

## Artigos originais

# Prevalência de cinesiofobia e catastrofização em pacientes com disfunção temporomandibular

*Prevalence of kinesiophobia and catastrophizing in patients with temporomandibular disorders*

**Luciana Micaelly Costa Pessoa Silva<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-6999-5603>

**Bruna Alves Rodrigues<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0001-7925-4369>

**Hiênio Ítalo da Silva Lucena<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0001-9125-867X>

**Edna Pereira Gomes de Moraes<sup>2</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-0034-0166>

**Ana Carolina Rocha<sup>2</sup>**

<https://orcid.org/0000-0003-1877-0487>

**Luciana Barbosa Sousa de Lucena<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-2097-0544>

**Giorvan Anderson dos Santos Alves<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0003-1619-0139>

**Silvia Damasceno Benevides<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-4877-0835>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNICISAL, Maceió, Alagoas, Brasil.

Conflito de interesses: Inexistente



## RESUMO

**Objetivo:** identificar a frequência e os níveis de cinesiofobia e catastrofização em pacientes com Disfunção Temporomandibular que realizaram terapia fonoaudiológica.

**Métodos:** a amostra compreendeu pacientes com Disfunção Temporomandibular muscular e mista com predominância muscular, grupo de estudo e adultos saudáveis, o grupo controle. Os instrumentos utilizados foram: Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, Escala Tampa para Cinesiofobia e Escala de Catastrofização da Dor. A análise estatística foi composta do Teste de Mann-Whitney para comparar as médias entre os grupos de cada escala e o teste de Coeficiente de Correlação de Spearman para analisar a correlação entre as escalas em cada grupo e sua significância.

**Resultados:** foi identificado um alto índice de catastrofização da dor no grupo de estudo em comparação ao grupo controle. Quanto à cinesiofobia, houve maior índice positivo para essa variável no grupo de estudo e menor para o grupo controle. Além disso, identificou-se correlação moderada e positiva entre a cinesiofobia e catastrofização no grupo de estudo.

**Conclusão:** Pacientes com Disfunção Temporomandibular possuem níveis de cinesiofobia e catastrofização mais altos que pacientes que não foram diagnosticados com o distúrbio.

**Descritores:** Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular; Catastrofização; Dor Facial

## ABSTRACT

**Purpose:** to identify the frequency and levels of kinesiophobia and catastrophizing in patients with temporomandibular disorders who had been submitted to speech-language-hearing therapy.

**Methods:** the sample comprised patients with myogenous (predominantly) and mixed temporomandibular disorders in the study group and healthy individuals in the control group. The instruments used were the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, Tampa Scale for Kinesiophobia, and Pain Catastrophizing Scale. Statistical analyses were performed with the Mann-Whitney test (to compare the means on each scale between the groups) and the Spearman's correlation coefficient test (to analyze the correlation between the scales in each group and its significance).

**Results:** the study group had a higher pain catastrophizing index than the control group. Likewise, the study group had greater kinesiophobia positive indices, whereas the control group had lower ones. A moderate positive correlation was also identified between kinesiophobia and catastrophizing in the study group.

**Conclusion:** patients presented with temporomandibular disorders have higher levels of kinesiophobia and catastrophizing than subjects not diagnosed with the disorder.

**Keywords:** Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome; Catastrophization; Facial Pain

Recebido em: 08/06/2022

Aceito em: 28/10/2022

### Endereço para correspondência:

Luciana Micaelly Costa Pessoa Silva

Rua Coronel Francisco Pequeno

de Sousa, 99 - Mangabeira II

CEP: 58057-256 - João Pessoa,

Paraíba, Brasil

E-mail: [lucianaamicaelly@hotmail.com](mailto:lucianaamicaelly@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

Entre as dores orofaciais que afetam uma amostra considerável da população está a disfunção temporomandibular (DTM), apresentando alta prevalência, sendo que cerca de 20% a 70% da população apresenta algum sinal ou sintoma<sup>1,2</sup>. Entre eles está a dor na região da articulação temporomandibular (ATM) causada durante a função, seja ela fala ou mastigação, limitação de abertura de boca e ruídos na ATM<sup>2-4</sup>. Tais fatores ocorrem em todas as classificações (articular, muscular ou mista)<sup>5,6</sup>.

A presença da dor musculoesquelética na DTM pode evoluir para um quadro de cronicidade, definido pela Associação Internacional para Estudo da Dor (IASP) como contínua ou recorrente em um período superior a três meses<sup>7</sup>. A experiência de conviver frequentemente com a dor possui potencial para despertar alterações complexas no paciente como: alterações emocionais, psicossociais, sensoriais e dos mecanismos centrais mantenedores da dor, com o aumento da atividade neuronal e dos circuitos da via nociceptiva<sup>8</sup>, podendo ser precipitantes e/ou perpetuantes dessas condições.

Nesse cenário, os fatores cognitivos, comportamentais e psicossociais agem como moduladores da dor mencionada acima, resultando em incapacidade<sup>9</sup>. Em adição, verifica-se a possibilidade de desenvolvimento da cinesiofobia, representada pelo medo excessivo relacionado ao movimento para não provocar dor<sup>10</sup>. Dessa forma, esse comportamento é frequentemente observado no paciente com DTM, pois a dor em função é uma de suas principais características. Essa condição limita, por vezes, o uso da biomecânica articular, restringindo assim a excursão mandibular, mesmo sem a presença da dor, podendo gerar prejuízo em sua funcionalidade<sup>11,12</sup>.

Outro comportamento comumente encontrado no paciente com DTM crônica é a catastrofização. Esta, é caracterizada por “um conjunto de pensamentos negativos exagerados durante experiências dolorosas reais ou previstas”<sup>13</sup>. Levando o paciente a obter expectativas pessimistas futuras sobre a DTM, aumentando o seu sofrimento e, possivelmente, limitando sua atividade mandibular. Dessa forma, pesquisadores buscam entender o perfil psicossocial dos pacientes com algum tipo de DTM. Pesquisas recentes relatam que pacientes com dor na ATM possuem catastrofização e cinesiofobia elevados quando comparados às pessoas sem dor<sup>14</sup>, assim como sofrimento psicossocial e quadro mais complexo de DTM devido ao elevado grau dos distúrbios supracitados<sup>15</sup>. Além

disso, todo o sofrimento psicológico resultante disso pode dificultar o manejo da dor<sup>16</sup>.

O cenário relatado é uma realidade que necessita ser estudada pelos profissionais envolvidos no tratamento da DTM, tais como dentista, fonoaudiólogo, psicólogo, entre outros. Ainda, é necessário compreender os processos desencadeantes e perpetuadores para que seja possível o planejamento de enfrentamento das causas e consequências da DTM. Afinal, o medo e a ampliação da dor poderão prejudicar o tratamento de controle da DTM, visto que são necessários movimentos mandibulares e manejo com a musculatura, dentro do limite de conforto, durante os exercícios miofuncionais, além de impactar os aspectos psicossociais do paciente.

Portanto, essa pesquisa buscou identificar a frequência e os níveis de cinesiofobia e catastrofização em pacientes com Disfunção Temporomandibular que realizaram terapia fonoaudiológica anteriormente. Os achados contribuirão para a elaboração de estratégias efetivas para o tratamento na clínica fonoaudiológica, minimizando os danos e atenuando as causas dos distúrbios.

## MÉTODOS

O estudo é do tipo observacional, descritivo, quantitativo e de caráter transversal. Possui aprovação do Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, Brasil, pelo número 3.349.187, resguardando todos os direitos dos participantes.

A população experimental do estudo foi composta por indivíduos de ambos os sexos atendidos pelo Serviço de Fonoaudiologia no Ambulatório da Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial de um hospital universitário no período de 2 anos. A amostra possuía diagnóstico de DTM muscular ou mista. Todos haviam realizado terapia fonoaudiológica anteriormente pelo mesmo serviço com os objetivos de auxiliar no controle da dor e promover o restabelecimento e gerenciamento do quadro disfuncional orofacial, recebendo alta do tratamento quando o objetivo era alcançado e a dor controlada.

Os critérios de inclusão contemplaram pacientes de ambos os sexos que apresentavam DTM muscular ou mista, diagnosticada por meio do DC/TMD (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders), há pelo menos 6 meses antes da pesquisa. Os critérios de exclusão envolveram pacientes portadores de síndromes craniofaciais ou que possuíam déficits

cognitivos; tumor na região orofacial; pacientes submetidos à intervenção cirúrgica na região de ATM; com doenças neuromusculares como Parkinson, Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), fibromialgia ou doença articular degenerativa.

A amostra do grupo controle (GC) foi selecionada por conveniência, composta por indivíduos saudáveis e sem diagnóstico de DTM, pareados por idade. A pesquisa foi realizada durante a pandemia da Covid-19, sendo que houve a necessidade de ser adotada a modalidade remota para a coleta dos dados. A coleta compreendeu o período de maio a julho de 2021.

A seleção do grupo de estudo (GE) foi feita por meio da triagem da *American Academy of Orofacial Pain* (AAOP), via contato telefônico, composta por 10 (dez) perguntas objetivas, com respostas “sim” ou “não”, sobre os sinais e sintomas prevalentes na DTM e 1 (uma) pergunta subjetiva sobre a utilização de aparelho ortodôntico. Assim, foram inseridos os pacientes com sinais e sintomas sugestivos de DTM, e, em seguida, realizada a explanação sobre a pesquisa por chamada telefônica. Na sequência, os participantes selecionados tiveram acesso a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para assinatura. Os que aceitaram participar da pesquisa seguiram com o preenchimento dos protocolos. O GC foi recrutado por meio das redes sociais, especialmente o aplicativo WhatsApp. Aqueles que desejaram participar assinaram o TCLE e deram prosseguimento apenas ao preenchimento dos protocolos.

Quanto aos instrumentos utilizados para verificação das variáveis, utilizou-se a Escala de Tampa para Cinesiofobia para Distúrbios Temporomandibulares (TSK/TMD-Br) a fim de verificar a intensidade da dor, contendo 12 itens avaliados seguindo a escala Likert de 1 a 4, sendo 1 “discordo fortemente”; 2 “discordo”;

3 “concordo” e 4 “concordo fortemente”. O escore é determinado por meio da soma dos itens, tendo pontuação mínima de 12 e máxima de 48<sup>12</sup>.

Para quantificação da catastrofização da dor, foi aplicada a Escala de Catastrofização da Dor (*Pain Catastrophizing Scale*) – (B-PCS) com 13 itens avaliando o sentimento relacionado à dor, utilizando uma escala de cinco pontos, 0 para mínimo, 1 para leve, 2 para moderado, 3 para intenso e 4 para muito intenso<sup>17</sup>. A pontuação foi definida por meio dos pontos de corte: valores  $\geq 30$  elevada/alta dor catastrófica, 20-29 moderada e  $\leq 19$  baixa dor catastrófica<sup>18</sup>.

Todos os protocolos acima foram aplicados por meio do Formulário da Google enviado pelo *WhatsApp*, *Facebook* ou *Instagram*. Os casos em que não foi possível a obtenção das respostas pelo formulário, houve o contato via ligação telefônica com agendamento prévio. Quanto à análise estatística, foi utilizado o software SPSS 17 para tabulação dos dados, extração de média, moda, desvio padrão, observação do nível de correlação entre as variáveis, através do teste de Correlação de *Spearman* com nível de significância de  $p < 0,05$ , e comparação das médias entre os grupos de cada escala através do Teste de Mann-Whitney.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 28 voluntários, 14 para o GE e 14 para o GC com predominância do sexo feminino em ambos os grupos. Os dados sociodemográficos mostraram que o GE apresentou idade média de  $32,5 \pm 16,1$  anos e o GC por idade média de  $23,29 \pm 5,35$  anos. Quanto ao nível de escolaridade, houve predomínio do ensino superior incompleto no GE, seguido pelo ensino médio completo, o ensino superior incompleto também foi prevalente no GC (Tabela 1).

**Tabela 1.** Nível de escolaridade do Grupo de Estudo e Grupo Controle

VARIÁVEIS	FREQUÊNCIA		PORCENTAGEM	
	GE	GE %	GC	GC %
Fundamental incompleto	3	21,4	0	0
Médio incompleto	1	7,1	0	0
Médio completo	4	28,6	2	14,3
Superior incompleto	5	35,7	11	78,6
Superior completo	1	7,1	1	7,1
Total	14	100	14	100

Legenda: GE= grupo de estudo, GC= grupo controle.

Com relação à permanência dos sintomas no GE, 13 (92,9%) pessoas de 14 totais afirmaram ter dificuldade para realizar funções como mastigar, falar ou usar a mandíbula, 11 (78,6%) pessoas de 14 totais perceberam ruídos na ATM, sentiam a mandíbula rígida, apertada ou cansada com regularidade, afirmaram sentir dores no pescoço e/ou dentes e/ou cefaleia. Além disso, 10 (71,4%) pessoas sentiam dificuldade para abrir a boca.

Na Tabela 2, observa-se a distribuição dos escores da Escala de Catastrofização da Dor por categorização. A maioria dos participantes do GE obteve nível alto de catastrofização, contrário a isso, o GC obteve concentração em baixo nível.

Com relação à pontuação da Escala de Tampa para Cinesiofobia, houve uma média de  $32,57 \pm 4,50$  pontos para o GE e  $26,50 \pm 7,34$  pontos para o GC.

**Tabela 2.** Tabulação dos dados da Escala de Catastrofização do Grupo de Estudo e Grupo Controle

NÍVEL DE CATASTROFIZAÇÃO	GE	GC	TOTAL
Baixo	4 (28,6%)	9 (64,3%)	13 (46,4%)
Intermediário	4 (28,6%)	2 (14,3%)	6 (21,4%)
Alto	6 (42,9%)	3 (21,4%)	9 (32,1%)
Total	14 (100%)	14 (100%)	28 (100%)

Legenda: GE= grupo de estudo, GC= grupo controle.

A Tabela 3 apresenta a comparação das médias dos escores entre os grupos GE e GC na escala de catastrofização, sem a sua categorização em baixa,

intermediária e alta. Verifica-se que houve diferença estatisticamente significativa entre o GE e GC, apontando para o aumento em GE.

**Tabela 3.** Comparação das médias da Escala de Catastrofização da Dor (B-PCS) entre os grupos por meio do Teste de *Mann-Whitney*

GRUPO	MÉDIA	DP	MÍNIMO	MÁXIMO
GE	25,6	15,0	0	52
GC	15,1	13,7	0	36
Teste Mann-Whitney U				
MÉDIA	DP	MÍNIMO	MÁXIMO	P-VALOR
20,4	15,1	0	52	0,022*

Legenda: GE= grupo de estudo, GC= grupo controle, DP= desvio padrão  
A significância estatística adotada foi de  $p < 0,05$ .

Na Tabela 4 mostra-se a diferença significativa dos escores de cinesiofobia entre o GE e GC, evidenciando o índice maior para o GE.

**Tabela 4.** Comparação das médias da Escala de Tampa para Cinesiofobia (TSK/TMD-Br) entre os grupos por meio do Teste de *Mann-Whitney*

GRUPO	MÉDIA	DP	MÍNIMO	MÁXIMO
GE	32,6	4,5	25	41
GC	26,5	7,3	12	36
Teste Mann-Whitney U				
MÉDIA	DP	MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR DE P
29,5	6,7	12	41	0,002*

Legenda: GE= grupo de estudo, GC= grupo controle, DP= desvio padrão  
A significância estatística adotada foi de  $p < 0,05$ .

Para observar a correlação entre a cinesiofobia e catastrofização no GE e GC, foi realizado teste de Correlação de *Spearman*, apontando uma correlação moderada e positiva apenas para o GE, concluindo

que à medida que o nível de cinesiofobia aumenta, há aumento também no nível de catastrofização neste grupo. (Tabela 5).

**Tabela 5.** Coeficiente de correlação de *Spearman* para o grupo de estudo e grupo controle para o cruzamento entre os escores da Escala de Tampa para Cinesiofobia (TSK/TMD-Br) e Escala de Catastrofização da Dor (B-PCS)

GRUPO	TSK – GE	PCS – GE	TSK – GC	PCS - GC
c	0,661	0,661	0,381	0,381
p-valor	0,010*	0,010*	0,179	0,179

Legenda: c = Correlação de Spearman; GE= grupo de estudo, GC= grupo controle; p-valor = significante para  $p \leq 0,05$ ; \* = Valor de p quando significante.

## DISCUSSÃO

Os estudos epidemiológicos que envolvem a DTM apontam que o perfil dessa população, atingida pelo distúrbio, apresenta predominância do sexo feminino, faixa etária de adultos jovens, relato de dor muscular<sup>6,19,20</sup> e cefaleia<sup>21</sup> como sintomas, correspondentes ao perfil da população dessa pesquisa<sup>11,15,22</sup>. O nível de escolaridade favoreceu para um entendimento rápido e efetivo das escalas pelos voluntários, o que contribuiu para a pesquisa ser realizada na modalidade remota.

Ao realizar a triagem para identificar a presença do quadro de dor nos voluntários na ocasião da coleta, foi possível observar que 10 (71,4%) dos 14 participantes do GE relataram sentir dor nas ou ao redor das orelhas, região temporal e masseter, conferindo a persistência da dor por mais de 3 meses desde o último atendimento, indicando a dor crônica<sup>7</sup>, desses, sete relataram ter cefaleia constante. Tal cronicidade pode resultar em comportamentos indesejados, catastrofização e cinesiofobia, afetando a funcionalidade mandibular. O aspecto crônico pode ter sido inicialmente observado ainda durante os atendimentos no ambulatório, por meio do índice de intensidade da dor, aplicado para avaliação do progresso terapêutico, sendo constatada sua continuação após o término dos atendimentos, pela triagem. Pois, pontuações mais altas nesse índice e presença de dor miofascial (diagnóstico presente em maioria da amostra do presente trabalho) na fase inicial são preditores para cronificação<sup>23</sup>.

Quanto ao alto índice de catastrofização do GE, pode-se observar que há ampliação do pensamento negativo. Sabe-se que a dor associada à DTM pode gerar medo e repulsa ao pensar no estímulo muscular doloroso, o que pode ser associado ao medo do

movimento. Por vezes, associados, fatores psicológicos como esses podem aumentar a sensibilização central para dor e a ampliação dos sintomas corporais, podendo gerar persistência do distúrbio pela acumulação de desregulação de vários sistemas<sup>24</sup>. Nesse sentido, destaca-se o contexto em que foi realizada a pesquisa (pandemia da COVID-19) e os desdobramentos negativos, que chegaram à população por meio da mídia. Esses eventos podem ter contribuído para a ampliação dos pensamentos catastróficos relacionados a qualquer questão de saúde existente, incluindo a DTM.

Na casuística não houve nível máximo de cinesiofobia para o GE que é representado pela somatória máxima de 48 pontos. Porém, houve uma média de 32 pontos, mostrando que, direta ou indiretamente, há interferência na rotina do indivíduo, confirmando que há limitação na funcionalidade do complexo mandibular. Para as pontuações abaixo da média, acredita-se que os sinais da cinesiofobia só foram percebidos após os questionamentos levantados pela escala. As questões presentes na TSK/TMD-Br ajudaram a entender a somatização e a restrição do movimento em decorrência da lesão ou dor, sendo essencial sua observação durante a avaliação individual.

A restrição dos movimentos mandibulares para realizar as funções orofaciais, especialmente da mastigação e fala, pode influenciar no resultado da terapia fonoaudiológica e, portanto, prejudicar o prognóstico. Sabe-se que esse tratamento exige movimentação e manipulação das estruturas relacionadas, além do aumento da extensibilidade do tecido muscular mastigatório e lubrificação articular. Nesse sentido, torna-se difícil a realização do manejo necessário para diminuição da tensão, manobras posturais, de mobilidade mandibular e treinos funcionais. Assim, o

manejo clínico é mais complexo para pacientes com tal sensibilidade à dor<sup>15</sup>.

Acredita-se que a razão pela qual voluntários do GE obtiveram escores baixos ou intermediários de catastrofização e escores decrescentes de cinesiofobia, ocorreu pelas instruções anteriormente dadas sobre o controle das crises, como: realizar massagens e compressas quentes no local, evitar alimentos muito duros e controle no nível de estresse. Além disso, pode ter ocorrido adaptação à dor, melhorando o aspecto biopsicossocial em associação com a condição da DTM<sup>25</sup>.

Quanto à população do GC que teve escores altos nas escalas, acredita-se que foi favorecido pelo conhecimento prévio sobre a disfunção e suas consequências, sendo indicativos da presença do distúrbio, necessitando, assim, da procura por especialistas.

Atualmente a avaliação e diagnóstico da DTM envolvem aspectos biológicos e psicossociais<sup>3,16</sup>, dando um maior campo de visão ao profissional quanto às análises de alterações somáticas. Portanto, é possível utilizar também as medidas psicossociais como preditores do desenvolvimento de DTM persistente, além das medidas clínicas observadas<sup>26</sup> e realizar melhor manejo da dor, evitando sua amplificação e sofrimento psicológico<sup>16</sup>.

As limitações do estudo se deram pela amostra pequena, acreditando-se ter sido consequência da modalidade remota, pois não foi possível estabelecer comunicação com todos os pacientes atendidos no serviço. O período pandêmico pode ter influenciado nas respostas, principalmente à catastrofização da dor.

Obter informações acerca da funcionalidade mandibular do paciente e o receio de fazê-la é de extrema importância para a condução do tratamento fonoaudiológico, assim como para as demais especialidades que estão envolvidas no tratamento da DTM. Afinal, durante a terapia é realizado o manejo das estruturas na clínica, com o profissional, e em casa para continuação do trabalho clínico, sendo necessário boa adaptação e adesão ao tratamento, o que podem ser comprometidos devido aos níveis altos de catastrofização e cinesiofobia.

## CONCLUSÃO

Foi visto que pacientes com DTM possuem níveis de cinesiofobia e catastrofização mais altos que pessoas sem diagnóstico. Assim, ampliam o medo do movimento à dor e anteveem ocorrências futuras de forma negativa, mesmo tendo realizado terapia fonoaudiológica anteriormente.

## REFERÊNCIAS

1. Alkhubairy MW, Ramel FA, Jader GA, Saegh LA, Hadad AA, Alalwan T et al. A self-reported association between temporomandibular joint disorders, headaches, and stress. *J Int Soc Prevent Communit Dent*. 2018;8(4):371-89.
2. Fernandes G, Gonçalves DAG, Conti P. Musculoskeletal disorders. *Dent Clin North Am*. 2018;62(4):553-64.
3. Cruz JHA, Sousa LX, Oliveira BF, Andrade Junior FP, Alves MASG, Oliveira Filho AA. Disfunção temporomandibular: revisão sistematizada. *Arch Health Invest*. 2020;9(6):570-5.
4. Leew R. Orofacial pain: guidelines for assessment, classification, and management. The American Academy of Orofacial Pain. 5ed. Quintessence Publishing; 2013.
5. Schiffman EL, Truelove EL, Ohrbach R, Anderson GC, John MT, List Thomas et al. The research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. I: overview and methodology for assessment of validity. *J Orofac Pain*. 2010;24(1):7-24.
6. LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1997;8(3):291-305.
7. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennet MI, Benoliel R et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. 2019;160(1):19-27.
8. Fernández-De-Las-Peñas C, Galán-Del-Río F, Fernández-Carnero J, Pesquera J, Arendt-Nielsen L, Svensson P. Bilateral widespread mechanical pain sensitivity in women with myofascial temporomandibular disorder: evidence of impairment in central nociceptive processing. *Journal Pain*. 2009;10(11):1170-8.
9. Boersma K, Linton SJ. How does persistent pain develop? An analysis of the relationship between psychological variables, pain and function across stages of chronicity. *Behav Res Ther*. 2005;43(11):1495-507.
10. Kri S, Todd D. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Manag*. 1990;3:35-43.
11. Gil-Martínez A, Grande-Alonso M, Villanueva ILU, López-López A, Carnero JF, La Touche R. Chronic temporomandibular disorders: disability, pain intensity and fear of movement. *J Headache Pain*. 2016;17(1):103.

12. Aguiar AD, Bataglioni C, Visscher CM, Grossi DB, Chaves TC. Cross-cultural adaptation, reliability and construct validity of the Tampa scale for kinesiophobia for temporomandibular disorders (TSK/TMD-Br) into Brazilian Portuguese. *J Oral Rehabil.* 2017;44(7):500-10.
13. Sullivan MJL, Stanish W, Waite H, Sullivan M, Tripp DA. Catastrophizing pain disability in patients with soft-tissue injuries. *Pain.* 1998;77(3):253-60.
14. Poluha RL, Bonjardim LR, Canales GT, Conti PCR. Somatosensory and psychosocial profile of patients with painful temporomandibular joint clicking. *J Oral Rehabil.* 2020;44(11):1346-57.
15. Lira MR, Silva RRL, Bataglioni C, Aguiar AS, Gregghi SM, Chaves TC. Multiple diagnoses, increased kinesiophobia? Patients with high kinesiophobia levels showed a greater number of temporomandibular disorder diagnoses. *Musculoskelet Sci Pract.* 2019;44:102054.
16. Marin R, Rolim S, Granner KM, Moraes ABA. Disfunções temporomandibulares e fatores psicológicos: uma revisão de literatura. *Psicol. Estud.* 2022;27:e47363.
17. Sehn F, Chachamovich E, Vidor LP, Dall-Agnol L, Souza ICC, Torres ILS et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the pain catastrophizing scale. *Pain Medicine.* 2012;13(11):1425-35.
18. Reiter S, Eli I, Mahameed M, Emodi-Perlman A, Friedman-Rubin P, Reiter MA et al. Pain catastrophizing and pain persistence in temporomandibular disorder patients. *J. Oral Facial Pain Headache.* 2018;32(3):309-20.
19. de Melo LA, Bezerra de Medeiros AK, Campos MFTP, Bastos Machado de Resende CM, Barbosa GAS, de Almeida EO. Manual therapy in the treatment of myofascial pain related to temporomandibular disorders: a systematic review. *J Oral Facial Pain Headache.* 2020;34(2):141-8.
20. Galdino LMBG, Silva TVS, Silva HFV, Soares VMRS, Carvalho LIM, Castanha DM et al. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na clínica da dor do Centro Universitário de João Pessoa-Unipê. *Res., Soc. Dev.* 2021;10(13):e306101321379.
21. Di Paolo C, D'Urso A, Papi P, Sabato FD, Rosella D, Pompa G et al. Temporomandibular disorders and headache: a retrospective analysis of 1198 patients. *Pain Res Manag.* 2017;2017:3203027.
22. Moreno AGUT, Bezerra AGV, Alves-Silva EG, Melo EL de, Gerbi MEM de M, Bispo MEA et al. Influence of estrogen on pain modulation in temporomandibular disorder and its prevalence in females: an integrative review. *Res., Soc. Dev.* 2021;10(2):e38510212453.
23. Kapos FP, Look JO, Zhang L, Hodges JS, Schiffman EL. Predictors of long-term temporomandibular disorder pain intensity: an 8-year cohort study. *J. Oral Facial Pain Headache.* 2018;32(2):113-22.
24. Ohrbach R, Slade GD, Bair E, Rathnayaka N, Diatchenko L, Greenspan JD et al. Premorbid and concurrent predictors of TMD onset and persistence. *Eur J Pain.* 2020;24(1):145-58.
25. Fillingim RB, Slade GD, Greenspan JD, Dubner R, Maixner W, Bair E et al. Long-term changes in biopsychosocial characteristics related to temporomandibular disorder: findings from the OPPERA study. *Pain.* 2018; 159(11):2403-13.
26. Meloto CB, Slade GD, Lichtenwalter RN, Bair E, Rathnayaka N, Diatchenko L et al. Clinical predictors of persistent temporomandibular disorder in people with first-onset temporomandibular disorder: a prospective case-control study. *J Am Dent Assoc.* 2019;150(7):572-581.e10.