS One*. 2017;12(7):e0180788.
98. Giusti EM, Lacerenza M, Manzoni GM, Castelnuovo G. Psychological and psychosocial predictors of chronic postsurgical pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2021;162(1):10-30.
99. Lins JJ, Passos JP, Lima AP, Costa PF, Oliveira AD, Angelo R. Catastrophic thinking and functional disability in Primary Health Care chronic pain patients. *BrJP*. 2021;4(4):321-6.
100. Gomes-Oliveira MH, Gorenstein C, Neto FL, Andrade LH, Wang YP. Validation of the Brazilian Portuguese Version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. *Rev Bras Psiquiatria*. 2012;34(4):389-94.
101. Borega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Jr C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermagem de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saude Publica*. 1995;29(5):359-63.
102. Sardá Junior J, Nicholas MK, Pereira IA, Pimenta CAM, Asghari A, Cruz RM. Validação da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor. *Acta Fisiátrica*. 2008;15(1):31-6.
103. Siqueira FB, Teixeira-Salmela LF, Magalhães L de C. Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala tampa de cinesiofobia. *Acta Ortopédica Bras*. 2007;15(1):19-24.
104. Campolina AG, Bortoluzzo AB, Ferraz MB, Ciconelli RM. Validação da versão brasileira do questionário genérico de qualidade de vida short-form 6 dimensions (SF-6D Brasil). *Cien Saude Colet*. 2011;16(7):3103-10.
105. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Rev Saude Pública*. 2000;34(2):178-83.
106. Passos MH, Silva HA, Pitanguí AC, Oliveira VM, Lima AS, Araújo RC. Reliability and validity of the Brazilian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93(2):200-6.
107. Pimenta CAM, Kurita GP, Silva EM, Cruz DALM. Validade e confiabilidade do Inventário de Atitudes frente à Dor Crônica (IAD-28 itens) em língua portuguesa. *Rev da Esc Enferm da USP*. 2009;43(spe):1071-9.
108. Caumo W, Ruchelman LS, Karoly P, Sehn F, Vidor LP, Dall-Agnol L, Chassot M, Torres IL. Cross-cultural adaptation and validation of the profile of chronic pain: screen for a Brazilian population. *Pain Med*. 2013;14(1):52-61.
109. Pimenta CA de M, Teixeira MJ. Questionário de dor McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa. *Rev Assoc Med Bras*. 1996;30(3):473-83.

110. Flynn DM. Chronic musculoskeletal pain: nonpharmacologic, noninvasive treatments. *Am Fam Physician*. 2020;102(8):465-77.
111. Parsons S, Harding G, Breen A, Foster N, Pincus T, Vogel S, Underwood M. The influence of patients' and primary care practitioners' beliefs and expectations about chronic musculoskeletal pain on the process of care: a systematic review of qualitative studies. *Clin J Pain*. 2007;23(1):91-8.
112. Maemura LM, Matos JA, Oliveira RF, Carrijo TM, Fernandes TV, Medeiros RP. Avaliação de uma equipe multidisciplinar no tratamento da dor crônica: estudo intervencionista e prospectivo. *BrJP*. 2021;4(4):327-31.
113. Adams L, Turk D. Psychosocial Factors and Central Sensitivity Syndromes. *Curr Rheumatol Rev*. 2015;11(2):96-108.
114. Hylands-White N, Duarte RV, Raphael JH. An overview of treatment approaches for chronic pain management. *Rheumatol Int*. 2017;37(1):29-42.
115. Migliorini F, Vaishya R, Pappalardo G, Schneider M, Bell A, Maffulli N. Between guidelines and clinical trials: evidence-based advice on the pharmacological management of non-specific chronic low back pain. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023;24(1):432.
116. De Baets L, Runge N, Labie C, Mairesse O, Malfliet A, Verschueren S, Van Assche D, de Vlam K, Luyten FP, Coppieters I, Herrero Babiloni A, Martel MO, Lavigne GJ, Nijs J. The interplay between symptoms of insomnia and pain in people with osteoarthritis: a narrative review of the current evidence. *Sleep Med Rev*. 2023;70:101793.
117. Gwinnutt JM, Wieczorek M, Cavalli G, Balanescu A, Bischoff-Ferrari HA, Boonen A, de Souza S, de Thurah A, Dorner TE, Moe RH, Putrik P, Rodríguez-Carrío J, Silva-Fernández L, Stamm T, Walker-Bone K, Welling J, Zlatković-Švenda MI, Guillemin F, Verstappen SMM. Effects of physical exercise and body weight on disease-specific outcomes of people with rheumatic and musculoskeletal diseases (RMDs): systematic reviews and meta-analyses informing the 2021 EULAR recommendations for lifestyle improvements in people with RMDs. *RMD Open*. 2022;8(1):e002168.
118. Arribas-Romano A, Fernández-Camero J, Molina-Rueda F, Angulo-Díaz-Parreño S, Navarro-Santana MJ. Efficacy of physical therapy on nociceptive pain processing alterations in patients with chronic musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain Med*. 2020;21(10):2502-17.
119. A. Williams D. Cognitive - Behavioral Therapy in Central Sensitivity Syndromes. *Curr Rheumatol Rev*. 2016;12(1):2-12.
120. Keefe FJ, Porter L, Somers T, Shelby R, Wren AV. Psychosocial interventions for managing pain in older adults: Outcomes and clinical implications. *Br J Anaesth*. 2013;111(1):89-94.
121. Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth*. 2019;123(2):e273-83.
122. Ferro Moura Franco K, Lenoir D, dos Santos Franco YR, Jandre Reis FJ, Nunes Cabral CM, Meeus M. Prescription of exercises for the treatment of chronic pain along the continuum of nociplastic pain: a systematic review with meta-analysis. *Eur J Pain*. 2021;25(1):51-70.
123. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;1(1):CD011279.
124. Merkle SL, Sluka KA, Frey-Law LA. The interaction between pain and movement. *J Hand Ther*. 2020 Jan 1;33(1):60-6.
125. Laluece T O, Dalul CM, Martins MR, Ribeiro RC, Almeida FC, Cesarino CB. Coping strategies in patients with neuropathic pain. *BrJP*. 2019;2(3):260-6.
126. Kool MB, Geenen R. Loneliness in patients with rheumatic diseases: The significance of invalidation and lack of social support. *J Psychol Interdiscip Appl*. 2012;146(1-2):229-41.
127. Ali YC, Gouvêa ÂL, Oliveira MS, Martini S, Ashmawi HA, Salvetti MG. Intervenção multidisciplinar breve para manejo da dor crônica: estudo piloto de viabilidade. *BrJP*. 2022;5(2):91-5.
128. Meneses AS, Silva JSM, Silva LE. Perspectiva financeira sobre regulação de filas de espera para fisioterapia na atenção primária à saúde. *SciELO Preprints*. 2020.
129. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendações - Protocolos Clínicos e diretrizes terapêuticas. 2022.
130. Nijs J, Leysen L, Vanlauwe J, Logghe T, Ickmans K, Polli A, Malfliet A, Coppieters I, Huysmans E. Treatment of central sensitization in patients with chronic pain: time for change? *Expert Opin Pharmacother*. 2019;20(16):1961-70.
131. Lewis R, Gómez Álvarez CB, Rayman M, Lanham-New S, Woolf A, Mobasheri A. Strategies for optimising musculoskeletal health in the 21st century. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20(1):164.
132. Szymoniuk M, Chin JH, Domagalski E, Biszewski M, Jóźwik K, Kamiński P. Brain stimulation for chronic pain management: a narrative review of analgesic mechanisms and clinical evidence. *Neurosurg Rev*. 2023;46(1):127.
133. O'Connell NE, Marston L, Spencer S, DeSouza LH, Wand BM. Non-invasive brain stimulation techniques for chronic pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;4(4):CD008208.
134. Sluka KA, Wager TD, Sutherland SP, Labosky PA, Balach T, Bayman EO, Berardi G, Brummett CM, Burns J, Buvaendran A, Caffo B, Calhoun VD, Clauw D, Chang A, Coffey CS, Dailey DL, Ecklund D, Fiehn O, Fisch KM, Frey Law LA, Harris RE, Harte SE, Howard TD, Jacobs J, Jacobs JM, Jepsen K, Johnston N, Langefeld CD, Laurent LC, Lenzi R, Lindquist MA, Lokshin A, Kahn A, McCarthy RJ, Olivier M, Porter L, Qian WJ, Sankar CA, Satterlee J, Swensen AC, Vance CGT, Waljee J, Wandner LD, Williams DA, Wixson RL, Zhou XJ; A2CPS Consortium. Predicting chronic postsurgical pain: current evidence and a novel program to develop predictive biomarker signatures. *Pain*. 2023;164(9):1912-26.
135. Favretti M, Iannuccelli C, Di Franco M. Pain Biomarkers in fibromyalgia syndrome: current understanding and future directions. *Int J Mol Sci*. 2023;24(13):10443.
136. Martins D, Dipasquale O, Veronese M, Turkheimer F, Loggia ML, McMahon S, Howard MA, Williams SCR. Transcriptional and cellular signatures of cortical morphometric remodelling in chronic pain. *Pain*. 2022;163(6):e759-e773.
137. Tanguay-Sabourin C, Fillingim M, Guglietti GV, Zare A, Parisien M, Norman J, Sweatman H, Da-Ano R, Heikkala E; PREVENT-AD Research Group; Perez J, Karpainen J, Villeneuve S, Thompson SJ, Martel MO, Roy M, Diatchenko L, Vachon-Preseau E. A prognostic risk score for development and spread of chronic pain. *Nat Med*. 2023;29(7):1821-31.
138. Meints SM, Edwards RR. Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2018;87(Pt B):168-82.
139. Smith E, Hoy DG, Cross M, Vos T, Naghavi M, Buchbinder R, Woolf AD, March L. The global burden of other musculoskeletal disorders: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(8):1462-9.
140. March L, Smith EU, Hoy DG, Cross MJ, Sanchez-Riera L, Blyth F, Buchbinder R, Vos T, Woolf AD. Burden of disability due to musculoskeletal (MSK) disorders. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2014;28(3):353-66.